



LICENCIATURA EM FÍSICA: AS NOVAS TENDÊNCIAS E A PESQUISA EM ENSINO

PHYSICS TEACHERS EDUCATION PROGRAMS: NEW TENDENCIES AND THE PHYSICS EDUCATION RESEARCH

Marcília Barcellos¹

Maria Regina Dubeux Kawamura²

¹Instituto de Física-USP/marcilia@if.usp.br

²Instituto de Física-USP/mrkawamura@if.usp.br

Resumo

Nos últimos anos, inúmeras pesquisas têm se ocupado da formação inicial de professores e, em especial, dos cursos de Licenciatura em Física. Ao mesmo tempo, com a homologação das *Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores da Educação Básica*, em 2002, novas orientações curriculares passaram a ser exigidas. Nesse quadro, pretendemos investigar quais as contribuições dessas pesquisas diante das questões colocadas pela nova legislação, com atenção especial à articulação entre os espaços curriculares de formação pedagógica e conhecimento específico. Com esse objetivo, realizamos um levantamento e análise bibliográfica da produção sobre formação inicial, apresentada nos eventos da área, no período entre 2004 e 2007. Construiu-se um panorama geral, identificando os sujeitos pesquisados e as concepções de professor privilegiadas, além do núcleo curricular que foi foco de atenção. Com base nesses aspectos, foi possível caracterizar alguns perfis que demarcam tendências atuais e sinalizam questões que necessitam maior aprofundamento.

Palavras-chave: Licenciatura em Física, Formação inicial de professores, Diretrizes Curriculares, Pesquisas em Ensino de Física.

Abstract

This research presents a bibliographical revision of the researches in Physics Teaching when they were presented in the EPEF's and ENPEC's from 2004 to 2007 that in some way permeate the Physics Teachers Education Programs. We intend to investigate which the courses that these researches took in the scenery drawn by the changes demanded in the PARECER CNE/CP 9/2001 what ratified in 17/01/2002 it brings new "Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica". We analyse 104 papers doing a classification what there takes into account who they are the investigated subjects, in which nucleus of formation the paper centers his objectives, if in the pedagogic one or of physics, and still identifying if the paper mentions some teacher's conception. Leaving from there we draw some profiles trying to investigate like the articulation between the nucleus of pedagogic formation and the nucleus of formation referring to the specific content, proposed in the new directives, it has treated.

INTRODUÇÃO

A formação inicial de professores, há já algum tempo, vem sendo alvo de numerosas pesquisas em Ensino de Física. No fim da década de 90, é possível detectar uma série de críticas feitas à formação de professores predominante no Brasil como fica explícito no trabalho de Abib (1996). Em 2002, as novas “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica” respondendo a alguns desses anseios vem exigir mudanças nos cursos de Licenciatura.

Destacamos aqui alguns aspectos desse parecer que fundamentam a análise que propomos a seguir.

O documento PARECER CNE/CP 9/2001 expõe primeiramente alguns pontos a respeito do papel dos professores no processo educativo, e destaca como problema, detectado até então:

“o preparo inadequado dos professores cuja formação de modo geral, manteve predominantemente um formato tradicional, que não contempla muitas das características consideradas, na atualidade, como inerentes à atividade docente” (BRASIL 2002, pg 4)

O parecer também destaca que a Licenciatura deve passar a assumir, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores, tradicionalmente caracterizada como modelo “3+1” (BRASIL, 2002).

Dentre outros aspectos abordados, como problemas a serem superados, e de interesse para esse trabalho, temos a dicotomia entre os conteúdos pedagógicos e os conteúdos específicos. Nas palavras do parecer:

“Nos cursos atuais de formação de professor, salvo raras exceções, ou se dá grande ênfase à transposição didática dos conteúdos, sem sua necessária ampliação e solidificação – pedagogismo, ou se dá atenção quase que exclusiva a conhecimentos que o estudante deve aprender – conteudismo, sem considerar sua relevância e sua relação com os conteúdos que ele deverá ensinar nas diferentes etapas da educação básica.”(BRASIL 2002, pg 21)

A Licenciatura em Física se enquadraria no conjunto de cursos que o parecer denomina de licenciaturas voltadas à formação de *especialistas por área de conhecimento ou disciplina*, que comumente tem em seu foco os conteúdos específicos da área, em detrimento de um trabalho mais aprofundado sobre os conteúdos que serão desenvolvidos no ensino fundamental e médio.

Nesses casos o aprender da prática docente fica locada num segundo pólo de disciplinas que supervalorizam o fazer pedagógico, **desprezando a dimensão teórica dos conhecimentos como instrumento de seleção e análise contextual das práticas**. Assim o momento de colocar esses conhecimentos em prática fica apenas para o estágio supervisionado.

Outro conceito que o parecer enfatiza, é o da *simetria invertida*. Isso implica na idéia de que deve haver coerência entre o que se faz ou pratica na formação inicial dos professores e o que dele se espera em sua atividade profissional futura.

Quanto à concepção de conteúdo, é destacado que “*o currículo precisa conter os conteúdos necessários ao desenvolvimento das competências exigidas para o exercício profissional e precisa tratá-los nas suas diferentes dimensões.*” (BRASIL, 2002, grifos nossos)

Para a organização da matriz curricular o parecer deixa claro que ao invés de se partir de uma lista de disciplinas obrigatórias e cargas horárias, deve-se tomar como referência o conjunto das competências que se quer que o professor desenvolva ao longo de sua formação, bem como a alocação de tempos e espaços curriculares. Essa questão, portanto, depende essencialmente da definição de um projeto pedagógico abrangente, expressão dos objetivos institucionais desejados.

O parecer trata especificamente da articulação entre os conhecimentos a serem ensinados e os conhecimentos educacionais e pedagógicos que fundamentam a ação educativa, para superar a suposta separação entre o *pedagogismo* e o *conteudismo*. Esse exercício exigiria a integração do conjunto de professores do curso visando superar o padrão segundo o qual os conhecimentos práticos e pedagógicos são responsabilidade dos pedagogos e os conhecimentos específicos a serem ensinados são responsabilidade dos especialistas por área de conhecimento (BRASIL, 2002; seção 3-5).

Finalmente, é destacado, ainda, a necessidade do estabelecimento de um eixo articulador entre teoria e prática, estabelecendo que a prática na matriz curricular dos cursos de formação não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduza ao estágio como algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso.

Dando continuidade à política educacional proposta no PARECER CNE/CP 9/2001 o PARECER CNE/CP 28/2001 homologado em janeiro de 2002, dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Em resumo fica estabelecido que:

“(…) à luz das diretrizes curriculares nacionais da formação docente, o tempo mínimo para todos os cursos superiores de graduação de formação de docentes para a atuação na educação básica para a execução das atividades científico-acadêmicas não poderá ficar abaixo de 2000 horas, sendo que, respeitadas as condições peculiares das instituições, estimula-se a inclusão de mais horas para estas atividades. Do total deste componente, 1800 horas serão dedicadas às atividades de ensino/aprendizagem e as demais 200 horas para outras formas de atividades de enriquecimento didático, curricular, científico e cultural. Estas 2000 horas de trabalho para execução de atividades científico-acadêmicas somadas às 400 horas da prática como componente curricular e às 400 horas de estágio curricular supervisionado são o campo da duração formativa em cujo terreno se plantará a organização do projeto pedagógico planejado para um total mínimo de 2800 horas. Este total não poderá ser realizado em tempo inferior a 3 anos de formação para todos os cursos de licenciatura inclusive o curso normal superior.”(BRASIL 2002, pg 13)

Esse cenário obrigou a maioria dos cursos de licenciatura do país a passarem por alguma adequação, visando cumprir a nova legislação. Os pareceres acima mencionados foram homologados em 2002, e o prazo dado aos cursos de licenciatura para adequação foi o ano de 2005.

Diante desses aspectos, sinalizados a partir das novas diretrizes, a questão que nos propomos a investigar é de que forma essa discussão tem permeado o tema da

formação inicial de professores de Física, nas pesquisas da área, nos últimos anos. Essa questão é particularmente importante considerando que em muitos cursos de Licenciatura em Física os novos projetos curriculares encontram-se, ainda, em fase de implementação, podendo beneficiar-se com os resultados e contribuições já estabelecidos.

A fim de estabelecer contato com trabalhos bastante atuais, e responder a essa pergunta, buscamos realizar um levantamento e análise bibliográfica dos trabalhos apresentados em eventos da área de pesquisa em ensino (EPEFs e ENPEC's), no período de 2004 a 2007, especialmente pelo caráter dinâmico da produção nesses eventos. O foco principal de nossa análise é buscar identificar as principais questões e tendências, com especial interesse pelas discussões e propostas relacionadas à articulação entre conhecimento específico e conhecimento pedagógico, enfatizada nos pareceres acima citados.

ESTRATÉGIA DE INVESTIGAÇÃO

Para investigar as tendências das pesquisas em Ensino de Física que de alguma forma permeiam as discussões sobre a Licenciatura em Física, e que passam a constituir nosso objeto de análise, realizamos uma seleção de artigos sobre esse tema, nos anais do IX EPEF (2004), V ENPEC (2005), X EPEF (2006) e VI ENPEC (2007). Para a identificação desses trabalhos, além daqueles explicitamente agrupados na área temática de formação de professores, foram também incluídos trabalhos apresentados em outras áreas temáticas, voltados ao Ensino de Física no Ensino Superior (ES), assim como, ainda, trabalhos que, tendo foco o Ensino Médio (EM), envolvem alunos de licenciatura. Esse conjunto totalizou 104 trabalhos, e a relação completa dos mesmos, constando de título e autores, está apresentada no ANEXO I. A numeração indicada nessa listagem será aquela adotada para as citações dos mesmos ao longo do presente trabalho.

Os procedimentos de análise incluíram uma pré-leitura, a partir da qual foram construídas duas etapas de investigação. Em uma primeira, procedeu-se a identificação de características gerais, de tal forma a construir um panorama abrangente, especialmente quanto ao objeto de investigação, incluindo o sujeito pesquisado, núcleo de atenção e concepção de professor privilegiada. Em uma segunda etapa, buscamos identificar, a partir desses elementos iniciais, algumas tendências ou perfis formativos que foram foco de atenção mais explícita.

Em ambas as etapas foi utilizada a Análise de Conteúdo (Bardin, 2008), com categorias estabelecidas por comparação ao longo da análise, tal como denominadas, por essa autora, de processo de acervo. Na segunda etapa, as categorias identificadas foram influenciada pelas discussões apresentadas anteriormente, referentes à articulação entre formação pedagógica e formação específica.

UM PANORAMA DAS PESQUISAS SOBRE A LICENCIATURA EM FÍSICA

Para a construção de uma visão de conjunto dos objetos de atenção nos trabalhos analisados, foram identificados três aspectos relevantes e complementares, que referem-se, respectivamente,

1. ao foco de atenção e/ou sujeitos pesquisados
2. ao núcleo-foco de atenção quanto a formação do licenciando
3. a concepção de professor privilegiada

Quanto aos sujeitos pesquisados, ou seja, aos sujeitos foco de atenção em cada um dos trabalhos analisados, foram identificadas algumas categorias, a partir da própria explicitação realizada pelos autores. Em alguns casos, contudo, como em trabalhos com ênfase mais teórica, esse aspecto assume uma caráter mais geral. As categorias estabelecidas incluem:

- a) Alunos de prática de ensino
- b) Alunos de disciplinas pedagógicas (DP) que não a prática de ensino (instrumentação para o ensino, metodologia do ensino, oficinas e etc.)
- c) Alunos de disciplinas de Física (DF)
- d) Professores Universitários
- e) Alunos da Licenciatura (sem distinção de disciplinas)
- f) Pesquisas teóricas
- g) Outros (técnicos de laboratório, recém formados, alunos do EM)

O resultado da frequência de trabalhos nessas categorias está apresentada na Figura 1, permitindo verificar a distribuição dos trabalhos por sujeito pesquisado. (Alguns trabalhos apresentam mais de um tipo de sujeito pesquisado, e podem estar incluídos em mais de uma categoria).

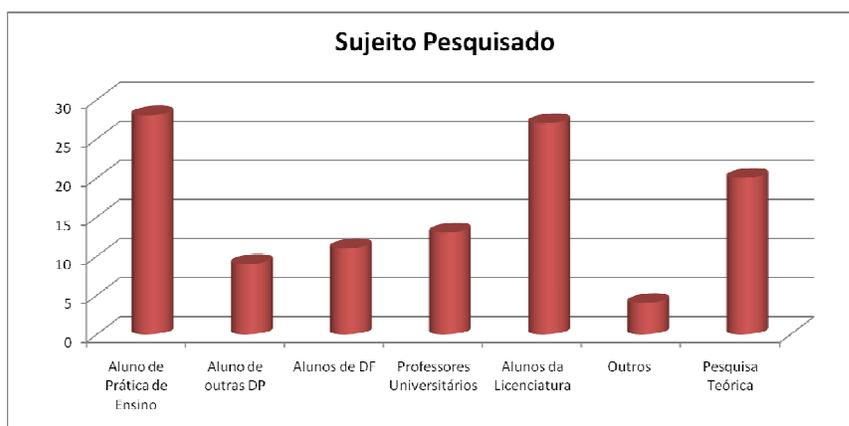


Figura 1 – Distribuição de trabalhos por sujeito pesquisado

Da figura 1 podemos perceber que se somarmos as duas primeiras colunas temos uma grande parcela dos trabalhos, mostrando que há um interesse especial por essas práticas, o que de certa forma talvez expresse a manutenção da dicotomia apontada no PARECER CNE/CP 9/2001.

Para categorizar os trabalhos segundo o aspecto 2, núcleo-foco de atenção quanto a formação do licenciando, os classificamos em pedagógico ou de física, ou ainda ambos. A intenção aqui é investigar em que aspecto da formação do licenciando o trabalho se foca. Quando o trabalho explicita seu foco na dinâmica do ensino-aprendizagem, dos conhecimentos que orientarão a prática do futuro professor, seja essa a transposição do conhecimentos de física para o ensino médio, ou as estratégias de ensino, e etc. consideramos que ele pertence ao núcleo-foco pedagógico. Quando o trabalho tem seu foco voltado ao ensino-aprendizagem dos conceitos de física em si, nos cursos de licenciatura, consideramos que ele pertence ao núcleo-foco de física.

Essas categorias visam aprofundar o entendimento de uma das questões centrais dessa pesquisa, que é a análise da articulação entre esses núcleos proposta pelo PARECER CNE/CP 9/2001. Seguem os dados sistematizados na figura 2.

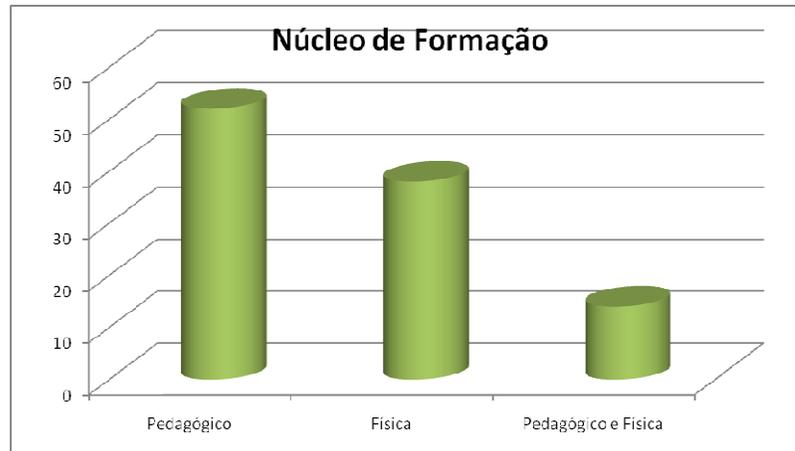


Figura 2 – Gráfico da distribuição dos trabalhos por núcleo de formação

Da figura 2 temos que os trabalhos cuja a preocupação central refere-se a aspectos da aprendizagem da física em si, representam 37% do total. Os que discutem aspectos da formação do aluno enquanto futuro professor representam 50% do total. Assim uma pequena parcela constitui os trabalhos que apresentam-se representados em ambos os núcleos, e que serão discutidos de maneira mais detalhada adiante. Por hora podemos perceber que é predominante a tendência de tratar esses núcleos de forma distinta.

No que diz respeito à concepção de professor presente nos trabalhos analisados, que foi o terceiro aspecto abordado, buscamos adotar, em parte, as categorias apontadas no trabalho de Castro et. al. (2003). Esse artigo faz uma revisão bibliográfica, a fim de identificar a evolução das pesquisas em formação inicial de professores, analisando anais de alguns congressos de 1997 a 2002. Numa classificação piloto preliminar utilizamos as mesmas categorias delimitadas por esses autores (18 categorias). No entanto, percebemos uma frequência considerável nas categorias “professor pesquisador” e “professor reflexivo”. Assim, nos apropriamos apenas dessas duas categorias. Além disso, e tão relevante quanto a concepção adotada, pudemos identificar aqueles trabalhos que não mencionam de forma explícita nenhuma concepção de professor e aqueles que definem um perfil de professor mas que se apóiam em outras concepções alternativas: as do “professor e pesquisador” e do “professor reflexivo”. Os resultados seguem sistematizados na figura 3. Há trabalhos que citam simultaneamente a noção de professor reflexivo e professor pesquisador e estão computados nas duas colunas.



Figura 3 – Distribuição dos trabalhos por “concepção de professor”

Da leitura da figura 3 podemos perceber que há uma grande parcela dos trabalhos que não mencionam concepção alguma de professor e também que a concepção de “professor pesquisador” e “professor reflexivo” é bastante predominante as demais.

ALGUMAS TENDÊNCIAS

Em nossa segunda etapa de investigação, buscamos identificar, a partir da articulação entre os aspectos indicados anteriormente, ou seja, os sujeitos pesquisados, núcleo-foco de atenção e concepção de professor privilegiada, alguns perfis ou tendências com maior incidência. Sendo assim, caracterizamos cinco diferentes perfis:

1. Trabalhos que pertencem ao núcleo de formação *Física*, e que de certa forma apresentam uma concepção de professor, mas não ligados aos autores específicos da área de formação de professores.
2. Trabalhos que pertencem ao núcleo pedagógico e apresentam explicitamente uma concepção de professor.
3. Trabalhos que pertencem simultaneamente ao núcleo pedagógico e de Física.
4. Trabalhos que pertencem à Física quanto ao núcleo de formação e que não mencionam concepção de professor.
5. Trabalhos que pertencem ao núcleo pedagógico mas não mencionam a concepção de professor

A numeração que identifica cada trabalho classificada em seu respectivo perfil está representada na tabela 1. É possível a partir daí fazer uma distribuição dos trabalhos analisados segundo esses perfis, o que é apresentada na figura 4.

Perfil	Trabalhos no perfil
1. Trabalhos que pertencem ao núcleo de formação <i>Física</i> que de certa forma apresenta concepção de professor não ligados aos autores específicos da área de formação de professores	2, 4, 9, 15, 57, 103, 104
2. Pesquisas que pertencem ao núcleo pedagógico e apresentam explicitamente uma concepção de professor	3, 5, 6, 7, 8, 16, 20, 21, 25, 26, 27, 29, 37, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 61, 62, 63, 64, 67, 68, 70, 72, 75, 76, 77, 81, 82, 86, 92, 93, 94, 95, 98
3. Pertencem simultaneamente ao núcleo pedagógico e de Física	14, 17, 18, 19, 38, 44, 45, 66, 69, 71, 73, 74, 83, 97
4. Trabalhos que pertencem à Física quanto ao núcleo de formação e que não mencionam concepção de professor	1, 10, 11, 24, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 50, 56, 58, 59, 78, 79, 80, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 100, 101, 102
5. Trabalhos que pertencem ao núcleo pedagógico mas não mencionam a concepção de professor	12, 13, 22, 23, 30, 60, 65, 84, 96, 99

Tabela 1 – tabela com os números identificadores de cada trabalho em seu respectivo perfil

Uma análise dessa distribuição nos leva a observar que a maioria das pesquisas realizadas nesse período se encaixa no **perfil 2**. Percebemos aqui que há uma tendência de fundamentação teórica, pois muitas pesquisas mencionam claramente uma concepção de professor, e fundamentam-se nos referenciais da área.

Dos 42 trabalhos pertencentes ao **perfil 2**, 33 mencionam o termo “professor reflexivo” e 26 mencionam o termo “professor pesquisador” e os principais autores de referência mencionados seguem na tabela 2, juntamente com o assinalado que registra se o trabalho (T), identificado pelo número, menciona as expressões Professor Pesquisador (PP) e/ou professor reflexivo (PR).

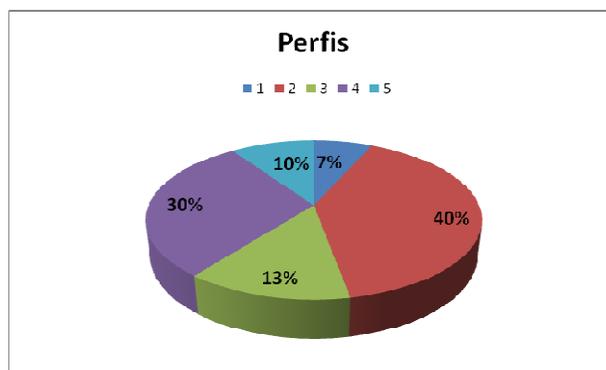


Figura 4 – distribuição dos trabalhos nos perfis definidos

Cabe ainda aqui destacar que dos trabalhos pertencentes ao **perfil 2**, 57 % dos sujeitos pesquisados são alunos de prática de ensino, 12 % alunos de outras DP e 19 % são pesquisas teóricas.

Podemos perceber que existe claramente um grupo de autores mais citados, que sedimentam-se como referenciais teóricos para a formação de professores.

Outro fato que chama atenção na análise dos perfis das pesquisas é que o segundo maior grupo de pesquisas, o **perfil 4**, seja referente ao ensino da física propriamente dito, e não faz nenhuma menção à concepção de formação de professores. Temos aqui um grupo de pesquisas que fica apartado do conhecimento produzido sobre formação de professores. É preciso deixar claro que alguns artigos relacionados ao núcleo de conhecimento da física, tem um embasamento teórico, usando algum referencial sobre ensino aprendizagem, construção do conhecimento e etc., mas não se preocupa efetivamente que esse ensino seja voltado para a formação de professores.

O **perfil 3** é um grupo que merece ser analisado mais de perto para levar em conta suas especificidades. Que tipo de pesquisas fazem menção aos dois núcleos de formação?

Os trabalhos 14, 17, 18, 44, 45, 73, 74, 83, 97 de alguma forma permeiam o assunto currículo. O trabalho 14 faz uma análise comparando os currículos de licenciatura dos cursos de ciências biológicas, química e física. Os trabalhos 17, 44, 74 e 83 são pesquisas decorrentes de uma mesma situação, a reestruturação do projeto pedagógico de um curso de licenciatura para se adequar a nova legislação. Dos quatro trabalhos, o que apresenta conclusões, aponta que a reestruturação ocorrida atende parcialmente às legislações, aparentando-se com um curso de formação de professores e não deixa de ter suas características de bacharelado, que pretensamente formará pesquisadores. Os trabalhos 45 e 73 apresentam uma pesquisa histórica da evolução de cursos de licenciatura. O trabalho 97 apresenta as bases teóricas de uma proposta curricular de um curso de licenciatura ainda não implementado, em sintonia com as exigências do PARECER CNE/CP 9/2001.

Já os trabalhos 18, 19, 38, 66, 69 e 71 constituem levantamentos e análise de opiniões de alunos e professores dos cursos de licenciatura e acabam permeando tanto o núcleo de física quanto o núcleo pedagógico dos cursos. O trabalho 18 é um estudo sobre as causas da evasão, o trabalho 19 um levantamento sobre o que os alunos ingressantes pensam sobre avaliação e o trabalho 66 descreve as opiniões dos alunos sobre didática, metodologia, interdisciplinaridade e dificuldades encontradas durante o processo ensino-aprendizagem. Todos esses trabalhos apontam os problemas, mas não dão indícios como eles poderiam ser resolvidos dado o cenário atual dos cursos. O

trabalho 69 levanta concepções dos estudantes sobre física moderna e a possibilidade de levá-la as salas de aula do EM. Já o trabalho 71 levanta o que pensam alunos da licenciatura sobre o uso da história e filosofia da ciência no ensino. O trabalho 38 analisa em um professor recém formado a existência de traços de sua formação na licenciatura em física.

T	PR	PP	Outros	Autores de Referência
3	x	x		MION, R. A. / FREIRE, P. / STRAUSS, A. L.
5	x			SCHON, Donald A / TARDIF, Maurice / NOVOA, A. /
6	x			SCHON, ZEICHNER, NOVOA, CARASCOSA, GIL-PEREZ / MIZUKAMI / FREIRE
7	x			NOVOA, A. / PERRENOUD, P. / SCHON, D. A. / TARDIF, M. / CARVALHO, A. M. P. E GIL-PEREZ
8	x	x		
16		x		GALIAZZI, M. C. e MORAES, R.
20	x	x		CARR, W.; KEMMIS, S. / DE BASTOS, F. P. / FREIRE, P. / MION, R.A.
21	x	x		FREIRE, P.
25	x			ANDRE, Marli / PIMENTA, Selma Garrido / John Dewey / Donald Schön
26			x	ANDRE, M. E. D. A. / MORTIMER, E. F
27	x	x		CARR, W.; KEMMIS, S. / FREIRE, P. / MION, R.A.
29			x	TERRAZAN, E. A., SCHMIDT, I. P. E AZEVEDO, M. A. R. / PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena /
37	x	x		GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. A. / SCHON, D. A.
43	x	x		FREIRE, P. / MION, R.A. / DE BASTOS, F. P
46	x	x		FREIRE, P. / MION, R.A
47	x	x		TARDIF, M. / SHULMAN, L. / SCHON, D. A. / PORLAN, R.; RIVERO
48	x	x		CARVALHO, A. M. P. / PIERSON, A. H. C. & NEVES, M. R. / PORLAN, R. & RIVERO, A. / SCHON, D.
49			x	SOMMERMAN. / SEVERINO / NICOLESCU / LEVY, Lenio F
51	x	x	x	ARANHA, M. S. F. / CARVALHO, A.M.P. e GIL-PEREZ, D. /
52	x	x		TARDIF, M. / PIMENTA, P. G. / PERRENOUD, P. / NOVOA, A. /
53	x	x		SCHON, D. A. / FREIRE, P. / Porlán, R. e Rivero, A. /
54	x	x		MION, R. A.; SAITO, C. H. / FREIRE, P. / ANGULO RASCO, J. F.
55	x	x		PORLAN, R.; RIVERO, A. / FURIO, C. /
61	x	x		SCHON D. / PERRENOUD P. /
62	x		x	MION, R.A. / FREIRE, P. / GIL-PEREZ, D. & CARVALHO, A. M. P. / PALACIOS, G. E.
63	x	x		CARVALHO, Anna. M. P., GIL PEREZ, / SCHON, Donald
64	x			GIL-PEREZ, D
67	x	x		SCHON, Donald / PORLAN, Rafael. e RIVERO / AUSUBEL / AUSUBEL
68			x	ARANHA, M.S.F.
70	x	x		BRASIL, Parecer CNE/CP nº 009/2001. / FREIRE, P.
72	x	x		FREIRE, P. / MION, R.A. /
75	x			PERRENOUD, P. / CARVALHO, A.M.P. & GIL-PEREZ
76	x			ABIB, M.L.V. A. / CARVALHO, A.M.P. & GIL PEREZ, D. /
77			x	BACCON, Ana Lucia Pereira; / TARDIF, M.
81			x	PERRENOUD, Philippe
82	x	x		SHIGUNOV, A. N.; MACIEL, L. S. B. / GIL-PEREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. /
86			x	TARDIF, M. / MILLER, J. A. /
92			x	BACHELARD, Gaston / FREIRE, P. / KUHN, T.
93	x	x		FREIRE, P. / MION, R. A.
94	x	x		PORLAN, R. / SCHON, D.A. / BRASL. REFERENCIAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES.
95	x	x		SCHON, D. A. / GIL PEREZ, D. / FREIRE, P.
98	x	x	x	SCHON, D. / NOVOA, A. / MION, R. A. / FREIRE, P. /

Tabela 2 – trabalhos e autores de referência

Voltando a análise, os perfis têm ainda outro ponto que nos chama a atenção: todos os trabalhos do **perfil 1** são trabalhos que defendem e fundamentam a inclusão da História e da Filosofia da Ciência na formação de professores. Podemos definir essa como uma área que estuda o ensino da física em si, e tem preocupação específica com o fato de estar ensinando física para futuros professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, podemos concluir que as pesquisas em ensino voltadas à formação pedagógica e especificamente à transposição do conhecimento físico que o aluno construiu nas disciplinas de física (as disciplinas do chamado bloco integrador), de certa forma apresentam uma convergência na preocupação e no tipo de professor que pretendem formar. Grande parte das pesquisas sobre formação de professores se enquadram nesse grupo.

Percebemos também que os únicos trabalhos voltados ao núcleo de física dos cursos de licenciatura, que explicitam alguma preocupação com o fato de estarem ensinado física para futuros professores, são alguns trabalhos da área temática de História e Filosofia da Ciência.

Corroborando esse aspecto com o alto número de trabalhos pertencentes ao núcleo de física que não menciona uma concepção de professor nem objetivos específicos para formação dos mesmos, vemos com preocupação o fato de que os cursos de licenciatura formam apenas o *locus* dessas pesquisas.

O PARECER CNE/CP 9/2001 deixa claro que os Cursos de Licenciatura devem construir uma identidade própria, desvinculada dos cursos de Bacharelado. O que percebemos no entanto nas pesquisas é uma quase ausência de trabalhos que pesquisem o ensino da física levando em conta as especificidades dos licenciandos. Ainda vigora fortemente a concepção de que a “Física Básica” a ser ensinada é a mesma para alunos de qualquer graduação.

Uma hipótese para refletir sobre esse fato é trazida por Delizoicov (MESA REDONDA, 2008) que tem sua fala balizada pela Docência no Ensino Superior. Ele discute entre outras coisas o papel do físico-pesquisador como docente do Ensino Superior. Destaca que na realidade das Instituições de Ensino Superior Brasileiras o físico-pesquisador (aquele docente com formação e atuação em alguma área específica da física) tem, também, um papel na formação de professores de física do ensino médio. Assim, sua prática educativa não tem a finalidade exclusiva de manutenção e ampliação da comunidade de físicos.

Essa realidade também é retratada nos trabalhos 17, 17, 44, 74 e 83 analisados aqui. As disciplinas de Física são muitas vezes ministradas nos cursos de licenciatura pelos físicos-pesquisadores, que muitas vezes corroboram com a concepção já mencionada de que a “Física Básica” a ser ensinada é sempre a mesma.

Esse quadro aponta para um problema ainda muito arraigado nos Cursos de Licenciatura. Vemos que a articulação proposta no PARECER CNE/CP 9/2001 entre os conteúdos pedagógicos e os conteúdos específicos enfrenta sérios obstáculos.

Concluimos, em consonância com as afirmações de Delizoicov (2008) que a Pesquisa em Ensino de Física precisa dedicar mais atenção ao estudo da articulação entre os núcleos pedagógico e físico exigida no PARECER CNE/CP 9/2001 e aprofundar mais na questão da docência no Ensino Superior.

REFERÊNCIAS

ABIB, M.L.V.S. Em busca de uma nova formação de professores. *Ciência&Educação*, Bauru, V. 3, p.60-72, 1996.

BARDIN, L., *Análise de Conteúdo*, Lisboa, Edições 70, 2008

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 009, aprovado em 8 de maio de 2001, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 21, aprovado em 6 de agosto de 2001, Duração e carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Não homologado por ter sido retificado pelo Parecer CNE/CES 28/2001

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 27, aprovado em 02 de outubro de 2001, Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena - Homologado em 17/01/2002, publicado no DOU em 18/01/2002.

DE CASTRO G. F.; BARBOSA LIMA M. C. ; QUEIROZ G. R. P. C. *Uma Visão da Formação Inicial de Professores de Física na Última Virada de Século no Brasil*. IV ENPEC, Bauru 2003.

DELIZOICOV, D. “*Articulando teoria e prática: desafios para o ensino e a pesquisa*” Mesa redonda realizada no XI EPEF, Curitiba 2008.

ANEXO I

Nº	Identificação	Título do Artigo	Autores
1	ENPEC 2007 - 1	ARGUMENTAÇÃO E ABORDAGEM CONTEXTUAL: ENSINANDO A SÍNTESE NEWTONIANA	Elder Sales Teixeira, Climério Paulo da Silva Neto, Olival Freire Jr.
2	ENPEC 2007 - 2	ATITUDES EM RELAÇÃO À HISTÓRIA DA CIÊNCIA: UMA AVALIAÇÃO EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS	Raquel Carmen de Oliveira Scoaris, Ana Maria Teresa Benevides Pereira e Ourides Santin Filho
3	ENPEC 2007 - 3	A CURIOSIDADE EPISTEMOLÓGICA NA FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR E PESQUISADOR EM ENSINO DE FÍSICA: POSSIBILIDADES E LIMITES	Dayane Rejane Andrade Maia, Rejane Aurora Mion
4	ENPEC 2007 - 4	A ELETRICIDADE ESTÁTICA: OS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS, AS CONCEPÇÕES ESPONTÂNEAS, O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E A APRENDIZAGEM DE CONCEITOS	Moacir Pereira de Souza Filho, Sérgio Luiz Bragatto Boss, João José Caluzi
5	ENPEC 2007 - 5	A FILOSOFIA DA CIÊNCIA COMO UM SABER NECESSÁRIO PARA A TEORIZAÇÃO DA PRÁTICA DOCENTE	Helenara Regina Sampaio, Irinéa L. Batista
6	ENPEC 2007 - 6	A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DAS CIÊNCIAS NO SÉCULO XXI: COMPREENDENDO O SIGNIFICADO DE ENSINAR E APRENDER CIÊNCIAS DA NATUREZA	Patricia Sessa, Rosália M. R. de Aragão
7	ENPEC 2007 - 7	A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA A PARTIR A PRÁTICA DE PROJETOS	Giselle Faur de Castro, Gloria Queiroz
8	ENPEC 2007 - 8	A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA: UMA QUESTÃO DE ESTILO?	Ana Lúcia Pereira Baccon, Sergio de Mello Arruda
9	ENPEC 2007 - 9	A HISTÓRIA E A FILOSOFIA DA CIÊNCIA EM UMA DISCIPLINA DE EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA	Ana Carolina Staub
10	ENPEC 2007 - 10	A HISTÓRIA HIPOTÉTICA NA FÍSICA: DISTORÇÕES DA HISTÓRIA DA CIÊNCIA NOS LIVROS DIDÁTICOS SOBRE O EXPERIMENTO DE OERSTED	João José Caluzi, Moacir Pereira de Souza Filho, Sérgio Luiz Bragatto Boss
11	ENPEC 2007 - 11	A INTEGRAÇÃO ENTRE ATIVIDADES COMPUTACIONAIS E EXPERIMENTAIS: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NO ENSINO DE CIRCUITOS CC E CA EM FÍSICA GERAL	Pedro Fernando Teixeira Dorneles, Ives Solano Araujo, Eliane Angela Veit
12	ENPEC 2007 - 12	AS CRENÇAS MOTIVACIONAIS DE LICENCIANDOS DE FÍSICA E SUA RELAÇÃO COM O SABER PROFISSIONAL	Marcelo Alves Barros, Luciano Gonsalves Costa, Carlos Eduardo Laburú, Lucas Campanholi Junior, Fábio Ramos da Silva
13	ENPEC 2007 - 13	AS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NO CURSO DE FÍSICA DA UEFS	Dielson P. Hohenfeld, Jancarlos M. Lapa, Maria Cristina Mesquita Martins
14	ENPEC 2007 - 14	CONFIGURAÇÕES CURRICULARES EM CURSOS DE LICENCIATURA E FORMAÇÃO IDENTITÁRIA DE PROFESSORES	Eduardo A. Terrazzan, Edna Falcão Dutra, Paula Gaida Winch, Andréia Aurélio da Silva
15	ENPEC 2007 - 15	CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE UM INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DE ATITUDES FRENTE AO USO DE HISTÓRIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	Raquel Carmen de Oliveira Scoaris, Ana Maria Teresa Benevides Pereira e Ourides Santin Filho
16	ENPEC 2007 - 16	CONTRIBUIÇÕES DOS PROJETOS DE ENSINO E PESQUISA NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS: COLETIVIDADE E RUPTURA	Odisséa Boaventura de Oliveira, Ivanilda Higa
17	ENPEC 2007 - 17	DISCURSOS PRESENTES EM UM PROCESSO DE REESTRUTURAÇÃO CURRICULAR DE UM CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA	Sérgio Camargo, Roberto Nardi
18	ENPEC 2007 - 18	ESTUDO DA EVASÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DO CEFET-GO	Agnaldo Gonçalves Borges Junior, Ruberley Rodrigues de Souza
19	ENPEC 2007 - 19	FORMAS E FUNÇÕES DOS PROCESSOS AVALIATIVOS NA PERSPECTIVA DOS ALUNOS INGRESSANTES DO CURSO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS.	Ana Aleixo Diniz, Alice Helena Campos Pierson
20	ENPEC 2007 - 20	INDICADORES DE NEGOCIAÇÃO E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Noemi Sutil, Paulo Cezar Santos Ventura, Rejane Aurora Mion
21	ENPEC 2007 - 21	INTERAÇÕES SOCIOTÉCNICAS NO DESENVOLVIMENTO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO-EDUCACIONAL	Ingrid A. Carvalho, Rejane Aurora Mion, Carlos Alberto Souza
22	ENPEC 2007 - 22	LINGUAGENS NA FÍSICA E NO SEU ENSINO: COMPREENDENDO O IMAGINÁRIO DE LICENCIANDOS EM FÍSICA	hirza Pavan Sorpreso, Maria José P. M. de Almeida
23	ENPEC 2007 - 23	'MEMÓRIAS': UMA METODOLOGIA DE COLETA DE DADOS PARA UM TRABALHO COM ORIENTADORES DE CAMPO NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM FÍSICA.	Marinez Meneghello Passos, Simone Aparecida Prins, Marcelo Alves de Carvalho, Sergio de Mello Arruda
24	ENPEC 2007 - 24	NATUREZA: OBJETO DE INTERESSE PARA PROFESSORES E CIENTISTAS?	Carolina de Lima A. Belo, Eliane Brígida Moraes Falcão, Marta Feijó Barroso
25	ENPEC 2007 - 25	O PROFESSOR REFLEXIVO E A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO RECENTE	Alisson Antonio Martins, Ivanilda Higa
26	ENPEC 2007 - 26	PROCEDIMENTOS DISCURSIVOS DIDÁTICOS DE UM FORMADOR EM SITUAÇÕES ARGUMENTATIVAS NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA	Rodrigo Drumond Vieira, Sylvania Sousa do Nascimento
27	ENPEC 2007 - 27	PROPOSTAS EDUCACIONAIS E FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Noemi Sutil, Rejane Aurora Mion
28	ENPEC 2007 - 28	PROPUESTA DE MODALIDAD DE TRABAJO PRÁCTICO DE LABORATORIO PARA EL NIVEL UNIVERSITARIO BÁSICO	Marisol Montino, Sílvia M. Pérez, Diego Petrucci, José Ernesto Ure
29	ENPEC 2007 - 29	REFLEXOS DO REGIME DE TUTORIA NO DESEMPENHO DE ESTAGIÁRIOS EM ATIVIDADES DOCENTES	Andréia Aurélio da Silva, Eduardo Adolfo Terrazzan
30	EPEF 2006 - 1	A COMPARAÇÃO DAS VISÕES DE ENSINAR E DE APRENDER DE PROFESSORES DE FÍSICA EM FORMAÇÃO COM BASE NA ABORDAGEM COMUNICATIVA	Esdras Viggiano e Cristiano Mattos
31	EPEF 2006 - 2	A DIALÉTICA ENTRE FENÔMENOS ELÉTRICOS E MAGNÉTICOS E O ENSINO DO ELETROMAGNETISMO	Moacir Pereira de Souza Filho e João José Caluzi
32	EPEF 2006 - 3	A UTILIZAÇÃO DA MODELAGEM COMPUTACIONAL QUALITATIVA NO ESTUDO DO SISTEMA GÁS-RECIPIENTE: UMA ANÁLISE DA CONSTRUÇÃO DE REGRAS ATRAVÉS DA METODOLOGIA DOS PASSOS DE CONSTRUÇÃO DE MODELOS (PCM'S)	Rafael Rodrigues & Laércio Ferracioli
33	EPEF 2006 - 4	APRESENTAÇÃO DISTORCIDA DA OBRA DE AMPÈRE NOS LIVROS DIDÁTICOS	J. P. M. C. Chaib e A. K. T. Assis
34	EPEF 2006 - 5	AVALIAÇÃO DE UM SISTEMA HIPERMÍDIA ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO DE CONCEITOS DE FÍSICA MODERNA E SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA	Daniel Iria Machado e Roberto Nardi
35	EPEF 2006 - 6	ENGAJAMENTO INTERATIVO E MATURIDADE DOS ALUNOS NO CURSO DE FÍSICA BÁSICA	Diana E. Tuyarot e Jose R. Tagliati
36	EPEF 2006 - 7	ETTORE MAJORANA: O DRAMA DE CONSCIÊNCIA DE UM JOVEM CIENTISTA	V. Morcelle, V. Campbell, O. A. P. Tavares e N. V. Vugman

N°	Identificação	Título do Artigo	Autores
37	EPEF 2006 - 8	FORMAÇÃO DE PROFESSORES: INTEGRANDO E COORDENANDO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO NA CONSTRUÇÃO DE UM PROFESSOR AUTÔNOMO: O CASO DO PROJETO EXPERIMENT	Ivan F. Costa, Elio Carlos Ricardo e Henrique César da Silva
38	EPEF 2006 - 9	FORMAÇÃO INICIAL DE UM PROFESSOR DE FÍSICA: ESTUDO DE CASO	Castro, G. F. & Barbosa-Lima, M. C
39	EPEF 2006 - 10	INTERPRETAÇÃO DOS DISCURSOS DE LICENCIANDOS SOBRE A UTILIZAÇÃO DE ANALOGIAS E METÁFORAS NO ENSINO SUPERIOR DE FÍSICA	Fernanda Cátia Bozelli e Roberto Nardi
40	EPEF 2006 - 11	INVESTIGANDO O USO DO CICLO DA EXPERIÊNCIA KELLYANA NA COMPREENSÃO DO CONCEITO DE DIFRAÇÃO DE ELÉTRONS	Marcos Antonio Barros e Heloisa Flora B. N. Bastos
41	EPEF 2006 - 12	LA VISIÓN DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS SOBRE LOS TRABAJOS PRÁCTICOS DE LABORATORIO DE FÍSICA	Diego Petrucci e José Ure
42	EPEF 2006 - 13	MEDIDAS NO LABORATÓRIO E REALIDADE NA TEORIA	Fábio Marineli e Jesuína Lopes de Almeida Pacca
43	EPEF 2006 - 14	NEGOCIAÇÕES NA ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS EDUCACIONAIS NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA	Noemi Sutil, Rejane Aurora Mion e Paulo Cezar Santos Ventura
44	EPEF 2006 - 15	O DISCURSO OFICIAL, O DISCURSO DOS FORMADORES E A DEMANDA DE LICENCIANDOS E PROFESSORES EM EXERCÍCIO NA REESTRUTURAÇÃO DE UM PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Sérgio Camargo e Roberto Nardi
45	EPEF 2006 - 16	O ENSINO DE FÍSICA NA REGIÃO SUDOESTE DA BAHIA: HISTÓRICO E PERSPECTIVAS	Ferdinand Martins da Silva, Jornandes Jesús Correia e Joaquim Bonfim Santos Mendes
46	EPEF 2006 - 17	O TRABALHO COLABORATIVO EM REDE SÓCIOTÉCNICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CNMT/FÍSICA (CIÊNCIAS DA NATUREZA MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS)	Ingrid Aline de Carvalho, Carlos Alberto Souza e Rejane Aurora Mion
47	EPEF 2006 - 18	PLANEJAMENTOS DE AULAS DE FÍSICA NA FORMAÇÃO INICIAL: UMA ANÁLISE DO CONHECIMENTO PEDAGÓGICO DO CONTEÚDO	Flávia Rezende, Leandro Rubino e Glória Queiroz
48	EPEF 2006 - 19	PROFESSORES DE FÍSICA EM FORMAÇÃO: A SALA DE AULA COMO ESPAÇO DE REFLEXÃO SOBRE AS PRÓPRIAS CRENÇAS	Maria Amélia Monteiro e Roberto Nardi
49	EPEF 2006 - 20	TRANSDISCIPLINARIDADE E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA PROPOSTA PARA O ENSINO DE FÍSICA, QUÍMICA E CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	Edval Rodrigues de Viveiros e, Renato Eugênio da Silva Diniz
50	EPEF 2006 - 21	UM ESTUDO EXPLORATÓRIO SOBRE AS CRENÇAS EPISTEMOLÓGICAS DE INGRESSANTES DO ENSINO SUPERIOR	Mariama Rebelo de Souza Dias, Terezinha Correa Lindino e Débora Coimbra
51	EPEF 2006 - 22	UM ESTUDO SOBRE A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE FÍSICA NO CONTEXTO DAS NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	Marília * Camargo Eder Pires de e Nardi Roberto
52	EPEF 2006 - 23	USO DE FERRAMENTAS DE ANÁLISE NO CONTEXTO DAS DISCIPLINAS PEDAGÓGICAS E A FORMAÇÃO INICIAL DO PROFESSOR DE FÍSICA	Ferreira, Marli C. Raboni e Paulo C. de A.
53	EPEF 2006 - 24	USO DE UM ESPAÇO VIRTUAL DE APRENDIZAGEM NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA: ESTUDANDO O CURRÍCULO DE FÍSICA	Ernesto Macedo Reis e Marília Paixão Linhares
54	EPEF 2006 - 25	A ELABORAÇÃO DE PROPOSTAS EDUCACIONAIS PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA: POSSIBILIDADES E DESAFIOS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES	Noemi Sutil e Rejane Aurora Mion
55	ENPEC 2005 - 1	A EVOLUÇÃO DAS CONCEPÇÕES DE FUTUROS PROFESSORES SOBRE A NATUREZA E AS FORMAS DE CONHECER AS IDÉIAS DOS ALUNOS	João Batista Siqueira Harres, Michelle Camara Pizzato, Ana Paula Sebastiany, Hugo Daniel Marin Sanabria, Flaviane Predebon, Magda Cristiane Fonseca, Yucnary Daitiana Torres Torres
56	ENPEC 2005 - 2	A FÍSICA QUÂNTICA COMO UMA TRADIÇÃO DE PESQUISA: UMA ANÁLISE A PARTIR DA EPISTEMOLOGIA DE LARRY LAUDAN	Fernanda Ostermann e Sandra Denise Prado
57	ENPEC 2005 - 3	A INSERÇÃO DE HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NO ENSINO DE CIÊNCIAS E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Katemari Rosa e Maria Cristina Martins Penido
58	ENPEC 2005 - 4	A INVESTIGAÇÃO DAS RELAÇÕES ESTEBELECIDAS POR LICENCIANDOS EM FÍSICA ENTRE A ESTRUTURA DA MATÉRIA E AS PROPRIEDADES MACROSCÓPICAS DOS MATERIAIS	Rodrigo de Miranda Henriques Medeiros, Romildo Albuquerque Nogueira e Helaine Sivini Ferreira
59	ENPEC 2005 - 5	A PEDAGOGIA DAS SÉRIES INICIAIS DO CURSO DE FÍSICA	Gisele Duarte Caboco, Rosana Santiago e Glória Queiroz
60	ENPEC 2005 - 6	A PERCEÇÃO DOS ALUNOS DA DISCIPLINA METODOLOGIA DE ENSINO DE FÍSICA SOBRE A INCORPORAÇÃO DE UMA PLATAFORMA VIRTUAL DE APRENDIZAGEM COMO SUPORTE AO ENSINO PRESENCIAL	Maria Inês Martins
61	ENPEC 2005 - 7	A PRÁTICA REFLEXIVA E A TEORIA DO HABITUS, UM CAMINHO PARA O DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL DO PROFESSOR	Jayme Marrone Júnior, Alvaro Lorencini Júnior, Rute Helena Trevisan
62	ENPEC 2005 - 8	ABORDAGEM CTS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES (INVESTIGADOR ATIVO) DE FÍSICA EM REDE SÓCIO-TÉCNICA	Ingrid Carvalho, Rejane Mion e Carlos A. Souza
63	ENPEC 2005 - 9	ANÁLISE DO DESEMPENHO DE LICENCIANDOS NA APLICAÇÃO DE UMA PROPOSTA DE ELETRODINÂMICA NO ENSINO MÉDIO	Cléverson Mota Pereira e Roberto Nardi
64	ENPEC 2005 - 10	AS CONCEPÇÕES PEDAGÓGICAS DE CIÊNCIA DE LICENCIANDOS EM FÍSICA E AS SUAS RELAÇÕES COM A FORMAÇÃO DO SUJEITO PROPOSTA PELAS DIRETRIZES DOS PCNS DO ENSINO MÉDIO	Rodrigo Drumond Vieira, Carlos Eduardo Porto Villani e Silvania Sousa do Nascimento
65	ENPEC 2005 - 11	CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA EM ESCOLAS DO INTERIOR PAULISTA E A FORMAÇÃO DOCENTE	Thirza Pavan Sorpreso e Maria José P. M. de Almeida
66	ENPEC 2005 - 12	CONSTRUTIVISMO – TEORIA E PRÁTICA: UM ESTUDO NA FACULDADE DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA MATA SUL – PALMARES – PE	Lourival Gomes da Silva Filho, Iara da Glória Maria da Silva e Zélia Maria Soares Jófili
67	ENPEC 2005 - 13	CONVERGÊNCIAS TECNOLÓGICAS: FRONTEIRAS DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	Ernesto Macedo Reis e Marília Paixão Linhares
68	ENPEC 2005 - 14	DIFICULDADES E ALTERNATIVAS INICIAIS ENCONTRADAS POR LICENCIANDOS PARA A ELABORAÇÃO DE ATIVIDADES DE ENSINO DE FÍSICA PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL	Eder Pires de Camargo e Roberto Nardi
69	ENPEC 2005 - 15	FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA NO ENSINO MÉDIO: FORMAÇÃO OU INFORMAÇÃO?	Mikael Frank Rezende Junior e Frederico Firmo de Souza Cruz
70	ENPEC 2005 - 16	FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA: MARCAS DE REFERENCIAIS TEÓRICOS NO DISCURSO DE LICENCIANDOS	Sérgio Camargo e Roberto Nardi
71	ENPEC 2005 - 17	HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA NO ENSINO: O QUE PENSAM OS LICENCIANDOS EM FÍSICA DA UFRN	André Ferrer Pinto Martins

N°	Identificação	Título do Artigo	Autores
72	ENPEC 2005 - 18	NEGOCIAÇÕES ENTRE ELEMENTOS EPISTEMOLÓGICOS E SOCIOLOGICOS NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM DE FÍSICA	Noemi Sutil e Rejane Aurora Mion
73	ENPEC 2005 - 19	O CURSO DE FÍSICA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS: SURGIMENTO, MUDANÇAS E CONCEPÇÕES	José Isnaldo de L. Barbosa, Kleber Cavalcante Serra e Elton Casado Fireman
74	ENPEC 2005 - 20	O DISCURSO OFICIAL, O DISCURSO DOS FÍSICOS E A DEMANDA DE LICENCIANDOS E PROFESSORES EM EXERCÍCIO NA CONSTRUÇÃO DE UM PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO PARA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Sérgio Camargo e Roberto Nardi
75	ENPEC 2005 - 21	O ENSINAR NA VISÃO DE LICENCIANDOS EM FÍSICA: O PAPEL DO APRENDIZ, ABORDAGEM COMUNICATIVA E CONTEXTOS DE ENSINO	Esdras Viggiano e Cristiano Mattos
76	ENPEC 2005 - 22	O ESTÁGIO SUPERVISIONADO E A FORMAÇÃO DO PROFESSOR DE CIÊNCIAS	Polonia Altoé Fusinato
77	ENPEC 2005 - 23	O IMPACTO DA OBSERVAÇÃO DE CLASSE DURANTE O ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE FÍSICA	Sergio de Mello Arruda, Ana Lucia Pereira Baccon, Cleber Bossa Pires e João Susumu Murakami
78	ENPEC 2005 - 24	O LABORATÓRIO DIDÁTICO DE FÍSICA NO ENSINO SUPERIOR: CONTRASTES E TRANSFORMAÇÕES	Inês Prieto Schmidt Sauerwein, Maria Regina Dubeux Kawamura e Demétrio Delizoicov
79	ENPEC 2005 - 25	O USO DE ANALOGIAS E METÁFORAS EM AULAS DE FÍSICA NO ENSINO SUPERIOR: ALGUMAS CONSIDERAÇÕES	Fernanda C. Bozelli e Roberto Nardi
80	ENPEC 2005 - 26	OS OBSTÁCULOS EPISTEMOLÓGICOS DOS ESTUDANTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA AO CLÁSSICO EXPERIMENTO DE OERSTED	Moacir Pereira de Souza Filho e João José Caluzi
81	ENPEC 2005 - 27	OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS NA FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DAS CIÊNCIAS DO ENSINO MÉDIO	Elio Carlos Ricardo e Arden Zylbersztajn
82	ENPEC 2005 - 28	PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES: UMA INTEGRAÇÃO POSSÍVEL A PARTIR DA DISCIPLINA DE METODOLOGIA DE ENSINO DE FÍSICA I	Angela Maria Jacobus Berlitz e Fernanda Ostermann
83	ENPEC 2005 - 29	REFORMAS CURRICULARES NA LICENCIATURA EM FÍSICA: AS INTENÇÕES LEGAIS E O DISCURSO DOS FORMADORES	Beatriz S. C. Cortela e Roberto Nardi
84	ENPEC 2005 - 30	SITUAÇÕES DIDÁTICAS DIFERENCIADAS E SEU PAPEL NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA.	Sônia Maria S. C. de Souza Cruz, Mikael Frank Rezende Junior, Frederico Firmo de Souza Cruz
85	ENPEC 2005 - 31	UM ESTUDO SOBRE A FUNÇÃO DO TÉCNICO DE UM LABORATÓRIO DIDÁTICO DE CIÊNCIAS	Ferdinando Vinicius Domenes Zapparoli, Marcelo Alves Barros, Sergio de Mello Arruda
86	ENPEC 2005 - 32	UM MODELO PARA A ANÁLISE DA REGÊNCIA DE CLASSE NO ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE FÍSICA	Ana Lucia Pereira Baccon, Sergio de Mello Arruda
87	ENPEC 2005 - 33	UMA INTERPRETAÇÃO PARA DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ESTUDANTES NUM LABORATÓRIO DIDÁTICO DE FÍSICA	Fábio Marineli, Jesuína Lopes de Almeida Pacca
88	EPEF 2004 - 1	A INTEGRAÇÃO DE UM AMBIENTE DE MODELAGEM COMPUTACIONAL QUANTITATIVO NO ESTUDO DO FENÔMENO DE COLISÕES	Mariana Rampinelli Fernandes e Laércio Ferracioli
89	EPEF 2004 - 2	ANALOGIAS E METÁFORAS NO ENSINO DE FÍSICA: O DISCURSO DO PROFESSOR E O DISCURSO DO ALUNO	Fernanda Cátia Bozelli e Roberto Nardi
90	EPEF 2004 - 3	DESEMPENHO CONCEITUAL DE ALUNOS DO MÉTODO DE ENGAJAMENTO INTERATIVO DO CURSO DE FÍSICA I DA UFJF	Julie Remold, José Acacio de Barros, Francisléia Vieira Vidal, Nilséia Aparecida Barbosa
91	EPEF 2004 - 4	DO ÁTOMO GREGO AO ÁTOMO DE BOHR: O PERFIL DE UM TEXTO PARA A DISCIPLINA EVOLUÇÃO DOS CONCEITOS DA FÍSICA	Luiz O. Q. Peduzzi
92	EPEF 2004 - 5	ENSINO DE FÍSICA: DA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS À FORMULAÇÃO DE QUESTÕES	André Bessadas Penna-Firme
93	EPEF 2004 - 6	ESTRATÉGIAS DIDÁTICO-PEDAGÓGICAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA	Rejane Aurora Mion, José André Peres Angotti, Awdry Feisser Miquelin
94	EPEF 2004 - 7	EVOLUÇÃO INICIAL DAS CONCEPÇÕES DIDÁTICAS DE FUTUROS PROFESSORES DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA	João Batista Siqueira Harres, Michelle Camara Pizzato, Magda Cristiane Fonseca, Tatiane Henz
95	EPEF 2004 - 8	FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE FÍSICA: MARCAS DE REFERENCIAIS TEÓRICOS NO DISCURSO DE LICENCIANDOS	Sérgio Camargo, Roberto Nardi
96	EPEF 2004 - 9	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO: INTEGRAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS E PRODUÇÃO DE MATERIAL MULTIMÍDIA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS	Mônica Giacomassi de Menezes de Magalhães, Iria Müller Guerrini, Dietrich Schiel
97	EPEF 2004 - 10	LICENCIATURA EM FÍSICA: CONSTRUINDO NOVAS PRÁTICAS *	Nilson Marcos Dias Garcia, Tânia Maria Figueiredo Braga Garciab
98	EPEF 2004 - 11	INVESTIGAÇÃO-AÇÃO E A FORMAÇÃO DE PROFESSORES EM FÍSICA: O PAPEL DA INTENÇÃO NA PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO CRÍTICO	Rejane Aurora Mion, José André Peres Angotti
99	EPEF 2004 - 12	O ENSINO DE FÍSICA EM NÍVEL MÉDIO E OS PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS NA FORMAÇÃO INICIAL	Elio Carlos Ricardo e Arden Zylbersztajn
100	EPEF 2004 - 13	O REFERENCIAL GEOCÊNTRICO NAS CONCEPÇÕES DE ESTUDANTES DO ENSINO SUPERIOR: UMA ABORDAGEM INICIAL	Marcos Cesar Danhoni Neves, Edna Heloisa Schaeffer, Franciana Pedrochi, Solange Oenning
101	EPEF 2004 - 14	OS OBJETIVOS DO LABORATÓRIO DIDÁTICO NA VISÃO DOS ALUNOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DA UNESP-BAURU	Nádia Alves Grandinia, Carlos Roberto Grandinib
102	EPEF 2004 - 15	UM EXEMPLO DO USO DE EXPERIMENTOS VIRTUAIS OBJETIVANDO A INTRODUÇÃO DE CONCEITOS DE MECÂNICA QUÂNTICA NA DISCIPLINA DE ESTRUTURA DA MATÉRIA	Aline Fernanda Schuck, Agostinho Serrano
103	EPEF 2004 - 16	UMA BREVE DISCUSSÃO SOBRE CAMPO ELETROMAGNÉTICO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR	Maxwell Roger da P. Siqueira e Maurício Pietrocola P. de Oliveira
104	EPEF 2004 - 17	VISÕES DE PROFESSORES SOBRE A NATUREZA DA CIÊNCIA: RELAÇÃO MODELO E REALIDADE	Ivanilda Higa e Yassuko Hosoume