

# Dissertações e teses sobre o Ensino de Biologia no Brasil: uma análise sobre os estudos centrados na formação de professores<sup>1</sup>

Dissertations and theses on biology teaching in Brazil: an analysis of studies focusing on teacher education

***Paulo Marcelo Marini Teixeira<sup>2</sup>,***

***Grasielle Pereira Sousa<sup>3</sup>, Tainan Amorim Santana<sup>4</sup>***

2. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores, *paulommt@hotmail.com*
3. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores, *grasipsousa@hotmail.com*
4. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação Educação Científica e Formação de Professores, *tainan\_biologia@hotmail.com*

## **Resumo**

Apresentamos resultados de pesquisa que descreve o subconjunto de dissertações e teses sobre o Ensino de Biologia no Brasil dedicadas à problemática da Formação de Professores. Foram identificados por meio de bancos de informações bibliográficas 105 trabalhos defendidos no período de 1972 a 2006. Essa produção é aqui descrita, sendo caracterizadas algumas de suas tendências com base nos seguintes descritores: características gerais; nível escolar; problemáticas investigadas; e, natureza do trabalho acadêmico. Os resultados são explicitados de modo a ampliar a divulgação das pesquisas no campo do Ensino de Biologia e desenvolver descrições e análises que permitam compreender melhor a formação e o desenvolvimento dessa subárea de pesquisa no Brasil.

**Palavras-Chave:** Dissertações, Teses, Ensino de Biologia, Formação de Professores.

## **Abstract**

We present the results of the research which describes the subset of dissertations and theses on Biology teaching in Brazil focusing on problems related to teachers' education. Through the database of bibliographic information, we identified 105 works defended from 1972 to 2006. We described these academic studies and characterized some of their trends based on the following descriptors: general characteristics; academic level, investigated issues and academic work nature. The results are showed in order to spread increasingly the researches on Biology teaching and develop descriptions and analyses which make it possible to understand better the formation and development of this research sub-area in Brazil.

**Key words:** Dissertations, Thesis, Biology Teaching, Teacher Education.

---

<sup>1</sup> Apoio: FAPESB: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia; PPG/UESB: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

## Introdução

Observamos em estudos anteriores o movimento histórico da área de pesquisa em Educação em Ciências (EC), que continua em processo de crescimento e consolidação no cenário acadêmico e científico do país (TEIXEIRA e MEGID NETO, 2006; TEIXEIRA, 2008; NARDI 2007; TEIXEIRA, SILVA e ANJOS, 2009; TEIXEIRA e MEGID NETO, 2011). As evidências para confirmar o amadurecimento da área passam pela formação de uma comunidade científica interessada nos problemas que envolvem o ensino-aprendizagem de Ciências, pela formação de sociedades científicas a congregam pesquisadores, pela criação de periódicos que difundem a produção científica e acadêmica, e pelos eventos, como é o caso do ENPEC, a reunir bi-anualmente centenas de pesquisadores, educadores e estudantes.

O desenvolvimento da área de EC também é tributário do próprio avanço da pós-graduação (PG) em educação e ensino de ciências, que ao longo de aproximadamente quatro décadas, é responsável pela formação de mestres e doutores, constituição de grupos de pesquisa, e pela defesa de dissertações e teses (DTs), produção acadêmica de inestimável impacto no contexto mais amplo da pesquisa nesse setor.

Parte significativa dessa produção foca atenção em questões direta ou indiretamente relacionadas ao Ensino de Biologia (EB). Considerando toda a área de EC, desde 1972, é possível estimar que as DTs em EB perfaçam aproximadamente 14% - 15% do total de estudos defendidos (MEGID NETO, FRACALANZA e FERNANDES, 2005).

Este trabalho faz parte de um projeto mais amplo voltado para o mapeamento contínuo da pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil. Essa empreitada objetiva identificar, descrever e analisar a produção acadêmica expressa sob a forma de DTs defendidas a partir de 1972, ano das primeiras defesas na área, até 2006, completando 35 anos de estudos desenvolvidos em termos de pós-graduação envolvendo o Ensino de Biologia. Nesta comunicação apresentamos resultados de parte desta investigação, com recorte realizado sobre os estudos dedicados ao foco temático<sup>2</sup> “**formação de professores**”, explicitando dados e informações obtidas por meio do processo investigativo. A pergunta orientadora para o trabalho foi a seguinte: *O que sabemos sobre as DTs em Ensino de Biologia que focam questões relacionadas à formação de professores?*

## Caminhar Metodológico

O trabalho caracteriza-se como uma pesquisa do tipo “estado da arte ou estado do conhecimento”, buscando “uma síntese integrativa da produção acadêmica em determinada área do conhecimento e em um período estabelecido de tempo” (ANDRÉ, 2009, p. 43). A opção por investigar DTs se explica já que boa parte das investigações realizadas nas instituições de ensino superior (IES) está vinculada aos cursos de mestrado/doutorado, espaços privilegiados de pesquisa e produção de conhecimento. Segundo a própria *Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*, é no interior do sistema

---

<sup>2</sup> *Foco Temático* é um descritor que permite identificar os temas e problemáticas de investigação que tem recebido atenção dos pesquisadores ao longo do tempo (MEGID NETO, 1999; TEIXEIRA, 2008).

nacional de pós-graduação que, basicamente, ocorre a atividade da pesquisa científica brasileira (CAPES, 2004). Assim, entendemos que essa produção é significativo indicador daquilo que as instituições realizam enquanto pesquisa, particularmente nas áreas de Educação e Ensino de Ciências (MEGID NETO, 1999; TEIXEIRA, 2008).

A produção acadêmica ligada à área de EC, na forma de DTs, é encontrada a partir do início da década de 1970. Uma parcela significativa desses estudos refere-se a trabalhos enfocando, no todo ou em parte, o EB. O período de abrangência da pesquisa começa em 1972, ano em que os primeiros trabalhos foram defendidos no país. O marco final é 2006, ano estabelecido para finalizar a coleta de dados junto aos sistemas de informação bibliográfica.

Na parte principal da pesquisa, realizada anteriormente, identificamos 462 DTs em EB. As informações relativas às teses e dissertações foram obtidas por meio do Banco de Teses da CAPES, do Banco de Teses do *Centro de Documentação em Ensino de Ciências* (CEDOC/FE/UNICAMP), e dos sites vinculados aos Programas de PG. É esse o universo de estudos que deu suporte para esta etapa da investigação. Neste caso, selecionamos somente os trabalhos em que os autores priorizaram explicitamente as questões relacionadas à *formação de professores*. A triagem inicial das DTs de interesse para a investigação foi realizada por meio da análise de palavras-chave encontradas nos resumos e títulos de cada trabalho. As palavras-chave empregadas no processo de busca foram as seguintes: formação de professores, formação docente, formação inicial, formação continuada, formação pedagógica, licenciatura, licenciandos etc.

Ao final do processo de busca foram obtidas 105 dissertações e teses, que constituem o nosso *corpus* principal de análise. A partir da identificação desses documentos, organizamos seus respectivos resumos e referências bibliográficas, além de realizar a leitura integral dos originais de cada uma das DTs<sup>3</sup>, fixando as principais informações em fichas de análise. A leitura atenta dessas fichas permitiu, por meio de abordagem quali-quantitativa, o desenvolvimento de uma classificação, conforme as seguintes categorias: a) características gerais (ano de defesa, evolução quantitativa da produção, distribuição geográfica, IES de origem dos trabalhos, e titulação); b) nível escolar e problemáticas investigadas; c) natureza do trabalho acadêmico. Ao longo do artigo denominaremos o lote de 105 DTs sob análise por meio do seguinte código: EB/FP

## **O que sabemos sobre as DTs em Ensino de Biologia focadas na temática “*Formação de Professores*”**

### **Características Gerais**

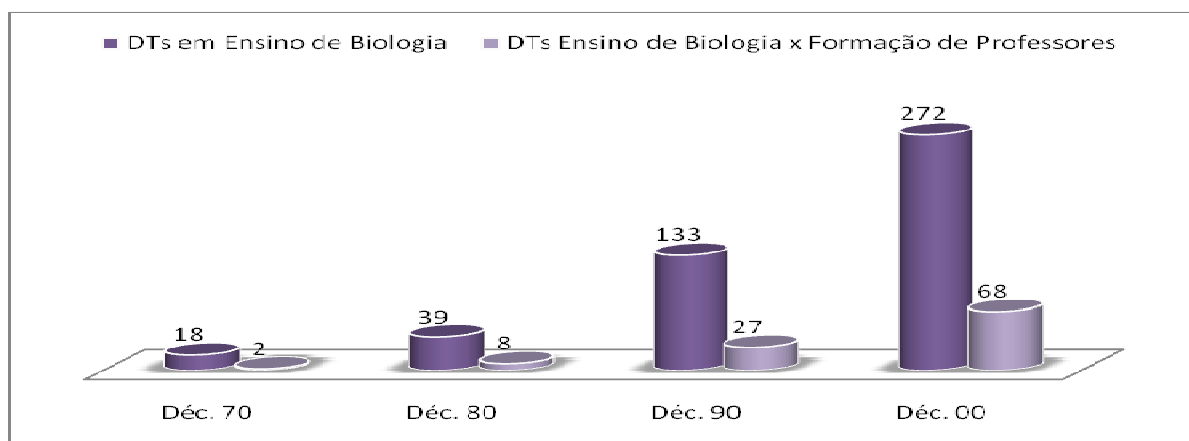
Ao examinarmos a totalidade da produção acadêmica em Ensino de Biologia, sinalizamos que aproximadamente 1/3 dos trabalhos defendidos nessa subárea focalizam problemáticas relativas aos professores (TEIXEIRA, 2008). No que diz respeito especificamente à *Formação de Professores*, entendemos que é um campo reconhecido nacional e

---

<sup>3</sup> Os textos originais das dissertações e teses foram obtidos via Programa COMUT/IBICT, por meio de projeto de pesquisa financiado pela FAPESB (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia).

internacionalmente como um dos pontos críticos para a melhoria do ensino/aprendizagem. Nesse sentido, a quantidade de trabalhos filiados a essa temática indica a preocupação reinante na comunidade acadêmica, a ponto de tornar-se uma das linhas prioritárias de investigação nas áreas de Educação e Ensino de Ciências (NÓVOA, 1999; PEREIRA, 1999; CACHAPUZ et al., 2005; TERREZZAN, 2007). Ao levantar os estudos a estabelecer conexões com essa temática junto ao universo das 462 DTs defendidas em programas de pós-graduação brasileiros, no período 1972 - 2006, identificamos 105 documentos, correspondendo à aproximadamente 23% da totalidade das DTs voltadas para o Ensino de Biologia. Os primeiros estudos identificados aparecem em 1972, mas a produção é pequena até o final dos anos 1980. Boa parte das DTs detectadas localiza-se no intervalo 2000-2006 (74 docs.), ou seja, notamos significativa intensificação da produção nessa linha de pesquisa nos últimos anos do intervalo, período que concentra algo perto de 70% dos estudos detectados.

Ao observar a Figura 1, constatamos que a produção acadêmica em EB (colunas da esquerda) é crescente no período estudado. Esse movimento de crescimento associa-se aos processos de expansão e diversificação da PG no setor educacional e de formação e consolidação da pesquisa em EC no país (TEIXEIRA, 2008; TEIXEIRA e MEGID NETO, 2011).



**Figura 1 – Gráfico comparativo: produção acadêmica em EB x EB/FP (1972-2006).**

Como se nota, as DTs que articulam EB/FP (colunas da direita) também crescem em volume, com a produção aumentando a cada década e se intensificando consideravelmente nos anos 2000. Veja-se que a produção de DTs em EB/FP, considerando a primeira década do século XXI somente até o ano de 2006, é maior que o dobro de toda a produção encontrada na década de 1990. Tais informações corroboram outros estudos, mostrando que o interesse da área de pesquisa pelo tema da *formação de professores* aumentou nos últimos anos (TERRAZZAN, 2007; ANDRÉ, 2009).

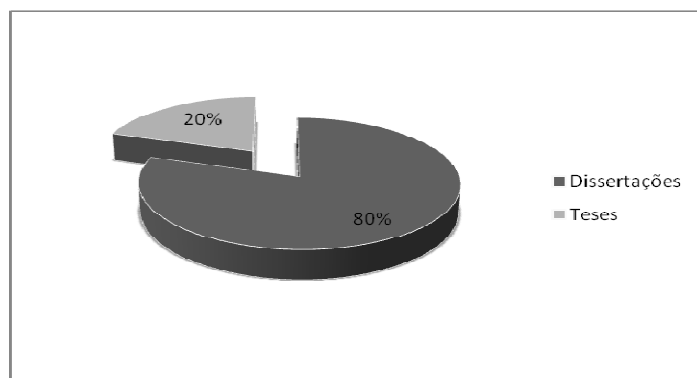
Ao examinar a distribuição geográfica e institucional das 105 DTs selecionadas, constatamos que tais trabalhos são encontrados em todas as regiões brasileiras, mas há forte concentração nas regiões sudeste (63 docs.) e sul (22 docs.), que juntas perfazem 81% da produção detectada. As demais regiões comparecem com um número pequeno de trabalhos nessa área: nordeste: 12 docs.; norte: 04 docs.; e, centro-oeste: 04 docs. Identificamos dissertações e teses em 39 diferentes IES, porém, considerando que estamos examinando um período de 35 anos, apenas quatro agregam número significativo de trabalhos. São elas: USP (13 docs.), UNESP

(13 docs.), UFSC (9 docs.) e UNIMEP (8 docs.). A distribuição da produção conforme a natureza das instituições confirma o predomínio das instituições públicas, com 76 DTs, representando 72% do conjunto de estudos analisados; as instituições privadas compõem apenas em 29 documentos (Tabela 1).

**Tabela 1 – Natureza das Instituições em que identificamos DTs em EB/FP.**

Natureza da IES	Tipo		Quantidade de DTs
Pública	Federal	41	76
	Estadual	34	
	Municipal	01	
Privada	--	29	29
<b>TOTAL</b>	--	<b>105</b>	<b>105</b>

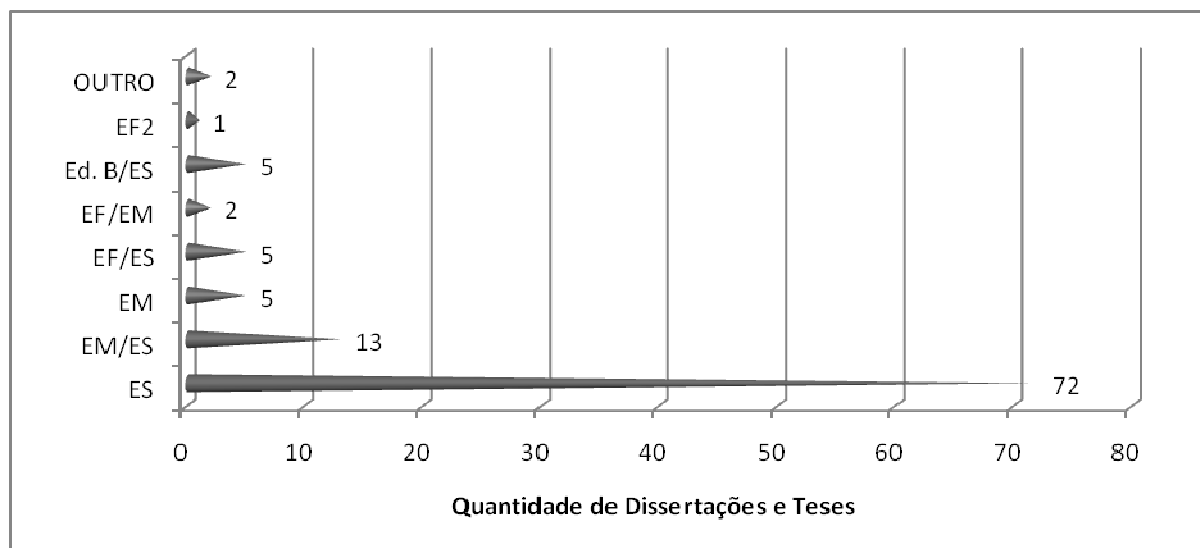
Em relação ao tipo de programa de PG na qual se filiam essas DTs, constatamos que a maior parte (78 docs. ou 74%) dos estudos são oriundos de cursos de mestrado e doutorado na área de educação. Nos programas específicos da área de Educação em Ciências foram identificados 26 DTs ( $\approx 25\%$ ); e um trabalho se referia a curso de mestrado na área de Psicologia.



**Figura 2 - Gráfico da distribuição das 105 DTs em EB/FP conforme o descritor titulação.**

### **Nível Escolar e principais problemáticas investigadas**

Quanto ao nível escolar, detectamos a predominância de estudos dedicados à educação superior (ES), fato explicado pelas características das DTs agrupadas sob o foco temático *Formação de Professores* que, em grande parte, focalizam aspectos envolvendo os cursos de formação inicial (FI). Com efeito, os estudos associados exclusivamente à ES totalizam 72 documentos. Ao adicionarmos a esse número inicial, também os estudos que associam a educação superior a outro nível de ensino, teríamos então, 95 documentos, isto é, aproximadamente 90% dos trabalhos sob escrutínio. Tais informações corroboram outros estudos que mostram que a formação docente no país vem se deslocando “inteiramente para o ensino superior” (GATTI e BARRETO, 2009, p. 55). Considerando as DTs que envolvem pelo menos dois níveis de ensino, algum destaque pode ser atribuído para os trabalhos envolvendo o EM/ES e Ed.B/ES (18 docs). Em sua maior parte (13 docs), esses estudos se referem à formação continuada. Como se observa na Figura 3, os estudos envolvendo a *Formação de Professores* em outros níveis educacionais aparecem em pequena proporção.



**Figura 3 – Distribuição das DTs em EB/FP quanto ao descritor “nível de ensino” (1972-2006). Legenda: EF2 ou EF: Ensino Fundamental; EM: Ensino Médio; Ed. B: Educação Básica; ES: Educação Superior.**

A análise mais aprofundada sobre o conjunto de DTs, cruzando os descritores envolvendo nível de ensino e problemáticas investigadas, permite desvelar algumas tendências que caracterizam esses trabalhos. Vale observar que não consideramos para o escopo desta investigação, estudos resultantes de simples levantamentos de concepções de professores ou futuros professores (TERRAZZAN, 2007). Assim, utilizando como base o estudo realizado por André (2009), classificamos as 105 DTs nas seguintes categorias: 1) Formação Inicial (*FI*); 2) Formação Continuada (*FC*); e, 3) Formação Inicial e Continuada (*FI+FC*).

1) As DTs categorizadas em *FI* são aquelas “que focalizam os cursos de licenciatura, pedagogia ou normal de ensino superior. Abordam questões referentes ao currículo, à estrutura ou à avaliação do curso, ao ensino de uma disciplina, ao professor [formador] ou ao aluno do curso” (idem, p. 44). Uma primeira característica a sublinhar, diante das problemáticas centradas na *Formação de Professores*, é a preocupação com a *Formação Inicial*, notadamente mais intensa em relação aos estudos focados em outras modalidades de formação. Esse detalhe é discrepante em relação ao que aponta Terrazzan (2007). O autor afirma que “temos um investimento muito menor, em termos de trabalhos acadêmicos, abrangentes e aprofundados, sobre a Formação Inicial de professores, seja na área de Educação como um todo, seja na Educação em Ciências em particular” (p. 154). Em nosso caso essa realidade não se confirma: a cada cinco trabalhos detectados, quatro analisam problemáticas relativas à *FI*. Mais precisamente, temos 83 documentos ligados à *FI*, correspondendo a 79% do total de trabalhos examinados. Essa parece ser tendência também para as DTs na área de Educação. André e Romanowki (2002) analisaram 284 DTs defendidas no período 1990 – 1996, nos Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil, e que tinham como objeto de estudo aspectos relacionados à *FP*, das quais 76% tratam de aspectos relativos à formação inicial, resultado similar ao encontrado em nossa investigação.

Para facilitar a descrição analítica desse grupo de trabalhos, optamos por eleger subgrupos conforme as diferentes problemáticas fossem aparecendo. Com efeito, um primeiro subgrupo das DTs em *FI* relaciona-se a estudos que examinam os cursos de graduação, procurando

esmiuçar sua estrutura, história, transformações, desvelar sua realidade, seus problemas e deficiências e, por fim, derivar possíveis soluções na busca pela melhor formação dos professores. Neste primeiro grupo os trabalhos podem ser distribuídos da seguinte forma:

i) 34 documentos focalizam os cursos de formação de professores, procurando avaliar tais cursos, verificando sua efetividade no processo de formação docente, com base na análise de suas respectivas estruturas curriculares e em depoimentos dos sujeitos envolvidos (licenciandos, alunos egressos, professores formadores, coordenadores etc.), ou ainda, na combinação de dois ou mais desses elementos. Esse conjunto de trabalhos, quando examinado considerando a sua totalidade nos permite compreender com mais profundidade como a formação de professores têm sido desenvolvida e encaminhada nas diferentes instituições e cursos disseminados pelo país.

ii) Outra parte, também significativa do ponto de vista quantitativo, fixa atenção em aspectos mais pontuais, envolvendo áreas, dimensões de formação e, também, disciplinas que constituem os referidos cursos. Neste caso, especial atenção é concedida às disciplinas ligadas à *Prática de Ensino e Estágio Supervisionado*, que conjuntamente, aglutinam 28 documentos. De fato, a Prática de Ensino e o Estágio são dimensões essenciais do processo formativo de professores de Ciências/Biologia, já que constituem um espaço privilegiado para que os licenciandos compreendam a docência como profissão e tenham a dimensão de sua complexidade e de suas especificidades (MENDES e MUNFORD, 2005).

O papel da disciplina *didática* é investigado em três documentos. Já a presença da *Educação Ambiental*, seja como disciplina, ou como dimensão a ser contemplada no currículo das licenciaturas é examinado em seis DTs. Outras disciplinas e/ou aspectos são focalizados de forma mais esparsa, com um número reduzido de estudos envolvidos: História da Ciência (2 docs.); Bioética (1 doc.); Evolução Biológica (1 doc.); e Zoologia (1 doc.).

iii) Num outro subgrupo, temos dois trabalhos associados à análise de cursos de certificação de professores em exercício na rede de ensino, mas que não tinham até então, formação em nível superior; e um trabalho vinculado a contexto de *FI* na modalidade de Educação a Distância (EaD). Aliás, a EaD, como modalidade cada vez mais frequente no contexto da formação de professores em nível superior, merece mais atenção em investigações futuras, sobretudo porque não temos ainda conhecimento consolidado sobre o impacto dessa modalidade educativa nos diferentes contextos que envolvem a formação de professores de Ciências e Biologia. Nesse sentido, nos alinhamos às observações propostas por Gatti e Barreto (2009, p. 113), ao assinalarem que ainda são “raras as pesquisas que se debruçam sobre problemas e desafios postos pela expansão da EaD e pelas novas dimensões que ela vem assumindo no país”.

iv) Por fim, o último subgrupo das DTs em *FI* contém quatro estudos relacionados à investigações desenvolvidas sobre os antigos cursos de formação de professores para as séries iniciais da Educação Fundamental. Eles se referem aos cursos desenvolvidos em escolas de nível secundário, focando as disciplinas “Biologia Educacional”, “Fundamentos Biológicos da Educação”, ou ainda as disciplinas “Biologia” e “Metodologia do Ensino de Ciências” e seus respectivos papéis no contexto da formação para o magistério nas séries iniciais.

2) Os estudos centrados na *Formação Continuada (FC)* envolvem programas de formação para professores em serviço, possibilitando “o desenvolvimento profissional e a atualização de conhecimentos docentes e, ao propiciarem reflexão crítica sobre a prática, favorecem uma atuação profissional mais alinhada” aos tempos atuais (ANDRÉ, 2009, p. 45). A *FC* pode envolver diferentes ações: seminários, congressos, cursos (extensão, capacitação, especialização etc.), programas/projetos de formação, orientações técnicas, parcerias colaborativas etc.

Nesta categoria identificamos 17 DTs, correspondendo a 16% dos estudos analisados durante a investigação. Eles podem ser divididos em dois subgrupos que serão descritos a seguir.

i) Um primeiro subgrupo - mais numeroso - se refere aos trabalhos que, de alguma forma, envolvem descrições e análises de cursos de capacitação/aperfeiçoamento/reciclagem e/ou programas de educação continuada: é um grupo com 11 DTs. Em geral são trabalhos que verificam a efetividade de tais cursos e programas em termos de melhoria na prática docente na educação básica, analisam a disposição/resistência dos professores para mudanças, incitam transformações nos programas de ensino, nas estratégias didáticas e avaliativas e na introdução de práticas interdisciplinares e inovadoras.

ii) Outro subgrupo envolve primeiramente quatro DTs relacionadas a investigações sobre projetos caracterizados como “parcerias colaborativas”. Aqui temos situações em que um pesquisador atua como assessor ou facilitador na constituição de grupos de docentes da educação básica ou universitária que desenvolvem pesquisa na linha da “investigação-ação”. A ideia é partir dos saberes oriundos da experiência desses professores e avançar no trabalho em grupo, mobilizando-os a refletir sobre as suas concepções e práticas, cultivar a dimensão da pesquisa como elemento presente na docência, e também, promover transformações na própria ação pedagógica desses sujeitos, ou pelo menos, em alguns aspectos que caracterizam essas práticas, a exemplo das práticas de avaliação. Outros dois estudos vinculados a esse subgrupo estão associados a investigações sobre processos de desenvolvimento profissional de professores de Biologia, possuindo a singularidade de tomarem como sujeitos apenas um docente, constituindo estudos de caso para analisar suas concepções e práticas.

3) O terceiro grupo envolve cinco (5) estudos a articular *formação inicial e continuada*. Neste caso encontramos três DTs preocupadas com os processos inerentes ao início de carreira docente, uma problemática ainda pouco estudada em nossa área de pesquisa, sobretudo quando consideramos que o início de carreira representa um espaço temporal de passagem entre a finalização do curso de licenciatura e o exercício pleno da docência, o acúmulo de experiências e a formação continuada. Os outros dois estudos deste grupo focalizam trabalhos que exploram situações envolvendo tanto licenciandos como professores em exercício na rede de ensino. O primeiro trata das concepções desses sujeitos sobre a utilização da história do pensamento evolutivo no ensino de Biologia e as dificuldades que lhe são inerentes. O segundo estudo, realizado no âmbito de um curso de férias, investigou de que forma a *Aprendizagem Baseada em Problemas* poderia contribuir para a formação inicial e continuada de professores.



## Natureza do trabalho acadêmico

A análise do conjunto das DTs nos permitiu delimitar uma classificação sobre a natureza de cada trabalho desenvolvido. Neste caso, consideramos três possibilidades, baseando esse procedimento na classificação dos estudos acadêmicos formulada por Soares e Maciel (2000). Classificamos o estudo como de natureza **teórica** pela ausência de trabalho com dados empíricos e pela apresentação, discussão e reflexão de pressupostos e referências teóricas relacionadas à Formação de Professores. Incluímos também nesta categoria os trabalhos que, eventualmente, se caracterizassem como relatos de experiência. O estudo classificado como **empírico-descritivo** caracteriza-se pela realização de pesquisa, com a efetiva coleta de dados, mas pela ausência de intervenções envolvendo o objeto de estudo em foco. Neste caso consideramos como pesquisas descritivas aquelas que investigam cursos de graduação, analisam programas e projetos de formação continuada, investigam o papel de certas disciplinas ou áreas no contexto da formação inicial etc. Por fim, as DTs caracterizadas como de **intervenção** são demarcadas pela realização de uma pesquisa que se conjuga com ação ou pela implementação de propostas de intervenção voltadas para diversos aspectos referentes à formação de professores. A Figura 4 apresenta o gráfico da distribuição das 105 DTs conforme a categorização para a natureza do estudo acadêmico realizado.

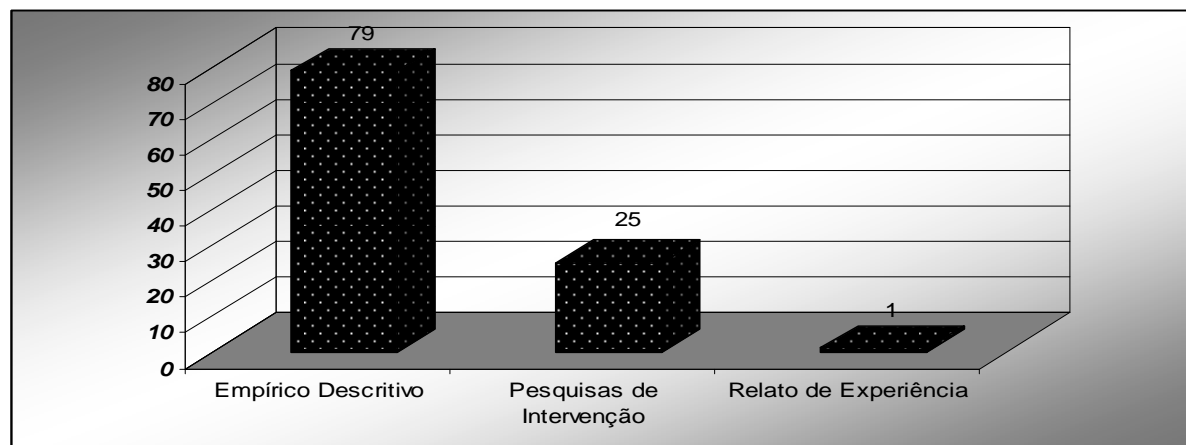


Figura 4 – Distribuição das DTs em EB/FP segundo o tipo de estudo realizado.

A distribuição das DTs em EB/FP segundo a natureza dos estudos realizados mostra a presença de 79 estudos *empírico-descritivos* (75%). Aqui está presente boa parte dos estudos dedicados a descrever problemáticas relativas à formação inicial conforme informações apresentadas anteriormente, focalizando, sobretudo os cursos de graduação em nível superior de ensino, mas também alguns projetos e programas voltados para a formação continuada de professores em serviço na educação básica.

Em seguida, identificamos 25 DTs qualificadas na categoria *pesquisa de intervenção* ( $\approx 24\%$ ), com trabalhos enfocando tanto a *FI* como a *FC*. Entretanto é mais intensa a presença dos estudos de intervenção ligados à formação continuada, com DTs envolvendo parcerias colaborativas e propostas vinculadas a processos para capacitação de docentes. Apenas um trabalho foi enquadrado na categoria *relato de experiência*. Neste caso, trata-se de um estudo que relata a experiência do autor em um projeto de formação de professores fora do país. Estudos de natureza estritamente teórica não foram detectados durante a pesquisa.

Portanto, temos maior incidência de estudos de natureza empírico-descritiva em relação aos trabalhos vinculados a processos de intervenção. Outro detalhe: no conjunto de DTs analisadas encontramos o uso de múltiplos instrumentos para coleta de dados e informações.

Entre os principais temos os seguintes: a *entrevista*, em 66 trabalhos; os *questionários*, em 47; a *análise de documentos*, em 43; e as *observações*, em 38 estudos. Em parte considerável dos trabalhos examinados, os procedimentos de coleta de dados envolvem o uso combinado de duas ou mais dessas técnicas (67%), a exemplo das entrevistas combinadas com o uso de observações; e de entrevistas ou questionários combinados com análise documental.

## Considerações Finais

A subárea de pesquisa em Ensino de Biologia concentra forte interesse na figura do professor. Há enorme diversidade de pesquisas a examinar diferentes problemáticas associadas à docência. Com base em estudo anterior, constatamos que praticamente 1/3 dos trabalhos acadêmicos pertencentes a essa subárea focalizam diretamente aspectos relacionados aos professores. Considerando a totalidade das 462 DTs em EB, verificamos que parte correspondente a 23% está especificamente ligada à *Formação de Professores (FP)*. Ademais, é importante lembrar que a produção de trabalhos nessa linha investigativa se intensificou nos últimos anos. Neste contexto, a análise dos 105 documentos permitiu a percepção das transformações que o campo temático sofreu ao longo do tempo e da complexidade inerente ao problema da formação de professores em nosso país.

Os pesquisadores encaram a questão da formação docente assumindo várias perspectivas, envolvendo desde os estudos que consideram a vertente do treinamento e da ênfase no preparo técnico, passando pelas ideias de reciclagem e atualização (racionalidade técnica), até a incorporação dos argumentos mais recentes sobre a formação de professores numa concepção reflexiva e crítica, assumindo que o processo formativo nunca se esgota nos cursos de licenciatura. Com isso, a formação é encarada como um processo contínuo, que começa com a licenciatura e se estende por toda a carreira docente. Neste contexto, os estudos mais recentes apontam para um perfil de formação do professor crítico-reflexivo que pense e investigue sua própria prática pedagógica (MARCELO GARCÍA, 1999; FREITAS e VILLANI, 2002).

Os cursos de *FI* são alvos predominantes nas investigações, em trabalhos que denunciam os problemas relativos à formação dos professores nas instituições de ensino, criticando a fragilidade do processo formativo e, sobretudo, a desvalorização dos cursos de licenciatura em relação aqueles que são explicitamente voltados para a formação de pesquisadores (bacharelados), tradição que se mantém intacta em muitos centros formadores de profissionais ligados à Biologia. Entre os aspectos mais estudados temos as estruturas curriculares, a prática de ensino e o estágio supervisionado, e o papel que certas disciplinas e/ou dimensões curriculares poderiam desempenhar no contexto da formação dos futuros professores. Uma característica desses trabalhos é seu caráter descritivo, e a opção por estudos centrados em aspectos pontuais, como um curso, uma disciplina, uma dimensão que deveria perpassar o processo formativo, ou mesmo uma proposta específica de formação.

A formação continuada é relativamente pouco estudada: as DTs em *FC* perfazem apenas 16% das DTs dedicadas à *FP*. Neste caso, além de analisar experiências e programas dessa natureza, criticam a diminuta frequência com que os programas de *FC* são realizados na atualidade, em geral, por falta de apoio governamental e de políticas mais sistemáticas de formação para os professores em serviço. A maior parte dos estudos nessa temática, foca ações planejadas “de forma externa e, muitas vezes alheia ao contexto e às necessidades das unidades escolares” e dos próprios professores participantes (FREITAS e VILLANI, 2002; TERRAZZAN, 2007). Essa é uma das características dos estudos encontrados desde o início da década de 1970 até a pouco tempo atrás. A partir do final dos anos 90, começamos a vislumbrar estudos de natureza diversificada, alguns dos quais pautados na ideia de realização

de parcerias entre pesquisadores e professores, aproximando universidade e escolas, com investigações que envolvem grupos de docentes em *investigação-ação* e os estudos sobre o desenvolvimento profissional ao longo da carreira.

As DTs focalizando a formação inicial e continuada, de forma conjunta, são raras e se dedicam a estudar problemáticas pouco exploradas no contexto das pesquisas em Ensino de Biologia, quais sejam: os egressos de cursos de licenciatura em início de carreira e as propostas de formação a aglutinar licenciandos e professores em serviço.

Quanto à natureza dos estudos acadêmicos desenvolvidos nessa linha de pesquisa, há nítido predomínio de trabalhos amparados nas abordagens qualitativas de investigação, com prevalência quantitativa dos estudos estritamente descritivos. Os estudos que contemplam algum nível de intervenção perfazem 24% da produção analisada.

A investigação também permitiu a explicitação de temáticas pouco exploradas nas DTs, indicando problemáticas que podem ser objeto de mais atenção em estudos futuros. Um deles está relacionado aos professores formadores. Detectamos a existência de poucos trabalhos investigando aspectos relacionados aos mesmos. A propósito, parece que atualmente “começa um movimento forte com grupos de pesquisa dedicados aos estudos da chamada *Pedagogia Universitária*” (TERRAZZAN, 2007, p. 149, grifo do autor), isto é, estudos centrados justamente nos aspectos vinculados a formação do professor formador.

Outro campo de estudo a ser explorado de forma mais aprofundada refere-se às normatizações sobre os cursos de formação a impactar as licenciaturas a partir da LDB de 1996 (Lei n. 9.394/96) e das Diretrizes de 2002<sup>4</sup>. Somente duas DTs foram encontradas analisando a influência da aplicação dessa legislação sobre os cursos de formação de professores de Biologia. Levando em consideração que, por exemplo, as diretrizes foram propostas em 2002 e que as instituições tiveram algum prazo para incorporá-las em suas respectivas licenciaturas, seria interessante investigar como isso vem acontecendo, nos mais diversos contextos desses cursos espalhados pelo país. Neste sentido caberiam as seguintes perguntas: como se modificaram os cursos de licenciatura neste contexto? E a prática de ensino e o estágio curricular, como foram estruturados a partir deste momento? E a relação das disciplinas pedagógicas e específicas diante da nova base legal? Essas questões, entre outras, poderiam ser investigadas nas próximas pesquisas, posto que até 2006, houve um exíguo tempo para que essas transformações pudessem ser implementadas pelos coletivos envolvidos com os cursos de licenciatura.

Outros aspectos poucos estudados envolvem a introdução da EaD no contexto da formação de professores da área que se intensifica cada vez mais; estudos sobre os “professores regentes” e seu envolvimento na formação dos licenciandos/estagiários; estudos sobre os cursos de formação inicial para profissionais já em exercício na escola, mas sem formação em nível superior; sobre a inserção da dimensão da pesquisa na formação inicial e continuada; e sobre como vem se desenvolvendo os projetos que assumem a ideia do professor-pesquisador como base para a formação de professores.

Para finalizar citaríamos também a necessidade de mais estudos focalizando o período de iniciação à docência e sobre os processos a envolver o desenvolvimento profissional e a construção da identidade docente. Acreditamos que tais trabalhos poderiam trazer subsídios interessantes tanto para a formação inicial, quanto para os programas de formação continuada para os professores da área de Ciências Biológicas.

---

<sup>4</sup> Referimos-nos às Resoluções CNE/CP 01 e 02 de 2002, que estabelecem diretrizes curriculares nacionais para formação do docente da educação básica.

## Referências

- ANDRÉ, M. E. D. A produção acadêmica sobre formação de professores: um estudo comparativo das dissertações e teses defendidas nos anos 1990 e 2000. **Formação Docente**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-56, 2009.
- ANDRÉ, M.; ROMANOWSKI, J. P. O tema da formação de professores nas dissertações e teses (1990-1996). In: ANDRÉ, M. (Org.). **Formação de professores no Brasil (1990-1998)**. Brasília: MEC/INEP/COMPED, 2002, p. 17-34. (Série: Estado do Conhecimento).
- CACHAPUZ, A. et al. A emergência da didática das ciências como campo específico de conhecimentos. In: CACHAPUZ, A. et al. (Orgs.). **A necessária renovação do ensino das ciências**. São Paulo: Cortez, 2005.
- CAPES-MEC. **Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG): 2005-2010**. Brasília: MEC/CAPES, 2004.
- FREITAS, D.; VILLANI, A. Formação de professores de ciências: um desafio sem limites. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v. 7, n. 3, dez 2002.
- GATTI, B.; BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: Unesco, 2009.
- MARCELO GARCÍA, C. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.
- MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental**. Campinas/SP, 1999. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Tese (Doutorado em Educação).
- \_\_\_\_\_.; FRACALANZA, H.; FERNANDES, R. C. A. O que sabemos sobre a pesquisa em Educação em Ciências no Brasil (1972-2004). In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5, 2005. **Atas...** Bauru: ABRAPEC, 2005. Cd Rom.
- MENDES, R.; MUNFORD, D. Dialogando saberes: pesquisa e prática de ensino na formação de professores de ciências e biologia. **Ensaio. Pesquisa em Educação em Ciências**. Belo Horizonte, v. 7, n. 3, 2005, p. 1-18.
- NARDI, R. A área de ensino de ciências no Brasil: fatores que determinaram sua constituição e suas características segundo pesquisadores brasileiros. In: NARDI, R. (Org.). **A pesquisa em ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo: Escrituras, 2007. p. 357-412.
- NÓVOA, A. Os professores na virada do milênio: do excesso dos discursos à pobreza das práticas. **Educação e Pesquisa**. São Paulo, v. 25, n. 1, p. 11-20, 1999.
- PEREIRA, J. E. D. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 20, n. 68, 1999, p. 109-125.
- SOARES, M. B.; MACIEL, F. **Alfabetização**. Brasília: MEC/INEP. Estado do Conhecimento, n. 1, 2000.
- TEIXEIRA, P. M. M. **Pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil (1972-2004): um estudo baseado em dissertações e teses**. Campinas, 2008. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Tese (Doutorado em Educação).
- \_\_\_\_\_.; SILVA, M. G.; ANJOS, M. S. 35 anos da pesquisa em Ensino de Biologia no Brasil: um estudo baseado em dissertações e teses (1972-2006). In: ENCONTRO NACIONAL DE

PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 7, 2009. **Atas...** Florianópolis: ABRAPEC. Disponível em: Disponível em: <<http://www.foco.fae.ufmg.br/cd/index.html>>.

\_\_\_\_\_.; MEGID NETO, J. Investigando a pesquisa educacional. Um estudo enfocando dissertações e teses sobre o ensino de Biologia no Brasil. **Investigações em Ensino de Ciências**. Porto Alegre, v. 11, n. 2, 2006, p. 261-282.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. Pós-Graduação e pesquisa em ensino de Biologia no Brasil: um estudo baseado em dissertações e teses. **Ciência & Educação**. Bauru, v. 17, n. 3, 2011. (no prelo).

TERRAZZAN, E. A. Inovação escolar e pesquisa sobre formação de professores. In: NARDI, R. (Org.). **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil**: alguns recortes. São Paulo: Escrituras, 2007, p. 145-192.