

REESTRUTURAÇÕES CURRICULARES DAS LICENCIATURAS: UM ESTUDO DE CASO DA LICENCIATURA EM FÍSICA DA FCT/ UNESP

Tais Andrade dos SANTOS¹
Moacir Pereira de Souza FILHO²

RESUMO: Demonstrando ser um profissional importante na composição da sociedade que conhecemos hoje, o professor é o profissional responsável por participar da formação de outros profissionais e de cidadãos para a sociedade. Sabemos que desde a Constituição Federal do Brasil de 1988, a educação básica apresenta-se como um direito do cidadão. Sendo assim, a formação do docente da escola básica torna-se importante por viabilizar a etapa final na formação acadêmica obrigatória do cidadão no ensino médio. Este trabalho tem como objetivo compreender, através de diretrizes e legislações fornecidas pelo estado, a formação do professor que irá atuar na educação básica. A elaboração deste trabalho consiste nas primeiras etapas do trabalho de mestrado da autora. Como objeto de pesquisa neste caso refletiremos através deste trabalho sobre a formação dos futuros professores de Física. Delimitando nosso estudo utilizaremos as reestruturações realizadas na Licenciatura em Física da UNESP de Presidente Prudente realizada no ano de 2015, baseada nas diretrizes do conselho estadual de educação CEE N° 111/2012. Entretanto, neste trabalho consta a revisão bibliográfica das alterações nas Diretrizes Nacionais e Estaduais em vigor a partir de 2015 e, as possibilidades propiciadas para a formação docente, incluindo as características dos professores formado por este currículo. Por meio de análise documental, juntamente com o referencial teórico adequado e da análise da grade curricular da licenciatura estudada, podemos obter um perfil do professor formado a partir de um referencial reflexivo e, também, com o currículo atualizado para atender as necessidades da atual formação profissional.

Palavras-chave: Políticas Educacionais. Reestruturação Curricular. Formação Inicial de Professores de Física.

1 INTRODUÇÃO

O acesso a educação é reconhecido com um direito à toda a população através da Constituição Federal de 1988. Isso fica claro no capítulo III, com o título “Da Educação, da Cultura e do Desporto”, sessão I “Da Educação”:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Universidade “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP/ Campus de Bauru). e-mail: taisandradedossantos@gmail.com / Bolsista CAPES/PROEX.

¹ Professor do Departamento de Física da Unesp/Pres. Prudente e do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Unesp/Bauru. Mestre e Doutor em Educação Para a Ciência pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. e-mail: moacir@fct.unesp.br. Orientador do trabalho.

desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (Brasil, p.121, 1988).

A educação básica hoje em dia contemplada pelo Ensino Fundamental I e II e também pelo Ensino Médio é responsável por no mínimo 11 (onze) anos da formação do cidadão, da era onde as tecnologias e a inclusão são tidas como uma necessidade da sociedade.

Durante o Ensino Médio, o aluno tem maior contato com as disciplinas de forma aprofundada e diversificada. Atualmente, a disciplina de Física lecionada no Ensino Médio é responsável por duas horas aula por semana (compostas de cinquenta minutos cada). Apesar de “não ser necessariamente empregável” a outras profissões ou a situações do cotidiano dos discentes, lecionar exige desta disciplina que o professor seja capacitado em habilidades e competências necessárias segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio – Física (PCN+), a formação para a cidadania e criação de situações de aprendizagem que possibilite o aprendizado de competências e habilidades para o aluno. Segundo o documento:

Não se trata de apresentar ao jovem a Física para que ele seja informado de sua existência, mas para que esse conhecimento transforme-se em uma ferramenta a mais em suas formas de pensar e agir”. (BRASIL, 2002, p. 4)

A estrutura dos PCN+ FÍSICA (2002) é alicerçada para que o aluno seja formado na pedagogia do aprender a aprender:

Nessa perspectiva, aprender sozinho contribuiria para o aumento da autonomia do indivíduo, enquanto aprender como resultado de um processo de transmissão por outra pessoa seria algo que não produziria a autonomia e, ao contrário, muitas vezes até seria um obstáculo para a mesma. (Duarte, p. 36, 2011)

O professor de Física deve viabilizar este tipo de formação a uma população pluralizada em sala de aula, ou seja, uma sala de aula heterogênea cujos planos futuros podem divergir.

Dados recolhidos pela autora no ano de 2015 em uma escola de Ensino Médio do Interior de São Paulo torna-se um exemplo desta pluralidade. Um questionário foi aplicado em uma escola de ensino médio com três salas de terceiro ano do Ensino Médio e um total de setenta e seis (76) alunos, podendo assinalar mais de uma alternativa:

1- Após o término do Ensino Médio você pretende:

- a. Seguir para o mercado de Trabalho
- b. Cursar uma faculdade ou curso Técnico (que não seja na área de Exatas)

c. *Cursar uma faculdade ou curso Técnico (Exatas)*

Após uma análise quantitativa dos dados obtidos, ao analisarmos este questionário podemos compreender esta heterogeneidade comparando as diferentes perspectivas de futuro dos alunos após a formatura.

Gráfico 1- Perspectiva de Futuro dos alunos do Terceiro ano do Ensino Médio



Autoria: Autoria própria oriunda da pesquisa “*A evolução tecnológica dos televisores em uma abordagem CTSA em sala de aula*”, realizada como trabalho de conclusão de curso³.

Esta heterogeneidade torna-se mais contrastada se analisarmos essa mesma questão, tomando como referencial cada sala de aula individualmente, analisaremos os dados de cada sala (os gráficos estão expressos no apêndice I).

Como podemos perceber a distribuição dentro de uma mesma sala ocorre de forma desigual e um professor de Física deve estar preparado para atender as especificidades de um público variado.

Quadro 1- Contraste entre planos dos futuros de alunos do terceiro ano de uma mesma escola

Sala	Porcentagem que deseja seguir para o mercado de trabalho	Porcentagem que deseja ingressar em faculdade ou curso técnico na área de Exatas	Porcentagem que deseja ingressar em faculdade ou curso técnico na área de Biológicas ou humanidades
Turma I	13%	16%	71%
Turma II	28%	18%	54%
Turma III	37%	23%	40%

Fonte: Autoria própria

³ *O Trabalho realizado intitulado “*A evolução tecnológica dos televisores em uma abordagem CTSA em sala de aula*” foi realizado como Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) da Licenciatura em Física no ano de 2015 da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Júlio de Mesquita Filho” sob orientação do Professor Doutor Moacir Pereira de Souza Filho, professor do departamento de Física da mesma instituição.

No Brasil a mudança entre as legislações que norteiam o currículo das licenciaturas é frequente, mas os parâmetros curriculares sendo o único documento a nortear o ensino de Física em sala de aula não sofre alteração. Nos anos de 2012 e de 2015, as mudanças para a licenciatura foram realizadas de forma drástica, em três anos ocorreram duas mudanças de diretrizes que norteiam os currículos da licenciatura tanto por parte do Ministério da Educação, através do Conselho Nacional de Educação, quanto do Estado de São Paulo, pelo Conselho Estadual de Educação.

Como já sabemos a disciplina de Física ocupa grande parte da formação do cidadão e esta disciplina enfrenta grandes desafios para ser ensinada. Em meio a este quadro de desafios e reestruturações, vale apenas nos questionarmos “*Quais as características esperadas no licenciando de Física formado a partir do novo currículo?*”.

2 DESENVOLVIMENTO

Para este trabalho foi necessário o estudo de algumas legislações que se tornaram vigentes no ano de 2002, 2012 e 2015. Compreender a formação de um profissional docente, possibilita um estudo globalizado por ser um assunto tão abrangente. Para a realização deste trabalho, foi realizada análise documental das diretrizes e leis pertinentes ao trabalho e do currículo do curso de Licenciatura em Física.

O campo de pesquisa da educação onde a formação de professores se adequa, é abrangente e quase ilimitável. Trabalhando com a formação inicial, a limitação de assuntos torna-se praticamente impossível, sua abrangência propõe diferentes olhares sobre a mesma problemática.

Charlot em seu trabalho publicado em 2006 na Revista Brasileira de Educação indaga que a possibilidade de uma disciplina chamada educação seria uma tarefa impossível, o autor descreve alguns obstáculos que tornariam a disciplina algo praticamente impossível. Como sabemos o termo educação é abrangente, cuja pesquisa e o estudo permeiam várias áreas do conhecimento como psicologia, sociologia e pedagogia. Além de áreas de formação muito distintas, a quantidade de assuntos a serem abordados são praticamente infinitos e os métodos de abordagem

de um mesmo assunto, são praticamente inesgotáveis como qualquer ciência humana.

No campo de formação de professores, analisando o currículo das licenciaturas em Física, nos possibilita diferentes olhares. Podemos elencar alguns trabalhos que realizaram este tipo de análise em estruturas curriculares em diferentes pontos de vista.

Em sua Dissertação e Tese, CORTELA (2004) e (2011) respectivamente, buscou compreender a reestruturação de uma licenciatura em Física a partir da visão dos professores e suas intenções. Seguindo por esta ótica a autora expõe um ponto extremamente interessante, polêmico e discutível neste campo, que é o quanto das alterações realizadas na estrutura curricular do curso seriam realmente efetivas. Nesta trajetória investigativa a autora se disponibiliza à uma revisão bibliográfica de políticas educacionais e, também, a análise de discurso a partir da linha de análise de Pêcheux.

Seguindo a linha da formação inicial de professores, outro trabalho que apresenta contribuições relevantes para a área é a tese de Alves, J. P. A, (2015) que descreve a importância da criação de identidade do profissional a partir da formação inicial. Nesta tese o autor defende a formação inicial como um fator imprescindível para a formação da identidade do professor como profissional. Este trabalho foi construído sobre referenciais importantes da literatura como Freire, Habermas, Strauss, Latour e Mion.

No processo CEE (Conselho Estadual de Educação) 51/2006 estabelece Diretrizes Complementares e descreve a formação docente como:

A formação docente é considerada um dos elementos essenciais ao processo de desenvolvimento educacional de qualquer país, o que tem feito com que esse tema esteja em constante evidência no interior das políticas educacionais. A formação inicial de professores representa dimensão crítica, dentre as inúmeras dimensões envolvidas no percurso de constituição da qualidade do ensino. Inúmeras são as pesquisas nacionais e internacionais que se debruçam sobre as questões relativas à formação e à profissionalização docente. Elas variam em relação aos princípios que devem orientar a preparação de um bom professor. Entretanto, é unânime a convicção de que o poder público, através das suas diversas instancias, tem responsabilidades fundamentais sobre esse percurso (CEE 127/2014, p. 1444, 2014).

2.1 Discussões Teóricas

No caso da estruturação curricular que analisaremos, utilizaremos as seguintes diretrizes: o CNE/CES 1.304/2001, documento que rege a Base Nacional do Núcleo Comum aos cursos com titulação em Física, tanto bacharel quanto licenciatura; para a reestruturação curricular sofrida pela Licenciatura em Física da UNESP de Presidente Prudente e para a grade curricular vigente em 2015, utilizaremos a deliberação do Conselho Estadual de Educação de São Paulo CEE Nº 111/2012 e, por fim, para as reestruturações implantadas a partir do segundo semestre de 2015 utilizaremos os pareceres Resolução nº 2 de 1º de Julho de 2015 (CNE, Resolução nº 2, 01/07/2015), Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno Parecer CNE/CP nº 2/2015 (CNE, Parecer nº 2/2015, 9/6/2015), Conselho Estadual de Educação - SP Deliberação CEE 132/2015 de 17 de Abril de 2015 (CEE-SP, Deliberação 32/2015, 17/04/2015). Para facilitar a leitura e argumentação deste trabalho, utilizaremos abreviaturas com as datas e tipos de diretrizes durante o corpo do texto.

Em nosso caso será necessária a adaptação de referenciais teóricos pedagógicos diferentes, devido as diferentes épocas e intenções de cada reestruturação. Quando necessária, a discussão sobre a prática em sala de aula do professor de Física, utilizaremos os Parâmetros Curriculares Nacionais + Física de 2002, tendo em vista que este documento não sofreu nenhum tipo de atualização ou ementa a partir de sua data de vigência.

Como exemplificado anteriormente o PCN+ foi criado a partir da pedagogia do aprender a aprender, espera-se que os alunos utilizem as aulas apenas como instrumento de apropriação de habilidades e competências para aprender, retirando o papel do professor como interlocutor do conhecimento, sendo necessário que os alunos obtenham competências e habilidades no decorrer do curso do ensino Médio e o conteúdo fique em segundo plano.

Segundo Duarte esta pedagogia acaba acarretando na ilusão de que:

O conhecimento não é a apropriação da realidade pelo pensamento, mas sim, uma construção subjetiva resultante de processos semióticos intersubjetivos nos quais ocorre uma negociação de significados. O que confere validade ao conhecimento são os contratos culturais, isto é, o conhecimento é uma convenção cultural. (DUARTE, p. 39, 2001).

Outro fator importante para o PCN+ são as habilidades e competências a serem adquiridas pelos alunos durante as aulas do Ensino Médio. Estas

competências e habilidades são divididas entre Habilidades e Competências ligadas à Física ligadas ao desenvolvimento do censo crítico.

Quadro 2- Divisão de Competências e habilidades

Habilidades e Competências ligadas à Física	Conjunto que auxilia o educando a lidar com a compreensão do conteúdo e do mundo a partir dos princípios, leis e modelos construídos pela Física. <i>Exemplo: Medidas, Quantificações grandezas e escalas.</i>
Habilidades e Competências ligadas ao desenvolvimento do censo crítico	Desenvolvidas com o intuito de dar o censo crítico ao aluno, permitindo a formação do sujeito capaz de ser protagonista de suas escolhas. <i>Exemplo: Discussão e argumentação</i>

Fonte: Desenvolvido pela Autora com base nos Parâmetros Curriculares Nacionais + Física, 2002

O curso escolhido como exemplo de reestruturação, foi o de Licenciatura em Física criado em 2002. O curso passou durante o ano de 2015 a sua terceira reestruturação de currículo e, em 2017, precisará realizar atualizações no currículo novamente. Inicialmente criado com 3005 horas, hoje o curso vigora com 2955 obedecendo a CEE N° 111/2012.

Anteriormente o curso foi estudado em uma dissertação pela autora ALVES, N. V. J. (2010). A autora egressa do curso estudado parte da premissa das suas dificuldades como professora na realização de sua função de trabalho e busca compreender as influências dos docentes do curso na formação dos discentes. Em seus resultados e descrição do curso a autora deixa claro a cultura do bacharelado apesar de se tratar de uma licenciatura. Esta política fica clara devido a alta procura por iniciação científica na área de ciências dos materiais e suas tecnologias e, a alta taxa de professores pós-graduados na área. A autora ressalta em suas conclusões que:

Com a análise da fala dos professores também fica evidente que eles, em geral, compreendem os problemas do curso. No entanto, ao serem questionados se os alunos estão saindo preparados para a docência, afirmam que sim, mesmo tendo consciência das problemáticas que envolvem o curso. Da análise dessas falas, conclui-se que os professores, mesmo afirmando que o curso tem deixado a desejar na articulação entre as disciplinas e deveria trabalhar desde o início do curso a formação de professor, acreditam que o bom professor seja aquele que sabe bem o conteúdo de Física. Dos docentes entrevistados, apenas dois visualizam que a formação do professor tem ficado a desejar. Os demais acreditam que

a formação precisa melhorar, mas que os alunos estão saindo preparados para a docência. (ALVES, p. 240, 2010)

Atualmente o curso apresenta um corpo docente composto por quatorze (14) docentes, sendo apenas nove Licenciados. Do total de professores apenas um apresenta formação em Educação para Ciência, e os outros professores apresentam pós-graduação em Ciências e Tecnologia dos Materiais ou Física aplicada.

O parecer CES nº 111/2012, de título “Diretrizes Curriculares Complementares para a Formação de Docentes para a Educação Básica”, que foi responsável pelas alterações curriculares realizadas para a turma de 2015, apresenta um caráter de valorização do professor reflexivo e da articulação entre a teoria e prática pedagógica. Garantindo ao currículo o mínimo de 30% das disciplinas de caráter pedagógico, as chamadas disciplinas de prática pedagógica e cultural (PCC), apesar da formação deste currículo propiciar uma licenciatura com currículo voltado à licenciatura, devido a maior interação teoria e prática, o documento respeita o CNE/CES 1.304/2001 que garante o mínimo de formação igualitária em Física entre licenciados e bacharéis.

O documento CNE/CES 1.304/2001 criado pelo Ministério da Educação e regulamentado pelo Conselho Nacional da Educação e pelo Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo compreende a necessidade de existir uma formação mínima para a formação igualitária entre Físicos Bacharéis, Licenciados e outras titulações que necessitem a denominação de Físico.

Dividido em dois núcleos, o currículo de formação tanto para professores quanto para o bacharel, o documento garante além da igualdade de algumas disciplinas no currículo, garante, também, a necessidade de um currículo diversificado para a estrutura de cada curso. Os núcleos são divididos da seguinte forma:

- I. Um núcleo comum a todos as modalidades dos cursos de Física.
- II. Módulos sequenciais especializados, onde será dada a orientação final do curso. Estes módulos podem conter o conjunto de atividades necessárias para completar um Bacharelado ou Licenciatura em Física nos moldes atuais ou poderão ser diversificados, associando a Física a outras áreas do conhecimento como, por exemplo, Biologia, Química, Matemática, Tecnologia, Comunicações, etc. Os conteúdos desses módulos especializados inter-disciplinares devem ser elaborados por cada IES juntando os esforços dos colegiados dos diversos cursos envolvidos (Física, outras áreas científicas, Engenharia, Comunicação, etc.) seguindo

interesses específicos e regionais de cada instituição (CNE/CES 1.304/2001, p.6, 2001).

Os componentes curriculares do núcleo comum são: Física Geral, Matemática, Física Clássica, Física Moderna e Contemporânea e, por fim, Disciplinas Complementares. Tomando como exemplo o Curso de Licenciatura em Física já apresentado a partir de 2015 teríamos a seguinte grade curricular:

Quadro 3- Componentes curriculares da CNE/CES 1.304/2001 adaptadas as grades de licenciaturas em Física

Componente Curricular	Características das componentes curriculares	Disciplinas correspondentes
Física Geral	Os conteúdos dessas disciplinas devem ser estruturados de forma a propiciar o aprofundamento dos conteúdos do ensino médio e com conceitos e instrumental matemático adequado.	Física Geral I- Mecânica; Física Geral II- Gravitação, ondas e termodinâmica; Física III- Eletromagnetismo; Física IV- Ótica e Física Moderna;
Matemática	Apresentada como o conjunto de ferramentas mais importantes para o desenvolvimento da formação como Físico, propiciando o aprofundamento em outros componentes como a Física Clássica.	Geometria analítica, Cálculo Integral e Diferencial I, Álgebra Linear, Cálculo Integral e Diferencial II e Equações Diferenciais Ordinárias e Computação.
Física Clássica	Estas disciplinas correspondem ao aprofundamento de conceitos a partir do rigor Matemático.	Mecânica Clássica, Eletromagnetismo e Termodinâmica e Física estatística.
Física Moderna e Contemporânea	Organizado a partir dos conceitos Físicos conhecidos pelo homem a partir do século XX. Neste caso laboratórios não são obrigatórios, mas sim sugeridos.	Estrutura da Matéria e Laboratório de Estrutura da Matéria
Disciplinas Complementares	As disciplinas complementares abrangem disciplinas necessárias à formação inicial do profissional que está sendo formado.	Química Geral

Fonte: Autoria Própria

A reestruturação curricular ocorrida para os alunos ingressantes no curso em 2015, com base na CEE N°111/2012 ofereceu mudanças drásticas no currículo. Basicamente estas mudanças podem ser contempladas e descritas no seguinte artigo:

Art.8º- Os cursos para formação de professores dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio deverão dedicar, no mínimo, 30% da carga horária total à formação didático-pedagógica, além do estágio supervisionado e das atividades científico-culturais que contemplarão um sólido domínio dos conteúdos das disciplinas, objetos de ensino do futuro docente. (NR) (*grifo nosso*) (CEE N°111/2012, p.3,2012)

Sem aumento na carga horária da licenciatura, a adequação a esta diretriz trouxe um desafio a coordenadores e vice-coordenadores de implementar disciplinas necessárias as novas diretrizes com a mesma limitação de carga horária. No caso da licenciatura estudada, foi necessário a readequação de disciplinas e realizar cortes em carga horária de disciplinas importantes como Física Geral I, II, III e IV, que diminuiram suas cargas horárias de 90horas/aula semestrais, para 60 horas/aula semestrais.

Esta reestruturação foi realizada no ano de 2014 para os alunos ingressantes em 2015, porém no ano de 2015 foram lançadas novas diretrizes por parte do Conselho Nacional de Educação (CNE) e do Conselho Estadual de Educação (CEE). As diretrizes lançadas em 2015 não apresentam grandes mudanças em comparação com a diretriz do CEE 111/2012 em suas recomendações. Basicamente a diretriz de 2012 diverge das de 2015, no quesito carga horária regulamentada para as licenciaturas plenas (exceto para as licenciaturas em pedagogia) que deverá conter pelo menos 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de no mínimo 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos.

Com o aumento de carga horária, a distribuição de carga horária da grade curricular continuou garantindo no mínimo 30% (960 horas) da carga horária total à formação didático-pedagógica. A legislação (CNE Nº 2/2015) em seu capítulo V que define a Formação Inicial do Magistério da Educação Básica em Nível Superior: Estrutura do Currículo define da seguinte forma:

§ 1º Os cursos de que trata o caput terão, no mínimo, 3.200 (três mil e duzentas) horas de efetivo trabalho acadêmico, em cursos com duração de, no mínimo, 8 (oito)semestres ou 4 (quatro) anos, compreendendo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;

III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos de finidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. (CNE. Nº2/2015, p. 10, 2015)

Se tornarmos como exemplo as disciplinas oferecidas no curso de licenciatura em Física, a carga horária dos eixos temáticos foi distribuída entre as disciplinas da seguinte forma:

Quadro 4- Distribuição de disciplinas por eixo temático do parecer CNE. Nº 2/2015

Distribuição de disciplinas por eixo curricular	Disciplinas oferecidas na licenciatura em Física
400 horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo (PCC).	Distribuídas entre as disciplinas de instrumentação I e II; os laboratórios de Física I, II, III e IV e o laboratório de Estrutura da Matéria. O que possibilitou essa divisão foi à proposta de realização de seminários como componentes avaliativos destas disciplinas.
400 horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica.	Foram divididos entre estágios Supervisionados de Física I e II.
200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, como definido no núcleo III.	Seguindo a norma vigente essas horas foram divididas entre atividades científico-culturais, disciplina de libras (obrigatória a todos os estudantes) e português
Pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos I e II, conforme o projeto de curso da instituição.	Estes núcleos I e II, foram denominados em 2002 pelo Parecer CNE/CES nº 220/2012, aprovado em 10 de maio de 2012. Estes dados podem ser encontrados no Quadro III.

Fonte: Autoria Própria

Lembrando que a licenciatura em Física está adequada a CNE/CES Nº 220/2012, o curso está composto por 2955 horas, e não, 3200 como recomendado. Para que o curso possa se adequar as diretrizes, será necessária uma nova reestruturação para os alunos ingressantes em 2017. Estas diretrizes encontram-se alicerçadas em teorias pedagógicas reflexivas.

2.2 Referenciais Pedagógicos para o Professor Reflexivo

Tanto os documentos de reestruturação de 2015 quanto os Parâmetros Curriculares Nacionais + Física tomam o professor como uma identidade reflexiva. O professor reflexivo segundo Mizukami (2002) em suas argumentações apresenta o professor reflexivo como:

Na formação do professor reflexivo, o docente é encarado como um intelectual em contínuo processo de formação, cuja experiência é vista como a fonte do saber, sendo que é a partir dela que se constrói o saber profissional (Mizukami, p. 42, 2002).

Buscando a formação do professor como um profissional reflexivo, podemos encontrar indícios para esta formação em diferentes pontos do parecer CNE Nº 2/2015:

Art. 5º A formação de profissionais do magistério deve assegurar a base comum nacional, pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente, que conduz à prá-xis como expressão da articulação entre teoria e prática e à exigência de que se leve em conta a realidade dos ambientes das instituições educativas da educação básica e da profissão, para que se possa conduzir o(a) egresso(a):

[...] VII - à promoção de espaços para a reflexão crítica sobre as diferentes linguagens e seus processos de construção, disseminação e uso, incorporando-os ao processo pedagógico, com a intenção de possibilitar o desenvolvimento da criticidade e da criatividade (CNE Nº 2/2015, p. 5-6, 2015).

2.3 Características das aulas

Como sabemos anteriormente, o único documento legislativo voltado totalmente para o ensino de Física é o de Parâmetros Curriculares Nacionais + Física de 2002, este documento não sofre alterações desde sua implantação. Um dos grandes problemas para o professor é o fato de que o documento não foi redigido a fim de ser em sua constituição um manual para a sala de aula, mas sim um referencial pedagógico metodológico:

Para a implementação dessas novas diretrizes, ou seja, sua tradução em práticas escolares concretas, não existem fórmulas prontas. Esse processo depende, ao contrário, de um movimento contínuo de reflexão, investigação e atuação, necessariamente permeado de diálogo constante. Depende de um movimento permanente, com idas e vindas, através do qual possam ser identificadas as várias dimensões das questões a serem enfrentadas, e constantemente realimentado pelos resultados das ações realizadas. E para isso será indispensável estabelecer espaços coletivos de discussão sobre os diferentes entendimentos e sobre as experiências vivenciadas a partir dessas novas propostas, incluindo-se possíveis interpretações, implicações, desdobramentos, assim como também recursos, estratégias e meios necessários ao seu desenvolvimento e instauração (PCN+ Física, p.3, 2002).

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio esclarecem que os professores em relação ao conteúdo, no Ensino médio deve-se abrange-lo em sua totalidade.

I - as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como eixo integrador entre os conhecimentos de distintas naturezas contextualizando- nos em sua dimensão histórica em relação a contexto social (Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, p.4, 2012).

Em resumo, ao analisarmos documentos como a Lei de Diretrizes e Bases de 1996 (LDB e os Parâmetros Curriculares Nacionais + Física 2002, encontramos de forma geral, a preocupação com a qualidade do ensino, formação do senso crítico e que o conteúdo possa transformar a forma de agir do educando,

buscando assim o desenvolvimento do aluno e proporcionando a ele a capacidade de se adaptar às novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

Nos documentos podemos encontrar a descrição deste tipo de sujeito a ser formado como:

Art.22º A educação básica tem por finalidades desenvolver o educando, assegurar a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhe meios para progredir no tamanho e em estudos posteriores. (LDB, p.10, 1996)

3 CONCLUSÃO

Devido à verticalização e a sucessão de mudanças nas diretrizes, a adaptação de currículo torna-se um intenso processo burocrático, que acarreta ganhos, mas também perdas, no currículo do futuro professor.

Na reestruturação do curso de licenciatura em Física da UNESP de Presidente Prudente sofrida em 2015, o currículo dos alunos sofreu a perda de algumas disciplinas cruciais para a formação do professor como o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que era realizado única e exclusivamente com temáticas educacionais. Ocorreu também a diminuição da carga horária das disciplinas de Física I, II, III, e IV de 90 horas/aula por semestre para 60 horas/aula, diminuindo assim o acompanhamento do professor das disciplinas, estas trinta horas normalmente eram utilizadas para monitorias, resoluções de exercícios e tratamento matemático de questões cruciais a formação do discente.

A atualização do profissional ficou por conta de disciplinas como de Português, Literatura e a disciplina de Libras, de forma obrigatória. A inserção dessas disciplinas enriqueceu a formação, sanando alguns déficits oriundos do Ensino Médio e também a preparação para a inclusão de alunos deficientes em sala de aula.

As disciplinas ditas pedagógicas, que já estavam no currículo foram mantidas (Didática, Psicologia da Educação e Políticas Educacionais e Organizacional Brasileira). Como as diretrizes enfatizam a formação a partir da ligação teoria e prática, as disciplinas de Instrumentação para o Ensino de Física I e II foram aumentadas de 60 horas para 75 horas cada.

Porém apesar destes esforços, a reestruturação curricular não implica em reestruturação de ementas curriculares das disciplinas nem atualização didática dos professores. Em 2017, será necessária a adequação para uma grade horária

composta de 3200 horas/aula divididas entre os quatro anos. Para essa adequação estuda-se voltar às disciplinas de Física Geral com carga horária de 90 horas e as disciplinas de TCC com 90 horas.

Apesar do encorajamento de disciplinas que atrelam a teoria com a prática, e a formação de um professor reflexivo, as legislações não abordam como seria possível uma formação de reflexão sobre a prática atrelada a pedagogia do aprender a aprender.

Deixando como margem, segundo Duarte, para desvalorização da profissão docente:

Trata-se do fato de que as pedagogias do “aprender a aprender” estabelecem uma hierarquia valorativa na qual aprender sozinho situa-se num nível mais elevado do que a aprendizagem resultante da transmissão de conhecimentos por alguém (Duarte, p.36, 2001).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. A. P. A. **Formação inicial de professores de Física e a construção da identidade**. 2010. 234f. Tese de Doutorado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2010.

ALVES, N. V. J. **Formação inicial de professores: o curso de Licenciatura em Física –UNESP/FCT – Presidente Prudente/ SP em Questão**. 2014. 254f. Dissertação de Mestrado em Educação. Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, BAURU, 2010.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. **Ministério da Educação. Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciência da Natureza Matemática e suas Tecnologias**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL, **Ministério da Educação**, Conselho Nacional de Educação Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015.

BRASIL. **Ministério da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília, DF, 1996.

Disponível em <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/ldb.pdf>

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CP nº 009: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena**. Aprovado em 8 maio 2001, homologado em 17 jan. 2002. Publicado no DOU em 18 jan. 2002.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES nº. 9:** estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Aprovada em 11 mar. 2002. DOU de 26 mar. 2002.

BRASIL. **Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CES nº 1.304:** Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Aprovado em 06 nov. 2001, homologado em 04 dez. 2001. Publicado no DOU em 07 dez. 2001.

CHARLOT, B. A pesquisa educacional entre conhecimentos, políticas e práticas: especificidades e desafios de uma área de saber. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11, n. 31, jan./abr., 2006.

CORTELA, B. S. C. **Formadores de Professores de Física:** uma análise de seus discursos e como podem influenciar na implantação de novos currículos. 2004. 268f. Dissertação de Mestrado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2004

CORTELA, B. S. C. **F Professores de Física:** fatores limitantes e possibilidade de avanços. 2011. 287f. Tese de Doutorado em Educação para a Ciência. Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2011.

DARSIE; Carvalho. **O início da formação do professor reflexivo.** São Paulo 1996.

DUARTE, Newton. As pedagogias do "aprender a aprender" e algumas ilusões da assim chamada sociedade do conhecimento, **Revista Brasileira de Educação**. nº 18, 2001

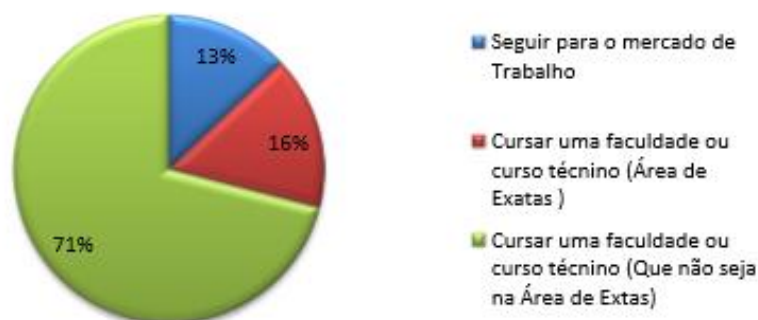
KRASILCHIK, M. **Reformas e Realidade: o caso do ensino de Ciências. São Paulo em Perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nivoletti, et. al. **Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação.** Editora: RiMa Artes e Texto.

SÃO PAULO, **Conselho estadual de Educação Deliberação CEE 132/2015** de 17 de Abril de 2015. D.O.U. publicado em 18 de abril de 2015.

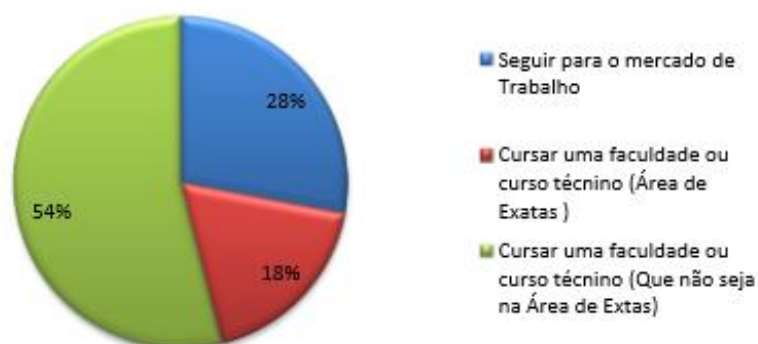
APENDICE I

Gráfico 2- Perspectiva de Futuro Primeira



Autoria: Autoria própria oriunda da pesquisa “A evolução tecnológica dos televisores em uma abordagem CTSA em sala de aula”, realizada como trabalho de conclusão de curso

Gráfico 3- Perspectiva de Futuro da Segunda sala



Autoria: Autoria própria oriunda da pesquisa “A evolução tecnológica dos televisores em uma abordagem CTSA em sala de aula”, realizada como trabalho de conclusão de curso

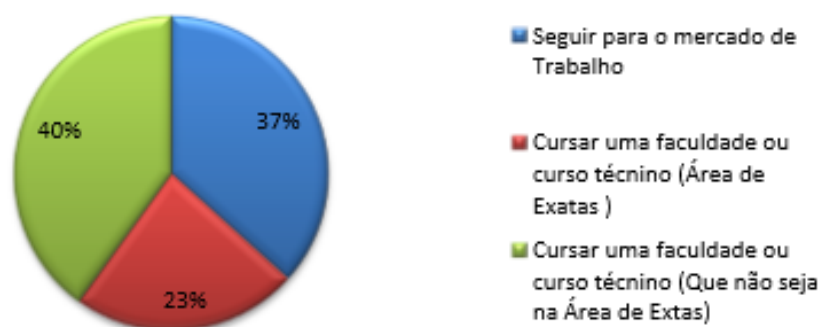


Gráfico 4- Perspectiva de Futuro da Terceira sala

Autoria: Autoria Própria oriunda da pesquisa “A evolução tecnológica dos televisores em uma abordagem CTSA em sala de aula”, realizada como trabalho de conclusão de curso