

***A formação do professor de Física: algumas reflexões à luz das  
diretrizes curriculares para os cursos de graduação***

***Teacher education in Physics: some reflections based on curriculum  
guidelines for undergraduate courses***

**Victor da Silva Camargo, Bolsista do PIBIFSP, estudante do curso de Licenciatura  
em Física, IFSP – Itapetininga, [victorshilvac96@gmail.com](mailto:victorshilvac96@gmail.com)**

**Alexandre Shigunov Neto**

**Grupo de Pesquisas Formação de Professores para o Ensino básico, técnico,  
tecnológico e superior (FoPeTec)**

Submetido em 10/03/2016

Revisado em 18/03/2016

Aprovado em 22/07/2016

**Resumo**

O presente trabalho pretende apresentar algumas reflexões iniciais sobre a formação dos professores de Física, partindo da análise das diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Física. Esta é uma pesquisa documental, em que foi analisado o Parecer CNE/CES nº 1304/2001 e a Resolução CNE/CES nº 9, com isso teve-se como objetivo tecer algumas reflexões sobre o modelo de professor está sendo formado nos cursos de graduação em Física do Brasil.

**Palavras-chave:** formação de professores, Física, educação superior, diretrizes curriculares

**ABSTRACT**

This study intends to carry out some initial reflections about the Physics teachers, based on the analysis of National Curriculum Guidelines for undergraduate courses in Physics. This is a documentary research, which analyzed the Parecer CNE/CES nº 1304/2001 and Resolution CNE/CES nº 9, it had as objective to make some reflections on the teacher model is being formed in undergraduate courses Brazil in Physics.

**Keywords:** teacher training, Physics, higher education, curriculum guidelines

## Considerações iniciais

O presente trabalho pretende apresentar algumas reflexões iniciais sobre a formação dos professores de Física, partindo da análise das diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Física pretende-se tecer algumas reflexões sobre o modelo de professor está sendo formado nos cursos de graduação em Física do Brasil.

Visando alcançar os objetivos previamente propostos estruturou-se o presente trabalho em três partes interrelacionadas da seguinte forma: num primeiro momento far-se-á análise histórica das diretrizes curriculares para os cursos de graduação; num segundo momento far-se-á a análise das diretrizes curriculares para os cursos de graduação em Física, para em última instância realizar uma análise da Resolução CNE/CP nº 2/2015 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada em nível superior de profissionais do magistério para a educação básica.

A formação de professores, de forma geral, e a formação de professores dos cursos de Licenciatura tem sido objeto de estudo de diversos pesquisadores há muitos anos, no entanto, foi a partir da década de 1990 que teve um impulso.

Historicamente a formação de professores pode ser encontrada como preocupação, mesmo que de forma discreta e indireta, na Pedagogia da Companhia de Jesus, na Didática Magna de Comênio, em Froebel e em Herbart. A formação de professores tornou-se objeto de estudo de pesquisadores internacionais a partir da década de 1960, entretanto, foi a partir da década de 80 que tornou significativo impulso, entre os estudiosos que discutem a formação inicial e continuada de professores, destacam-se: os americanos Donald Schön (1983, 1987 e 2000), Andy Hargreaves (1996) e Henry Giroux (1997); os portugueses António Nóvoa (1992, 1995 e 1999), Isabel Alarcão (1996 e 2002), Luisa Cortesão (2002) e Maria Teresa Estrela (1972, 2002); o australiano Kenneth M. Zeichner (1993), os espanhóis Carlos Marcelo García (1992 e 1999), Fernando Gil Villa (1998), Francisco Imbernón (2000, 2009, 2011) e José Contreras (2002), o canadense Maurice Tardiff (2002 e 2005) e o suíço Philippe Perrenoud (1992, 2001, 2002 e 2003). No caso específico do Brasil a formação de professores tornou-se objeto de estudo de consagrados pesquisadores que atuam em diversos Programas de Pós-Graduação em Educação, a saber: Iria Brezinski (1996, 2001 e 2002), Marli André (2001 e 2002), Bernardete Gatti (2000), Alda Junqueira Marin (2000), Ilma Veiga Alencastro Veiga (1998, 1999 e 2002), Selma Garrido Pimenta (1994, 1997, 2000 e 2002), Menga Lüdke (2001), Geraldini, Fiorentini & Pereira (1998), Pimenta & Ghedin (2002), Pedro Demo (2002, 2002a e 2002b), Severino

& Fazenda (2002), Shigunov Neto & Maciel (2002, 2002a e 2004) e Lizete Shizue Bomura Maciel (2000, 2002, 2002a e 2004).

O objetivo desse trabalho foi o de realizar uma análise preliminar das Diretrizes Curriculares Nacionais que regulamentam os cursos de graduação em Física, com o propósito de compreender qual o perfil dos professores de Física que estão sendo formados. Metodologicamente o trabalho trata-se de um estudo de cunho bibliográfico. Na tentativa de compreender o perfil de professor de Física que se pretende formar analisou-se o Parecer nº CNE/CES nº 1304/2001 e a Resolução CNE/CP nº 2/2015.

### **Diretrizes Curriculares Nacionais: conceito e história**

Ao ser aprovada no primeiro mandato do Governo Fernando Henrique Cardoso<sup>1</sup>, simpatizante dos princípios e ideários neoliberais e comprometido com as políticas do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do Banco Mundial, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96 apresenta implícitos tais ideais. Assim, enquanto o discurso expressa uma proposta, a prática apresenta características diferentes, ou seja, há uma dissonância entre a teoria pregada e a prática realizada:

Nesse sentido, não fica difícil perceber que a política educacional do Governo Fernando Henrique Cardoso dedicou pouca atenção às questões educacionais, apesar das iniciativas do Ministério da Educação, Paulo Renato Souza<sup>2</sup>, implementando programas ilusivos e de caráter assistencialistas, que na realidade, pretendem dissimular seu descaso pela educação brasileira.

---

<sup>1</sup> Fernando Henrique Cardoso, vigéssimo quinto presidente da república, durante seu primeiro mandato à assumiu a presidência em 01/01/95 e deixou o cargo em 01/01/99. Já em seu segundo mandato assumiu em 01/01/99 e deixou o cargo em 01/01/2003. Durante seus dois mandatos teve apenas um Ministro da Fazenda: Pedro Sampaio Malan (01/01/95 a 31/12/2002). Já para o Ministério da Educação também teve apenas um Ministro: Paulo Renato Souza (01/01/95 a 01/01/2003).<sup>1</sup>

<sup>2</sup> Paulo Renato Souza foi o 50º Ministro da Educação no período compreendido entre 01/01/95 a 31/12/2002. Economista formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, obteve seu Mestrado pela Universidade do Chile e seu Doutorado pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP. Professor titular do Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas. Ministrou cursos também na Universidade Federal do Rio de Janeiro, Universidade do Chile, Católica de São Paulo e Católica do Chile. Pesquisador visitante na Ecole de Hautes Études en Science Sociales, Paris e no Institute for Advanced Study, Princeton, USA. Gerente de Operações e Vice-Presidente do Banco Interamericano de Desenvolvimento. Na década de 80, foi Reitor da Universidade Estadual de Campinas. Secretário de Educação do Estado de São Paulo e Presidente da Companhia de Processamento de Dados do Estado de São Paulo. Na década de 70, foi especialista das Nações Unidas em questões de empregos e salários e Diretor Adjunto do Programa Regional do Emprego para a América Latina e o Caribe. É autor de vários livros e artigos na área de Educação, Economia do desenvolvimento e Economia do Trabalho.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino médio e as Diretrizes Curriculares dos cursos de graduação, ao serem elaborados no Governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso trazem em seu bojo, a ideologia neoliberal<sup>3</sup>, procurando estabelecer nas escolas características que facilitem a interação escola versus mercado de trabalho. Ou seja, servem como um manual pois apresentam normas e procedimentos a serem seguidos por professores e Instituições de Ensino Superior, na tentativa de preparação do aluno para atuar eficientemente no mercado de trabalho. Visam preparar e formarem técnicos e não profissionais reflexivos. Portanto, nesses termos, os Parâmetros Curriculares Nacionais estariam voltados atingirem objetivos de curto prazo, atender aos interesses/necessidades do mercado. Nossa preocupação consiste em que esse tipo de formação exclusivamente técnica prepara o profissional para aquela necessidade específica e momentânea do mercado de trabalho. Como as necessidades e exigências de formação profissional do mercado transformam-se rapidamente o profissional torna-se obsoleto rapidamente, ou seja, vira uma engrenagem descartável e inútil. Por isso consideramos importante (re)pensar esse modelo de formação profissional exclusivamente técnica presente na grande maioria das escolas de Administração. (Shigunov Neto, 2015)

O Ministério da Educação (MEC), órgão responsável pela educação no Brasil, através da Secretaria de Ensino Superior (SESu) coordenou concomitantemente com o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Graduação (ForGrad) a elaboração das propostas de Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação.

Para a Secretaria de Ensino Superior os princípios que nortearam a iniciativa de sistematizar as diretrizes curriculares para os cursos de graduação foram:

assegurar às instituições de ensino superior ampla liberdade na composição da carga horária a ser cumprida para a integralização dos currículos, assim como na especificação das unidades de estudos a serem ministradas; indicar os tópicos ou campos de estudo e demais experiências de ensino-aprendizagem que comporão os currículos, evitando ao máximo a fixação de conteúdos específicos com cargas horárias pré-determinadas, as quais não poderão exceder 50% da carga horária total dos cursos; evitar o prolongamento desnecessário da duração dos cursos de graduação; incentivar uma sólida formação geral, necessária para que o futuro graduado possa vir a superar os

---

<sup>3</sup> Sobre as políticas educacionais neoliberais vale a pena pesquisar no livro “História da educação brasileira: do período colonial ao predomínio das políticas educacionais neoliberais”.

desafios de renovadas condições de exercício profissional e de produção do conhecimento, permitindo variados tipos de formação e habilitações diferenciadas em um mesmo programa;

Estimular práticas de estudo independente, visando a uma progressiva autonomia profissional e intelectual do aluno; encorajar o aproveitamento do conhecimento, habilidades e competências adquiridas fora do ambiente escolar, inclusive as que se referiram à experiência profissional julgada relevante para a área de formação considerada; fortalecer a articulação da teoria com a prática, valorizando a pesquisa individual e coletiva, assim como os estágios e a participação em atividades de extensão, as quais poderão ser incluídas como parte da carga horária; incluir orientações para a condução de avaliações periódicas que utilizem instrumentos variados e sirvam para informar a docentes e a discentes acerca do desenvolvimento das atividades didáticas.

Nesse sentido, a adoção dos parâmetros curriculares tem como um dos seus objetivos assegurar flexibilidade e qualidade da formação oferecida pelas Instituições de Ensino Superior.

Visando sistematizar a estrutura curricular para os cursos de graduação ofertados pelas IES a Secretaria de Ensino Superior implementou uma série de atividades que tiveram início a partir de 1997, que se pode dividir em três fases distintas e complementares: a primeira fase, se constituiu, basicamente de duas atividades, primeiramente da publicação do Edital nº 4/97 que convocou as Instituições de Ensino Superior a apresentarem propostas para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação; para posteriormente, organizar seminários e encontros destinados a discutir sobre as propostas, tendo o Fórum Nacional de Pró-Reitores de Graduação adquirido importância fundamental no processo de discussões. O resultado dessa primeira fase do processo de sistematização das diretrizes curriculares dos cursos de graduação foi o recebimento de aproximadamente mil e duzentas propostas, oriundas em sua grande maioria da comunidade acadêmica.

A segunda fase do processo teve início com a convocação das Comissões de Especialistas de Ensino (CEEs)<sup>4</sup>, que de posse das sugestões apresentadas foram

---

<sup>4</sup> As comissões de especialistas de ensino (CEE) são constituídas por docentes de alto nível de formação acadêmica, com experiência profissional e reconhecida atuação no ensino de graduação, que assessoram a SESu na análise dos processos de autorização e reconhecimento

---

Revista Brasileira de Iniciação Científica, Itapetininga, v. 3, n. 5, 2016

incumbidos de produzirem as propostas definitivas para serem encaminhadas para análise do Conselho Nacional de Educação<sup>5</sup>.

As propostas de diretrizes curriculares elaboradas pelas comissões de especialistas de ensino, a partir desse momento passam a ser denominadas de modelo de enquadramento das propostas de Diretrizes Curriculares, foram posteriormente submetidas à apreciação de consultores *ad hoc* em cada área de conhecimento. Assim, a partir de dezembro de 1998 as primeiras propostas foram sendo encaminhadas para análise do Conselho Nacional de Educação<sup>6</sup>, sendo que as mesmas foram agrupadas em grandes áreas de conhecimento, segundo o critério utilizado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior (CAPES), ficando assim configuradas:

- **Ciências Biológicas e Saúde** - Biomedicina, Ciências Biológicas, Economia Doméstica, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoaudiologia, Medicina, Nutrição, Odontologia e Terapia Ocupacional;
- **Ciências Exatas e da Terra** - Ciências Agrárias, Estatística, Física, Geologia, Matemática, Medicina Veterinária, Oceanografia e Química;
- **Ciências Humanas e Sociais** - Artes Cênicas, Artes Visuais, Ciências Sociais, Direito, Filosofia, Geografia, História, Letras, Música, Pedagogia e Psicologia;

---

de cursos e credenciamento de instituições. A Portaria nº 146/97 nomeou trinta e oito comissões de especialistas de ensino, que sistematizaram a proposta de Diretrizes Curriculares para suas respectivas áreas.

<sup>5</sup> O Conselho Nacional de Educação (CNE) é composto por duas câmaras autônomas, a câmara de educação superior e a câmara de educação básica. O CNE reúne-se como conselho pleno, ordinariamente, a cada dois meses e suas Câmaras reúnem-se mensalmente. Atualmente apresenta a seguinte composição: presidente do conselho pleno: Ulysses de Oliveira Panisset; presidente da câmara de educação básica: Francisco Aparecido Cordão; presidente da câmara de educação superior: Roberto Cláudio Frota Bezerra; vice-presidente da câmara de educação básica: Raquel Figueiredo Alessandri Teixeira; vice-presidente da câmara de educação superior: Arthur Roquete de Macedo.

<sup>6</sup> O regimento do Conselho Nacional de Educação (CNE) em seu artigo 1º estabelece que: O CNE, composto pelas Câmaras de Educação Básica e de Educação Superior, terá atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento ao Ministro de Estado da Educação, de forma a assegurar a participação da sociedade no aperfeiçoamento da educação nacional e, especificamente: I – subsidiar a elaboração e acompanhar a execução do Plano Nacional de Educação; II – manifestar-se sobre questões que abranjam mais de um nível ou modalidade de ensino; III – assessorar o Ministério da Educação no diagnóstico dos problemas e deliberar sobre medidas para aperfeiçoar os sistemas de ensino, especialmente no que diz respeito à integração dos seus diferentes níveis e modalidades; IV – emitir parecer sobre assuntos da área educacional, por iniciativa de seus conselheiros ou quando solicitado pelo Ministro de Estado da Educação; V – manter intercâmbio com os sistemas de ensino dos Estados e do Distrito Federal; VI – analisar e emitir parecer sobre questões relativas à aplicação da legislação educacional, no que diz respeito à integração entre os diferentes níveis e modalidades de ensino; VII – analisar as estatísticas da educação, anualmente, oferecendo subsídios ao Ministério da Educação; VIII – promover seminários sobre os grandes temas da educação brasileira; IX – elaborar o seu regimento, a ser aprovado pelo Ministro de Estado da Educação.



- **Ciências Sociais Aplicadas** - Administração, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Ciências da Informação, Comunicação Social, Hotelaria, Serviço Social, Secretariado Executivo e Turismo.
- **Engenharias e Tecnologias** - Arquitetura e Urbanismo, Computação e Informática, Design, Engenharias e Meteorologia;
- **Licenciaturas**

A terceira e última fase do processo constitui-se da aprovação e homologação das diretrizes curriculares pelo Conselho Nacional de Educação.

Respaldado pela Lei nº 9.131/95<sup>7</sup>, no Decreto nº 2.306/97<sup>8</sup>, no parecer CNE/CES nº 776/97<sup>9</sup>, no Edital nº 04/79 MEC/SESu, na Lei nº 10.172<sup>10</sup> e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional que estabelece em seu artigo 53:

Artigo 53 - No exercício de sua autonomia, são asseguradas às universidades, sem prejuízo de outras, as seguintes atribuições: I - criar, organizar e extinguir, em sua sede, cursos e programas de educação superior previstos nesta Lei, obedecendo às normas gerais da União e, quando for o caso, do respectivo sistema de ensino; II - fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes; III - estabelecer planos, programas e projetos de pesquisa científica, produção artística e atividades de extensão; IV - fixar o número de vagas de acordo com a capacidade institucional e as exigências do seu meio; V - elaborar e reformar os

<sup>7</sup> A Lei nº 9.131 de 24 de novembro de 1995 altera o dispositivo da Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961, conferindo à Câmara de Educação Superior a competência para “deliberar sobre as diretrizes curriculares propostas pelo Ministério da Educação e do Desporto, para os cursos de graduação. A lei nº 4.024 também conhecida como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, foi aprovada em 11 de agosto de 1961 pelo Presidente da República, João Goulart.

<sup>8</sup> O Decreto nº 2.306 de 19 de agosto de 1997 regulamenta para o Sistema Federal de Ensino, as disposições contidas nos artigos 10 da Medida Provisória nº 1.477-39 e nos artigos 16, 19, 20, 45, 46 e § 1º, 52, parágrafo único, 54 e 88 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

<sup>9</sup> O parecer CNE/CES 776/97 estabeleceu orientação geral para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação destacando que “além do mais, os currículos dos cursos superiores, formulados na vigência da legislação revogada pela Lei 9.394, de dezembro de 1996, em geral caracterizam-se por excessiva rigidez que advém, em grande parte, da fixação detalhada de mínimos curriculares e resultam na progressiva diminuição da margem de liberdade que foi concedida às instituições para organizarem suas atividades de ensino”.

<sup>10</sup> A Lei nº 10.172 de janeiro de 2001 estabeleceu como objetivos e metas do Plano Nacional de Educação: “estabelecer, em nível nacional, diretrizes curriculares que assegurem a necessária flexibilidade e diversidade nos programas oferecidos pelas diferentes instituições de ensino superior, de forma a melhor atender as necessidades diferenciais de suas clientelas e às peculiaridades das regiões nas quais se inserem”.

seus estatutos e regimentos em consonância com as normas gerais atinentes; VI - conferir graus, diplomas e outros títulos; VII - firmar contratos, acordos e convênios; VIII - aprovar e executar planos, programas e projetos de investimentos referentes a obras, serviços e aquisições em geral, bem como administrar rendimentos conforme dispositivos institucionais; IX - administrar os rendimentos e deles dispor na forma prevista no ato de constituição, nas leis e nos respectivos estatutos; X - receber subvenções, doações, heranças, legados e cooperação financeira resultante de convênios com entidades públicas e privadas.

Parágrafo único. Para garantir a autonomia didático-científica das universidades, caberá aos seus colegiados de ensino e pesquisa decidir, dentro dos recursos orçamentários disponíveis, sobre: I - criação, expansão, modificação e extinção de cursos; II - ampliação e diminuição de vagas; III - elaboração da programação dos cursos; IV - programação das pesquisas e das atividades de extensão; V - contratação e dispensa de professores; VI - planos de carreira docente.

Segundo o Parecer nº 067/2003 existem determinadas diretrizes que são consideradas comuns aos cursos de graduação, enquanto que outras atendem à natureza e às peculiaridades de cada curso.

A Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação decidiu adotar uma orientação comum para as diretrizes que começa a aprovar e que garanta a flexibilidade, a criatividade e a responsabilidade das instituições ao elaborarem suas propostas curriculares. As Diretrizes devem contemplar: a) Perfil do formando/egresso/profissional - conforme o curso o projeto pedagógico deverá orientar o currículo para um perfil profissional desejado; b) Competência/habilidades/atitudes; c) Habilitações e ênfases; d) Conteúdos curriculares; e) Organização do curso; f) Estágios e Atividades Complementares; g) Acompanhamento e Avaliação.

Posto em votação o parecer CNE/CES nº 583/2001 – que trata da orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação, do relator Éfrem de Aguiar Maranhão foi aprovado por unanimidade na Câmara de Educação Superior em sessão do dia 04 de abril de 2001 e publicado no Diário Oficial da União em 29 de outubro de 2001. Segundo



este parecer as diretrizes curriculares nacionais para os cursos de graduação devem conter:

- a) perfil do formando/egresso/profissional – conforme o curso, o projeto pedagógico deverá orientar o currículo para um perfil profissional desejado;
- b) competência/habilidades/attitudes;
- c) habilitações e ênfase;
- d) conteúdo curriculares;
- e) organização do curso;
- f) estágios e atividades complementares;
- g) acompanhamento e avaliação.

A Câmara de Educação Superior (CES) do Conselho Nacional de Educação deliberou favoravelmente sobre a proposta de reunir em um único parecer todas as referências normativas existentes sobre os currículos mínimos e as diretrizes curriculares nacionais.

O Parecer nº CNE/CES 67/2003 que teve como relatores José Carlos Almeida da Silva e Lauro Ribas Zimmer, aprovado em 11 de março de 2003 e publicado no Diário Oficial da União em 02 de junho de 2003 trata do Referencial para as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCN dos Cursos de Graduação.

A elaboração da Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Graduação teve como objetivos a elaboração de normas gerais e comuns válidas para todo o país, assegurar uniformidade mínima profissionalizante, facilitar a transferência de alunos entre as instituições de ensino, ou seja, o estabelecimento de currículos mínimos comuns a todos os cursos ofertados no Brasil.

Realizada esta breve descrição sobre a metodologia de trabalho adotada pela Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação para elaboração das propostas de diretrizes curriculares para os cursos de graduação far-se-á a análise específica das propostas elaboradas para os cursos de Educação Física.

A proposta curricular para os cursos de Educação Física foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação em 12 de dezembro de 2001 por meio do Parecer nº CES/CNE 0138/2002 de 03 de abril de 2002 e teve como relator os conselheiros Carlos Alberto Serpa de Oliveira, Éfrem de Aguiar Maranhão, Arthur Roquete de Macedo e Yugo Okida.

### **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Física**

A proposta curricular para os cursos de bacharelado e licenciatura em física foi aprovada pelo Conselho Nacional de Física de Educação em 04 de dezembro de 2001 por

meio do Parecer CNE/CES nº 1304/2001 de 07 de dezembro de 2001 e teve como relator os conselheiros Francisco César de Sá Barreto, Carlos Alberto Serpa de Oliveira e Roberto Claudio Frota Bezerra.

Segundo o documento em análise o perfil dos formandos nos cursos de Física deve possuir um perfil geral e perfis específicos. O perfil geral do formando em Física:

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Segundo os parâmetros curriculares o perfil geral desejado do físico a ser formado por ser dividido em 4 perfis específicos em função da diversificação curricular proporcionar através dos módulos sequencias: 1) físico pesquisador; 2) físico-educador; 3) físico-tecnólogo; 4) físico interdisciplinar.

Ainda, segundo o documento, o perfil do físico-educador:

Dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal.

Já em relação as competências dos formandos em Física são definidas as seguintes competências essenciais:

- 1) Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- 2) Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- 3) Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;

- 4) Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- 5) Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

Por fim, e considerando as competências essenciais apontadas estão associadas às aquisições de habilidades gerais dos formandos em Física:

- 1) Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- 2) Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
- 3) Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- 4) Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- 5) Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- 6) Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- 7) Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, sejam em análise dos dados (teóricos ou experimentais);
- 8) Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- 9) Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

Dessa forma, o currículo dos cursos de bacharelado e licenciatura em física deve possuir um núcleo comum e os módulos sequencias especializados estruturados da seguinte forma:

Núcleo Comum: Aproximadamente 50% de carga horário

Módulos Sequencias Especializados

- Físico-Pesquisador: (Bacharelado em Física)
- Físico-Educador: (Licenciatura em Física)
- Físico Interdisciplinar: (Bacharelado ou Licenciatura e Física e Associada)
- Físico-Tecnólogo: (Bacharelado em Física Aplicada)

Entretanto, pela análise do Parecer CNE/CES nº 1304/2001 não fica claro que disciplinas e conteúdos devem compor o projeto pedagógico do curso de licenciatura em Física, e, portanto, que professor de física pretende formar.

A Resolução CNE/CES nº 9 aprovada e publicada no Diário Oficial da União em 26 de março de 2002 estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física, integrantes do Parecer 1.304/2001, deverão orientar a formulação do projeto pedagógico do referido curso. Ainda segundo, este documento o projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Física deverá explicitar: I - o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura; II - as competências e habilidades – gerais e específicas a serem desenvolvidas; III - a estrutura do curso; IV - os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos; V - os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas; e VI - o formato dos estágios; VII - as características das atividades complementares; VIII - as formas de avaliação.

Como o foco de nossa pesquisa era a formação do professor de física e os documentos analisados até então não nos permitia compreender que professor de física se pretende formar decidiu-se realizar uma análise preliminar da Resolução CNE/CP nº 2/2015 que instituiu as diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada.

### **Breve análise da Resolução CNE/CP nº 2/2015**

A Resolução CNE/CP nº 2/2015 foi publicada no Diário Oficial da União em 02 de julho de 2015 e instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial e continuada em nível superior de profissionais do magistério para a educação básica, definindo os princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no

planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertem.

O documento compreende a docência como ação educativa e também como processo pedagógico intencional e metódico, que envolve conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos. Estes conceitos, princípios e objetivos da formação se desenvolvem na construção e apropriação dos valores éticos, linguísticos, estéticos e políticos do conhecimento.

São considerados princípios da formação de profissionais do magistério da educação básica: a) a formação docente para todas as etapas e modalidades da educação básica como compromisso público do Estado; b) a formação dos profissionais do magistério como compromisso com projeto social, político e ético; c) a articulação entre a teoria e prática no processo de formação docente, fundada no domínio dos conhecimentos científicos e didáticos; d) a articulação entre a formação inicial e a formação continuada; e) a compreensão dos profissionais do magistério como agentes formativos de cultura.

Os cursos de formação inicial para os profissionais do magistério para a educação básica, em nível superior compreendem: I) cursos de graduação de licenciatura; II) cursos de formação pedagógica para graduados não licenciados; III) cursos de segunda licenciatura.

Os cursos de formação inicial, respeitando a diversidade nacional e a autonomia pedagógica das instituições deverão ser constituídos de três núcleos: I) núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais; II) núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos; III) núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

O núcleo de estudos de formação geral deve ser composto por disciplinas como história da educação, filosofia da educação, sociologia da educação, gestão escolar, educação infantil, avaliação escolar, docência e formação profissional, didática, metodologia do ensino em diversas áreas.

A resolução ainda define que os cursos devem ter, no mínimo, 3.200 horas de efetivo trabalho acadêmico, com duração de, no mínimo, 8 semestres ou 4 anos, sendo 440 horas de prática, 400 horas de estágio supervisionado, pelo menos 2.200 horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos.

## Considerações finais

A análise do Parecer CNE/CES nº 1304/2001 não permite compreender que tipo de professor de física estamos querendo formar. Motivo pelo qual a compreensão do professor de Física que se pretende formar precisa levar em conta, também, a análise da Resolução CNE/CES nº 2, de 01 de julho de 2015 que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação.

Pela análise Resolução CNE/CES nº 2/2015 que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação foi possível constatar que os cursos destinados a formação de professores deve ser constituído por três núcleos, sendo um núcleo de estudos de formação geral, que contempla as disciplinas que proporcionarão a formação pedagógica aos professores. Essas disciplinas é que propiciarão que os professores adquiram as habilidades e competências necessárias a uma prática pedagógica de qualidade.

## Bibliografia

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Graduação. <http://www.mec.gov.br/Sesu/diretriz.shtm>

BRASIL/MEC. Parecer nº CNE/CES nº 1304/2001 de 03 de abril de 2001 – Diretrizes Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

BRASIL/MEC. Parecer CNE/CP nº 9/2001: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL/MEC. Resolução CNE/CP nº 2/2015: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.

SHIGUNOV NETO, Alexandre. História da educação brasileira: do período colonial ao predomínio das políticas educacionais neoliberais. São Paulo: Salta, 2015