

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA

FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA

A NOVA BASE NACIONAL CURRICULAR E OS REFLEXOS NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE FÍSICA.

Maringá
2016

FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA

A NOVA BASE NACIONAL CURRICULAR E OS REFLEXOS NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE FÍSICA.

Monografia apresentada ao Departamento de Física como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Física pela Universidade Estadual de Maringá.

Orientador: Ricardo Francisco Pereira

Maringá
2016

FERNANDO HENRIQUE DE SOUZA

A NOVA BASE NACIONAL CURRICULAR E OS REFLEXOS NA FORMAÇÃO DE
PROFESSORES DE FÍSICA.

Monografia apresentada ao Departamento de Física como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado em Física pela Universidade Estadual de Maringá.

Aprovado em:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Ricardo Francisco Pereira
Universidade Estadual de Maringá

Prof. Dr. Michel Corci Batista
Universidade Tecnológica Federal do Paraná/Campo Mourão

Prof^a. Dr^a. Polônia Altoé Fusinato
Pós-Graduação em Educação para a Ciência e a Matemática

Dedico este trabalho aos meus pais
Mario e Rozângela, minha irmã Silvia e
a todos meus amigos e familiares.

AGRADECIMENTO (S)

Agradeço ao meu orientador por aceitar embarcar nesse projeto comigo e me dar todo o suporte necessário.

Aos familiares que nunca deixaram de acreditar nas minhas capacidades.

Aos amigos que mesmo com um pé atrás, sempre acreditaram no meu sucesso na universidade e estiveram por perto para me ajudar.

E principalmente aos meus pais, que sempre me deram oportunidades para me tornar o que sou hoje.

“Não, tentar não! Faça ou não faça, tentativa
não há.”
(Mestre Yoda).

RESUMO

A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) tem com o objetivo de pontuar e definir os conteúdos e saberes que devem ser ensinados nas escolas com o objetivo principal de ser fundamental na redução das desigualdades educacionais no país, por tornar o ensino mais democrático e acessível para todos. Essa mudança no currículo base trará reflexos em muitas áreas, como nas provas nacionais, materiais didáticos e na formação dos professores. Espera-se que a BNCC venha para ajudar na educação com uma proposta de melhoria na qualidade e que realmente seja mais igualitária para todos. Contudo, para que essa proposta da nova base curricular funcione, é preciso que os cursos de Licenciatura se adaptem aos novos conteúdos propostos e na forma que esse documento espera que aconteça.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é estudar a proposta da BNCC, a questão curricular no ensino de Física e a própria formação de professores (inicial e continuada) para trazer a discussão os reflexos da BNCC na formação de professores. O trabalho consiste em uma pesquisa qualitativa do texto da base, utilizando-se pesquisas bibliográficas como material de apoio. Uma das conclusões desta pesquisa, é a de que se precisa focar mais na maneira como os graduandos são formados, é necessário que eles aprendam em seus cursos de formação a como poder ensinar bem seus alunos, focando mais na didática e metodologia de ensino e menos no conhecimento científico.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular; Formação de professores; Componente curricular; Física.

ABSTRACT

The new Base Nacional Comum Curricular (BNCC) has the objective of pointing and defining the contents and knowledge that must be taught at schools with the main goal of being fundamental on the reduction of education inequalities on the country by making the education more democratic and approachable for all. This change on the core curriculum will reflect in many other areas, as in national tests, teaching materials and teacher training programs. It is expected that the BNCC comes to help the education with a proposal for improvements in quality and that it really turns into an equal education for all. However, for this proposal of the new curricular core to work it is necessary that the teacher training courses adapt to the new proposed contents and in the way that this document expects it to happen.

That is why, this work's goal is to study the BNCC proposal, the curriculum of the education on physics and the teacher training itself (graduated and post graduated) to bring into discussion the reflexes of that proposal on the teacher training course. This paperwork consists in a qualitative research of the base's document using bibliographic research as support material. One of the conclusions on this paperwork is that it is needed to focus on how the graduates are being formed. It is necessary that they learn on their teaching training courses how to teach well their students, focusing more on the teaching and new methodologies and less on the scientific knowledge.

Keywords: Base Nacional Comum Curricular; Teacher training; Curriculum; Physics.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Unidade curricular Física	17
Figura 2 Unidade curricular Física com objetivos	18

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES.....	13
2.1	FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NA FÍSICA.....	19
3	METODOLOGIA.....	23
4	UMA BREVE ANÁLISE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)	23
4.1	COMO SERÁ A INSERÇÃO DA BNCC NO SISTEMA EDUCACIONAL?	26
4.2	PORQUE É IMPORTANTE TER UMA BASE?	30
4.3	A COMPONENTE CURRICULAR DE FÍSICA NA BNCC.....	33
4.4	OS REFLEXOS DA BASE NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA.....	37
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
	REFERÊNCIAS	

1 INTRODUÇÃO

Ao iniciar o ano letivo, os professores definem o que deve e será ensinado para os seus alunos. Cada um faz o seu planejamento de acordo com uma certa referência, podendo ser essa o currículo da rede, livros didáticos, auxílio da coordenação, as diretrizes curriculares, tradições da escola, entre outros métodos. Por vezes, isso pode se tornar problemático tendo em vista a grande pluralidade de currículos que podem ser formados.

O Ministério da Educação (MEC), ciente da situação, convocou pesquisadores, formadores de professores e associações da Educação para discutir uma solução para essa questão. Eles vêm se reunindo com uma certa frequência para discutir a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que traz um descritivo dos conteúdos e conhecimentos essenciais a serem abordados nas escolas. O MEC se pauta na ideia de um ensino mais democrático, onde, a BNCC, mostrará quais são os conhecimentos essenciais que todos os estudantes brasileiros têm o direito de ter acesso. A base indicará os elementos fundamentais que precisam ser ensinados, ajudando assim na orientação da construção do currículo das escolas.

A nova base traz algumas dúvidas, a maior delas sendo em relação a formação dos professores. Entende-se que com uma mudança na componente curricular das escolas, também deverá haver uma mudança na formação de professores, tanto na inicial quanto na continuada, afim de atualizar as informações pedagógicas dos professores e prepará-los para as mudanças que virão.

Essas mudanças deverão provocar nos cursos de formação de professores, uma nova abordagem de ensino para a Educação Básica. Diferentes metodologias podem e devem aparecer e também diversos saberes e conteúdos que não fazem parte da grade curricular dos cursos de formação de professores, precisarão ser implementados. Os cursos de formação necessitam preparar um professor que esteja apto ao novo desafio que está sendo colocado para a Educação Básica, com mudanças no modo de ensinar, seja por meios multimídias ou outras metodologias, buscando sempre trazer a realidade do aluno para a sala de aula e propiciar um ensino de qualidade.

O que motivou o estudo nesse tema parte do suposto que a base curricular nas escolas da Educação Básica, deverá provocar uma mudança significativa nas formações de professores (inicial e continuada) e também definirá certos conceitos julgados mais relevantes para os estudantes do país. Sendo licenciando em Física e próximo da graduação, serei diretamente afetado pelas mudanças que devem ou podem vir a ocorrer, tanto na formação quanto na profissão. Um estudo como esse pode vir a ajudar em uma compreensão maior do tema, não só a mim, mas como a todos os professores ou futuros professores interessados no assunto em questão.

Nesse contexto, este trabalho objetiva analisar a BNCC e quais serão seus reflexos na formação do professor, que deverá estar em dia com a nova proposta.

2 FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES

A formação de professores, é um tópico que vem ganhando constantes debates na área ao longo dos anos. No esforço de formar um aluno cada vez mais crítico, autônomo e cidadão, como nos indica a própria constituição federal, é necessário sempre ter como um norte, a melhora na qualidade de ensino que os mesmos estão recebendo.

A busca por um professor que se sobressaia em uma sala de aula e dê o seu melhor para os alunos, aumenta a cada novo estudo feito sobre a formação dos educadores das escolas básicas. Um ponto problemático é que muito se pesquisa, mas pouco realmente chega nas escolas e nas salas de aula. Há uma certa barreira dificultando a transposição de tais conhecimentos do professor, para dentro de sua rotina de trabalho em sala. Em um de seus trabalhos, Marandino (2003), nos coloca que apesar da grande e crescente produção na pesquisa em ensino de ciências, a prática concreta dos professores ainda fica marcado por perspectivas de ensino-aprendizagem tradicionais, seja isso por motivos políticos e econômicos da Educação, ou seja por problemas na própria formação dos professores. O autor afirma também que os resultados das pesquisas no campo educacional encontram resistência na sua aplicação em sala mesmo com a ampliação do número de experiências que incorporam esses resultados.

A dúvida que fica é: como fazer para atrair cada vez mais aspirantes à carreira docente e como fazer esses aspirantes se destacarem e se tornarem bons professores e bons formadores para com seus alunos? Isso passa a ser um enorme desafio para o Brasil devido ao seu enorme contingente de professores e ainda mais pela demanda que aumentou muito durante os últimos 15 anos em consequência de várias políticas públicas, que incentivavam o ingresso de todo cidadão nas escolas.

Para pensar em um ensino de qualidade, um dos destaques deve ser a boa formação do professor. Esse professor tem de estar apto a dialogar com as novas realidades de sala de aula que vão surgindo junto ao desenvolvimento da sociedade. As mudanças na forma de aprender e ensinar são constantes. Hoje o número de professores que lecionam em escolas sem um nível superior é muito grande. Dados do

site Observatório do Plano Nacional de Educação¹, nos indicam que, em 2014, apenas 76,4% dos professores da Educação Básica tinham um ensino superior completo, significando que aproximadamente um quarto dos professores do país lecionam sem ter uma formação superior. Do número total de professores atuantes no país, a porcentagem deles com um curso superior de licenciatura é ainda menor, chegando a 68,1% apenas. A meta nacional é a de chegar em 2024 com 100% dos professores com uma formação superior adequada em sua área de atuação.

Esses dados e muitos outros que também podem ser encontrados no site do INEP e no censo escolar do MEC, nos demonstram como o sistema de ensino no Brasil está pecando com seus alunos que acabam muitas vezes não recebendo o ensino de qualidade que tanto se almeja. Em uma matéria no site porvir², a pesquisadora Bernardete Gatti, vice-presidente da Fundação Carlos Chagas, afirma que “*Se nós não cuidarmos dos professores da educação básica, estamos fadados a continuar tendo dados educacionais de baixo nível*”. Entende-se assim que se faz realmente necessário um olhar mais atento aos cursos de formação.

O governo federal mostrou respeito ao assunto, discutindo e colocando pontos positivos sobre a formação de professores no Plano Nacional de Educação de 2014 (PNE)³. Esse plano é uma lei com a função de estabelecer diretrizes, metas e estratégias que devem reger as iniciativas na área da educação. Ainda que possa ser considerado apenas um começo nas melhorias que podem ser feitas, o PNE traz tópicos imprescindíveis a respeito da formação, que devem ser debatidos e discutidos exaustivamente por aqueles que fazem parte da Educação e que almejam uma melhora no sistema. Tal PNE possui em seu texto, 20 metas para a educação brasileira e em 4 delas, o foco está dedicado aos professores. São as metas 15, 16, 17 e 18, que preveem respectivamente: formação de professores, formação continuada e pós-graduação de professores, valorização do professor e o plano de carreira docente. Isso é um avanço nas políticas públicas para a formação docente, pelo menos no papel, já que na prática

¹ Acessado em outubro de 2016 em <http://www.observatoriodopne.org.br/>

² Acessado em outubro de 2016 em <http://porvir.org/desafios-caminhos-para-formacao-de-professores-brasil/>

³ Aos que desejarem saber mais sobre as metas e propostas do PNE, recomenda-se a leitura do documento, que pode ser encontrado neste link: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm

e na aplicação do que se está proposto, sabemos que tudo ainda tem um longo caminho a ser percorrido até sua real aplicação.

A meta 15 vem garantir que, em colaboração entre União, os Estados, o distrito federal e os Municípios, haja uma política nacional de formação para os profissionais de educação, assegurando assim que todos os professores e professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em cursos de licenciatura da área em que atuam. Essa meta vem para auxiliar no problema muitas vezes visto nas escolas do país afora onde pode-se ver professores que não conseguem prover um bom ensino e uma boa aula para seus alunos, devido à falta de formação adequada para sua área de conhecimento e na sua área de atuação.

A meta 16 prevê formar, em nível de pós-graduação, 50% dos professores da Educação Básica e também garantir a todos os profissionais da Educação Básica, formação continuada em suas correspondentes áreas de atuação, considerando as necessidades, demandas e contextualizações dos sistemas de ensino. Com a deficiência que a formação inicial pode apresentar ao profissional, a formação continuada passa a ser uma grande aliada, ajudando o professor a suprir as lacunas de sua formação inicial e mantendo um certo aperfeiçoamento da sua atividade profissional. O governo também deve fiscalizar e oferecer bons cursos de pós-graduação, a fim de assegurar uma qualidade mínima para os mesmos.

A meta 17 quer valorizar os profissionais do magistério das redes públicas da Educação Básica, de modo a equiparar o rendimento médio dos demais profissionais com escolaridade equivalente. Assim sendo, os professores serão valorizados e tratados como profissionais e não como desinteressados que trabalham por vocação. A diferença salarial entre o professor e demais profissionais com mesmo nível de instrução é inadmissível e agora isso é reconhecido no PNE.

A meta 18 assegura, a existência de planos de carreira para os profissionais da Educação Básica e superior pública de todos os sistemas de ensino e, ao plano de carreira dos profissionais da Educação Básica pública, tomar o piso salarial nacional profissional como referência. Os planos, além de terem sua existência assegurada, devem ser atraentes para o professor, além de dar condições para que ele planeje seu

futuro com uma maior segurança, de modo a buscar melhorar cada vez mais seu trabalho.

Um dos maiores obstáculos atuais na educação é atrair pessoas que desejam seguir a carreira docente e os problemas para tal já estão bem pontuados nas metas do PNE. O vilão dessa situação é a condição docente. O baixo salário, as condições de trabalho precárias, a desvalorização da carreira do professor e principalmente o desrespeito ao profissional do poder constituído e da sociedade.

O professor no Brasil é muito desvalorizado, muitas vezes, a bem da verdade, pelos próprios professores e alunos, o que gera um preconceito enorme, dificultando e muito a inclinação das pessoas para a profissão. Essas dificuldades não refletem apenas naqueles que desejam integrar a comunidade docente, mas também aqueles que já estão nela. Muitos acabam desmotivados com sua situação, vendo salas cheias de alunos, falta de material, baixo salário, entre outros e não procuram melhorar seu trabalho e nem se importar com a qualidade do que se está fazendo em sala de aula. É necessário que as autoridades responsáveis pela educação no país, comecem a debater mais e aumentem os investimentos para angariar um maior número de integrantes para a formação inicial, para que se possa melhorar a qualidade da profissão do docente.

As metas propostas pelo PNE são boas e foram um avanço considerável quando se fala em melhorar a qualidade da educação, cabe agora esperar para que todas essas metas saiam do papel, para finalmente, começar a ajudar e mudar para melhor a educação do país. É preciso que a educação seja considerada como investimento, não como um gasto (Pereira, 2013).

Um outro contratempo na formação inicial vem à tona quando traçamos um paralelo entre a teoria e a prática. Lamentavelmente, a formação de professores não prepara para a sala de aula. As universidades estão muito mais centradas no saber acadêmico do que no formar o professor. Jorge Carvalho, secretário de Educação do Estado de Sergipe diz que *“As universidades, de modo geral, estão oferecendo licenciaturas que muito se assemelham a um bacharelado. Elas estão muito preocupadas em formar pesquisadores”*⁴, assim, a realidade e o dia-a-dia da escola

⁴ Acessado em outubro de 2016 em <http://porvir.org/desafios-caminhos-para-formacao-de-professores-brasil/>

acabam ficando distantes do que é visto no ambiente universitário, dificultando o ingresso dos professores recém-formados nas redes de ensino. Em seu artigo, Júlio Emílio Diniz Pereira destaca que:

Parece consenso que os currículos de formação de professores, baseados no modelo da racionalidade técnica, mostram-se inadequados à realidade da prática profissional docente. As principais críticas atribuídas a esse modelo são a separação entre teoria e prática na preparação profissional, a prioridade dada à formação teórica em detrimento da formação prática e a concepção da prática como mero espaço de aplicação de conhecimentos teóricos, sem um estatuto epistemológico próprio. Um outro equívoco desse modelo consiste em acreditar que para ser bom professor basta o domínio da área do conhecimento específico que se vai ensinar (Pereira, 1999, 112).

Esse trecho mostra exatamente a ideia geral do curso de formação inicial, o profissional em formação é bombardeado com teorias e mais teorias sobre a sua área. Muitos saem das universidades com total domínio dos conteúdos e dos conhecimentos, mas acabam por pecar em sua base didática, chegando nas salas de aula e não conseguindo dar prosseguimento ao trabalho por não saber como fazê-lo. Não adianta a quantidade grande de teorias ou conteúdos sendo que o professor pode estar despreparado para utilizar as mesmas em sala de aula, no seu trabalho do dia a dia. Na grande parte das universidades e centros de formação do Brasil, as disciplinas de conteúdo específico antecedem às que dão conta do conteúdo pedagógico e na maioria das vezes, não existe nenhum vínculo entre elas. Os primeiros anos ficam com a teoria e todos os conhecimentos específicos e a prática e a realidade escolar acabam ficando geralmente no final do curso, “(...) *o ensino do conteúdo específico prevalece sobre o pedagógico e a formação prática assume, por sua vez, um papel secundário*” (Pereira, 1999, pg 113).

Pacheco et al. (2003) considera como definição de formação continuada, todo o processo de formação docente que vai além de sua formação inicial. Os mesmos ainda destacam que os licenciandos, depois de formados, na maior parte dos casos, perdem contato com a produção acadêmica. Isso se torna um revés na atuação e prática docente, onde muitas escolas do país possuem professores desatualizados e desinteressados em buscar novas metodologias e práticas de ensino, além de adquirir mais conhecimentos pertinentes à sua área.

O ideal é que o docente esteja sempre em processo de formação. Devido à todas as complicações que a carreira docente implica no profissional, já discutidas antes, por vezes se torna difícil o surgimento de algum interesse em fazer um curso ou palestra de formação continuada. Chamar a atenção do professor para os cursos e mostrar que são importantes é primordial. Deve-se procurar despertar cada vez mais à vontade desses professores por buscarem a formação continuada, contribuindo assim para a atualização dos profissionais nas redes de ensino.

É difícil conquistar professores com cursos e palestras quando esses não são úteis e/ou de boa qualidade. O profissional de ensino recebe pouco ou quase nenhum estímulo para fazer isso, vai mais da sua vontade e o reconhecimento de que precisa estudar mais para melhorar seu desempenho em sala de aula. Devem ser ofertados uma maior quantidade de cursos aos profissionais da Educação Básica, mas sem esquecer do fator qualidade. Ainda com Pacheco et al. (2003) tem-se que, os cursos e palestras não solucionam os problemas enfrentados pelos professores em sua prática docente, mas contribuem para enriquecer seus conhecimentos e possibilitar novas reflexões. Reflexões essas que são muito validas para o professor, onde ele pode rever seus métodos de ensino, sua didática e seus conhecimentos, percebendo o que está sendo positivo no seu trabalho e o que está sendo negativo.

Refletindo sobre a condição de que muitos profissionais recém-formados que entram nas redes de ensino possuem um enorme conhecimento da teoria, mas pouca pratica, a formação continuada torna-se crucial na ajuda desse profissional, desde que aborde reflexões de novas didáticas e métodos. Para Pietrocola (2003), os cursos fundamentados em questões metodológicas da sala de aula surtem resultados imediatos nos professores, que passam a conceber sua pratica de outra forma. Essa é uma área de pensamento onde a formação continuada pode e deve focar mais e não apenas em conhecimentos específicos, que muitas vezes nada acrescentam ou não geram nenhuma mudança significativa na pratica docente.

Com todas essas discussões e a espera pela implementação de um currículo nacional, é por certo dizer que a implementação de uma base curricular comum, viria a facilitar, pelo menos na teoria, a formação dos professores da educação básica, tendo o currículo mínimo que deve ser ministrado, a instrução dos educadores passa a ter uma

direção sobre o que deve ter em foco nos seus cursos. Nesse caso, uma melhora e também um aprimoramento na formação continuada se faz necessário, de modo que os professores já atuantes nas redes de ensino, passem a compreender o que a base deseja e o que eles devem ensinar para os seus alunos.

2.1 FORMAÇÃO INICIAL E CONTINUADA DE PROFESSORES NA FÍSICA

Quando se começa a analisar a situação do ensino de Física no Brasil, a falta de interesse dos alunos e a qualidade do ensino estão relacionados com a formação do professor. Uma das adversidades está na quantidade de licenciados dessa disciplina. A demanda por professores no país é enorme e os centros formadores não conseguem e não estão nem perto de suprir tal demanda. Quando paramos para olhar os números, a situação fica ainda mais assustadora. A escassez de licenciados em Física é um problema a tempos no Brasil e esse panorama não aparenta mostrar mudanças tão cedo.

As estatísticas dos professores no Brasil em 2003, um estudo realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP)⁵, mostrou que, em 2002, a demanda estimada para professores em Física era de 23.514 professores, já a estimativa do Governo era de licenciar de 2002 até 2010, 14.247 professores de Física. Esses são dados espantosos quando nos damos conta de que o número de profissionais formados em 8 anos, ainda não conseguiria atingir a demanda de 2002. Tudo isso apenas para o Ensino Médio, sem contar a disciplina de ciências onde a Física deveria ter igual proporção de ocupação entre os formados em química e biologia.

Todo esse cenário, nos leva a um dos maiores problemas no ensino de Física na Educação Básica. Professores não formados em licenciatura em Física ou qualquer outra formação superior, mas que atuam na área. A Física é a disciplina que possui a maior quantidade desses professores dentre todas as outras. Dados do censo escolar 2015, estudo coordenado pelo INEP, sinalizam que de um total de 27.886 professores que lecionam Física, 19.161 não dispõem de licenciatura nessa área, equivalendo a 68,7% do total. Não temos a pretensão de dizer que todos os licenciados em Física serão bons

⁵ Acessado em outubro de 2016 em http://www.sbfisica.org.br/arquivos/estatisticas_professores_INEP_2003.pdf

professores, muitos acabam se mostrando professores ruins que ainda precisam melhorar e muito seu trabalho em sala de aula, mas como esperar que um profissional que não foi preparado para atuar em uma área específica, possa lidar com todos os contratemplos e dificuldades que podem aparecer no dia a dia. Nesse ponto de vista, não se pode culpar esse tipo de profissional pelas falhas em seus métodos e qualidade de ensino, visto que o mesmo não foi formado e preparado para atuação na área de ensino de Física.

Já a falta de interessados em se tornar professor de Física é, muitas vezes, um problema criado pelo próprio professor. Claro que conta muito a situação atual da docência, como já vimos anteriormente. Os alunos, eventualmente, também não são encorajados por seus professores de seguirem a carreira na área da Física. Seja por causa de aulas chatas e descontextualizadas que nada atraem a atenção dos alunos e geram pré-conceitos de que a disciplina é difícil, seja também por professores, licenciados ou não em Física, que expõem as dificuldades todas da profissão, como os baixos salários, péssimas condições de trabalho e a falta de interesse de seus alunos por exemplo, atuando assim de forma negativa no encorajamento de novos aspirantes da profissão. Da parte dos não licenciados fica ainda mais complicado, já que o próprio não teve interesse de se graduar nessa área, como ele poderia empolgar os alunos a seguirem uma profissão que nem ele desejou no início?

Os cursos de formação inicial em Física espalhados pelo país, seguem a mesma regra da maioria cursos de licenciatura. São pautados principalmente pelos conhecimentos específicos (conteúdo de Física básica) e deixam a parte pedagógica para o final do curso, trazendo a ideia de que, primeiro é necessário aprender a teoria e os conceitos científicos que devem ser ensinados, assim sendo, aprender a parte prática, sobre como aplica-los para os alunos, fica muito menos complicado. Segundo Araújo, (2009):

“(…) departamentos e institutos das chamadas ciências exatas mantêm, de alguma forma, a atual convicção de que basta uma boa formação científica básica para preparar bons professores para o ensino médio e fundamental, enquanto os professores da formação pedagógica percebem a falta de uma visão clara e mais consistente dos conteúdos específicos, por parte dos licenciandos em fase final de sua formação, impedindo a sua reelaboração pedagógica para torná-los

disponíveis e adequados à aprendizagem de jovens e adolescentes.(...)” (p.199 apud ARAÚJO, 2009, p.5).

A licenciatura em Física também acaba se encaixando na fala anterior de Jorge Carvalho sobre as universidades oferecerem licenciaturas semelhantes ao bacharelado. Nas disciplinas científicas do curso, esse conhecimento científico fica valorizado em contraste com a prática pedagógica que poderia ser abordada para os professores em formação. Muitos dos professores que estão ministrando a aula para os licenciandos são bacharéis, daí então a prática de ensino voltada mais para o bacharel, que, para futuros professores da Educação Básica, não é uma prática proveitosa, em razão dela focar mais no conceito do que na maneira de ensiná-lo. Uma prática que seria muito mais válida, é a de ensinar aos licenciandos, nas matérias de conteúdo científico, a como ensinar esses conteúdos para os alunos da Educação Básica, mas isso nem sempre é de interesse da classe docente dos cursos de formação, que optam pelo estilo bacharel, já que às vezes, o próprio professor do curso não sabe como ensinar, apenas transmite o conceito, pelo mesmo ter sido formado nos moldes do bacharelado.

O licenciando que não desenvolve a habilidade de como ensinar, vai atuar e vai ter muitas dificuldades em como abordar a Física ligando-a com a realidade dos alunos. Trazer o cotidiano do aluno para a sala de aula, é uma grande manobra didática do professor para adquirir a sua atenção. O professor que possui métodos de ensino ultrapassados e que apresenta a Física de uma forma matematizada, não obtém muito sucesso, já que isso gera desinteresse e uma repulsa dos alunos para com a disciplina. Já o professor que utiliza diferentes métodos de ensino e práticas pedagógicas, pode conseguir uma atenção bem maior dos seus alunos em suas aulas.

Dessa forma, o curso de formação inicial do professor de Física, deve explorar uma formação que dê condições aos futuros professores de conseguir atrair o interesse dos alunos, conforme opina Pereira, (2013):

Acreditamos que uma formação inicial de maior qualidade e que forme um professor com características mais dinâmicas, interativas, lúdicas e reflexivas possa fazer a diferença em uma sala de aula, não somente para um bom ensino de Física, mas também para mostrar aos jovens do Ensino Médio que a Física não é o “monstro” que eles normalmente acham que é e que a carreira no magistério em Física possa ser vista como uma possibilidade real na vida dos alunos (p.31).

[...]

O professor precisa conhecer e saber usar também várias metodologias e recursos de ensino (experimentos, tecnologia, vídeos, simulações, animações, jogos, textos, sites, fotografias etc.), diversificando suas aulas e o modo de ensinar. Com isso, ele maximiza as chances de uma aprendizagem efetiva para o grande número de alunos em sala de aula. O contato com essas metodologias e com esses recursos de ensino deve acontecer ainda na formação inicial. Esse é um ponto muito importante na formação do professor de Física, visto que, a falta de interesse dos alunos pela Física é atribuída, em grande, parte às aulas excessivamente expositivas e matematizadas (p.45).

Um profissional formado com essa filosofia, saberia lidar melhor com as dificuldades impostas hoje na sala de aula. A necessidade de uma mudança nos cursos de formação inicial aumenta constantemente, visto que o ensino de Física no Brasil não melhora e não tem tendência de melhora pelos rumos que os cursos de formação estão tomando.

A formação continuada na Física, assim como na de outras disciplinas também, continua sofrendo com a pequena quantidade de cursos oferecidos e alguns de qualidade muitas vezes questionáveis. A formação inicial em Física possui muitas deficiências e é indispensável que exista então uma variedade de cursos para os professores que já estão atuando para suprir essas tais deficiências.

Com a evolução cada vez maior nos dias de hoje, com a ciência e a tecnologia, a Física acaba sendo muito influenciada por todas essas transformações, cabe a esses cursos ajudar os professores para que se mantenham atualizados na sala de aula. Trabalhar com diferentes metodologias e recursos tem o potencial de fazer com que os professores consigam atrair a atenção dos alunos, isso pode ser muito mais válido do que apenas focar em conteúdos específicos da disciplina.

A dificuldade de se conquistar profissionais para continuar sua formação é ainda mais difícil. Professores de Física da Educação Básica convivem em uma constante luta contra o cotidiano escolar. Salas cheias de alunos que nada querem com a Física por considerarem a disciplina como chata e desnecessária, que nada tem a ver com o seu dia a dia, são um dos fatores que desmotiva o professor a buscar fazer um trabalho melhor e se desenvolver como professor. Como vimos anteriormente, muitos professores que atuam na Física não possuem licenciatura na área, o que também acaba gerando um enorme desinteresse nesse docente em buscar cursos de formação continuada em Física e aprimorar seus conhecimentos e habilidades.

Existem boas iniciativas a respeito da formação continuada no país com muitos profissionais competentes atuando em busca de um melhor ensino de Física, profissionais que se preocupam com a realidade que vivemos na disciplina hoje e que ainda sonham com uma melhora expressiva na qualidade de ensino dessa, entretanto, muitos investimentos e incentivos ainda são necessários e espera-se que algum dia, possamos chegar perto de atingir um cenário dito “ideal” no ensino de Física nas escolas. Alguns exemplos de formação continuada são o PARFOR e o PDE, que trabalham com os professores da Educação Básica para um melhor desenvolvimento de suas carreiras. Existe também na área da Física, um mestrado profissional, para os professores em exercício.

3 METODOLOGIA

A pesquisa (o trabalho) segue os pressupostos da pesquisa qualitativa e o procedimento metodológico utilizado para atingir os objetivos desse trabalho foi do tipo pesquisa bibliográfica. Essa consiste no levantamento, seleção, fichamento e arquivamento de informações relacionadas à pesquisa.

Nosso trabalho foi realizado no ano de 2016, para isso fizemos um levantamento das propostas elaboradas para a disciplina de Física. O documento investigado foi a BNCC. Para se levantar tais propostas, realizou-se uma busca na internet, no site do MEC e outras fontes sobre o assunto.

4 UMA BREVE ANALÍSE DA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

Não é de hoje que no Brasil busca-se equalizar o sistema de ensino e montar uma componente curricular que seja igualitária em todo seu território, buscando assim, reduzir as desigualdades educacionais, que são enormes devido ao grande tamanho territorial da nossa nação e também a grande variedade de culturas que são vistas de norte a sul e leste a oeste do país. A ideia contida nos órgãos reguladores da Educação brasileira,

seria a de organizar uma componente curricular que contenha os conhecimentos considerados essenciais para cada aluno no país. Assim, a cobrança por melhor qualidade de ensino, pode se tornar mais fácil e transparente.

O currículo da educação básica já vem experimentando esse tipo de discussão há quase 30 anos, desde que foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil em 1988, onde, o seu Artigo 210 prevê:

Art. 210. Serão fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais (BRASIL. Constituição, 1988).

Esse artigo nos transmite o primeiro contato com uma necessidade em constante crescimento, de se construir uma base nacional comum. Poucos anos depois, essa mesma ideia de uma base viria a ser prescrita na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996, com seu artigo 26 regulamentando uma base nacional comum para a educação básica.

Art. 26. Os currículos da educação infantil, do ensino fundamental e do ensino médio devem ter base nacional comum, a ser complementada, em cada sistema de ensino e em cada estabelecimento escolar, por uma parte diversificada, exigida pelas características regionais e locais da sociedade, da cultura, da economia e dos educandos (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013). (BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996).

Juntamente com alguns outros documentos significativos para a Educação que foram discutidos ao longo dos anos, é lançada a Resolução nº 4, de 13 de julho de 2010, definindo as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica (DCNs) buscando nortear o planejamento curricular de todas as escolas e dos sistemas de ensino. O documento possui uma série de artigos e parágrafos que resultam em um certo esboço do que poderia vir a ser a base, em outras palavras, a base é detalhada a partir desse documento. Essas diretrizes contribuem no processo de formação da base nacional curricular, dando inspiração e a organização para tal.

O veredito final chega quando a Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 é sancionada. Essa lei regulamenta o Plano Nacional de Educação (PNE), com vigência de 10 anos. Esse Plano apresenta 20 metas que buscam melhorar a qualidade da Educação Básica no país, sendo que 4 delas dizem respeito à BNCC. Em algumas estratégias do plano para alcançar os objetivos propostos nas metas, temos a da implantação e desenvolvimento da base nacional comum dos currículos, como podemos ver na estratégia 7.1 do PNE:

7.1) estabelecer e implantar, mediante pactuação interfederativa, diretrizes pedagógicas para a educação básica e a base nacional comum dos currículos, com direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento dos (as) alunos (as) para cada ano do ensino fundamental e médio, respeitada a diversidade regional, estadual e local (BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014).

Essas dadas estratégias, sobre a BNCC, seguindo o cronograma ditado pelo próprio PNE, determinam que a Base Comum deveria ser encaminhada ao Conselho Nacional de Educação (CNE) até junho de 2016.

Um projeto dessa grandeza e importância, que visa transformar e melhorar o sistema de ensino no Brasil inteiro, não pode ser planejado e executado sem as devidas atenções nos seus pontos críticos e estratégicos. O trabalho deve ser pensado de uma forma a se ter tudo bem discutido e detalhado, antes de ser feita a implementação e se começar, de fato, o uso do novo projeto.

Essa nova Base Nacional Curricular que foi apresentada, possui um processo de elaboração bem formulado e democrático. O Ministério da Educação (MEC), deu início em junho de 2015 à redação do documento. Para a elaboração do documento preliminar, o MEC atuou com a colaboração de membros das secretarias municipais e estaduais da educação, acadêmicos especialistas nas disciplinas e professores de Educação Básica, além de reuniões com Conselho Nacional de Secretários de Educação (Consed); União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação (Undime); Fórum Nacional dos Conselhos Estaduais de Educação (FNCE); União Nacional dos Conselhos Municipais de Educação (UNCME); União Brasileira dos Estudantes Secundaristas (UBES); Fórum Nacional de Educação (FNE). A Base acaba por ser um resultado do esforço coletivo destes e tantos outros profissionais.

O público em geral, também viria a se tornar parte da construção da Base assim que o texto preliminar fosse redigido. Em setembro de 2015, o documento foi exibido e aberto ao público em um portal criado pelo próprio MEC, para coletar contribuições e ideias sobre a proposta preliminar da BNCC e também buscar mobilizar a sociedade em torno da Base. Nesse portal, qualquer pessoa que tivesse qualquer colaboração ou sugestão a dar, poderia fazê-la. Bastava entrar no site e se cadastrar. Os números de contribuições para o documento foram expressivos, atingindo mais de 12 milhões de contribuições. O que deixa a mostra a tendência da participação de todos no processo como visava o MEC. O interesse da população e seu envolvimento na questão se fazem necessários à medida que se deseja um bom documento e uma boa compreensão por parte da população de que o documento vem para ajudar e contribuir com o ensino brasileiro.

A partir desse documento preliminar e das suas enormes contribuições e análises, por parte de especialistas e da própria população, já foi lançada uma nova versão da Base, que também foi aberta a mais sugestões e avaliações, até que o documento final seja finalmente finalizado e entregue para a análise e apreciação do CNE. De acordo com o que constava no PNE, a Base deveria ter sido enviada ao CNE em junho de 2016, o que acabou não sendo feito, gerando um pequeno atraso no cronograma. Assim sendo, não fica fácil, ou possível, prever quando a Base Nacional Comum poderá entrar em vigor no Brasil.

4.1 COMO SERÁ A INSERÇÃO DA BNCC NO SISTEMA EDUCACIONAL?

O documento, já em sua segunda versão, da Base Nacional Curricular Comum, nos atrai para o seguinte parágrafo:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é referência para a formulação e implementação de currículos para a educação básica por estados, Distrito Federal e municípios, e para a formulação dos Projetos Pedagógicos das escolas. Avança em relação a documentos normativos anteriores ao definir direitos e objetivos de aprendizagem e desenvolvimento os quais todas as crianças, adolescentes e jovens brasileiros devem ter acesso ao longo de seu processo de escolarização (Base Nacional Comum Curricular, 2016, pg 45).

Como pode-se perceber, a Base virá como uma referência sobre os conhecimentos que cada estudante brasileiro tem o direito de aprender. Pode-se dizer também que ela funcionará determinando em seu texto, quais conteúdos os estudantes devem aprender durante os seus anos no Ensino Básico

Em seus textos preliminares, a Base define e apresenta, os conteúdos e conceitos mínimos a serem ensinados e passados aos estudantes em sala de aula, separados por suas devidas áreas, sendo elas, linguagem, matemática, ciências humanas e ciências da natureza. Cada área de ensino, tem seus conteúdos mínimos separados por cada etapa escolar do estudante.

Esses conteúdos ditos mínimos que tem de ser ministrados aos alunos, de acordo com os documentos da Base, farão parte de 60% do currículo. Essa será a parte do currículo comum para o ensino da Educação Básica, tanto privada quanto pública. Os outros 40% que sobram no currículo, ficarão a cargo de cada sistema educacional. As escolhas dos conteúdos a serem encaixados nesses 40%, devem ser feitas de acordo com cada região a que a própria escola está inserida. O professor, juntamente com a escola, construirá um diálogo para definir quais são os melhores métodos para ensino e quais elementos acrescentar ao mesmo para melhorar sua qualidade. Essas escolhas carecem de ser feitas respeitando a realidade da escola em que estão inseridos, suas culturas locais, suas particularidades e diversidades.

Os conteúdos do documento, são separados de acordo com seus componentes curriculares, ou seja, suas áreas de conhecimentos, sendo elas: geografia, matemática, física, química, entre outras. Dentro desses componentes curriculares no documento, são destacados os seus objetivos de aprendizagem ao longo da Educação Básica, ano a ano que o aluno estuda. Os objetivos de aprendizagem nos mostram o que esperar sobre o trabalho a ser desenvolvido na escola para os estudantes, que oportunidades de aprender devem ser oferecidas e que realizações são esperadas.

Todas as componentes curriculares contidas no documento, possuem textos introdutórios que visam deixar mais claros os objetivos propostos para aquela área de ensino. Na parte do Ensino Médio, o documento não possui um caráter seriado de conteúdos, o que vem a flexibilizar o currículo, dando a possibilidade para que a escola

faça a sua própria organização de ensino. Os conteúdos são divididos em unidades curriculares, onde nelas constam os textos introdutórios e também os objetivos de aprendizagem para cada conceito. O texto busca não ficar muito vago a respeito do que se deseja para cada área de ensino, o que se deve ensinar e os objetivos que tal ensino deve atingir. Segue abaixo uma imagem como exemplo do texto da base em sua 2ª versão, com uma unidade curricular de física e seus objetivos com seus eixos⁶.

UNIDADE CURRICULAR 2 – ENERGIAS E SUAS TRANSFORMAÇÕES

A energia é estudada em todas suas manifestações, mostrando-se que sempre se conserva, mas Inevitavelmente se degrada. A termodinâmica, surgida há séculos na sistematização de máquinas, configura e interpreta propriedades térmicas, conceitua calor e trabalho em trocas de energia. Analisam-se processos naturais e tecnológicos e questionam-se desequilíbrios ambientais pela crescente exploração de recursos naturais.

Figura 1: unidade curricular física.

⁶ Esses eixos são explicados mais adiante no trabalho.

■ UNIDADE CURRICULAR 2 – ENERGIAS E SUAS TRANSFORMAÇÕES

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM - ESTUDOS INTRODUTÓRIOS DE FÍSICA	EIXO
(EM12CN01) Identificar processos de trocas térmicas e mudanças de temperatura, como condução, convecção e irradiação, em ciclos naturais e equipamentos como fornos, refrigeradores e caldeiras, representando esses processos em diagramas e modelos cinéticos	CC, CSCH
(EM12CN02) Utilizar propriedades térmicas das substâncias, como condutividade, calor específico, calores latentes, coeficiente de dilatação, calor de combustão, na análise de fenômenos térmicos e explicar essas propriedades por meio de modelos cinético-moleculares	CC, PI
(EM12CN03) Caracterizar energia interna de sistemas, a exemplo da substância de operação de máquinas térmicas, como soma de energias de movimento e configuração de suas partículas, e sua variação, como a diferença entre o que recebe em calor e o que entregue em trabalho	CC
(EM12CN04) Considerar os princípios da termodinâmica, de conservação e degradação da energia, para explicar o funcionamento de máquinas térmicas reais, com sua limitação na conversão calor-trabalho, descrevendo suas etapas de operação e sua eficiência ou rendimento	CC, CSCH
(EM12CN05) Analisar fontes de energia de grande escala, como petróleo, hidrelétricas e termelétricas, considerando seu sentido econômico e social, os impactos ambientais e climáticos, a viabilidade e custo de alternativas como biocombustíveis, usinas eólicas e coletores solares	CSCH
(EM12CN06) Compreender a relação entre o desenvolvimento das máquinas térmicas na Primeira Revolução Industrial e o surgimento da termodinâmica, avaliando transformações econômicas, sociais e ambientais que têm ocorrido desde então	CSCH
(EM12CN07) Construir equipamentos simples, como aquecedor solar caseiro, fogão solar ou protótipo de máquina térmica, usando componentes de fácil obtenção como canos plásticos, espelhos ou sucatas, explicitando a compreensão dos fenômenos envolvidos	CSCH
(EM12CN08) Representar e/ou obter informações de tabelas, esquemas e gráficos de variações de propriedades e estados térmicos, assim como converter tabelas em gráficos e vice-versa	LC

Figura 2: unidade curricular física com objetivos.

Percebe-se que o texto do documento da Base realmente vem para funcionar como um guia ao professor e a escola na preparação e construção dos seus currículos. Ele pretende mostrar o que os estudantes precisam aprender nas escolas e não como o professor deve ensinar tais conteúdos. O documento pode-se mostrar vago em alguns momentos e deixar um pouco em aberto sobre quais conceitos são melhores para serem aplicados em determinadas situações, porém, com os textos introdutórios e também os seus objetivos de aprendizagem, o profissional da educação ou instituição que estiver organizando seu currículo, terá uma boa ideia do que deve ser apresentado aos estudantes e quais são os conteúdos mínimos a que todos têm o direito de aprender no Ensino Básico.

4.2 PORQUE É IMPORTANTE TER UMA BASE?

A ideia que se tem no Brasil hoje é a de que não se possui uma norma curricular que seja comum a todos os seus estados. Alguns estados saíram na frente e recentemente, desenvolveram os seus próprios currículos adotando essa estratégia de especificar alguns objetivos de aprendizagem. Sendo assim, a escola e o professor hoje, na montagem e elaboração dos seus currículos anuais, recorrem a diferentes meios. Esses meios podem ser o currículo da rede a qual fazem parte, o índice de variados livros didáticos que fazem uso ou também avaliações padronizadas, sejam elas vestibulares, o Enem ou a prova Brasil por exemplo. Cleuza Repulho, ex-presidente da Undime e membro do grupo, movimento pela base, reforça dizendo em um debate que *“hoje a avaliação é quem determina o currículo(...)”. A maioria das redes trabalha com os descritores da prova Brasil e em cima disso faz avaliações com as crianças ou desenvolve os seus projetos políticos pedagógicos(...).* Ela ainda defende dizendo que *“o currículo de que estamos falando é o que esperar das crianças em cada ciclo de aprendizagem”*⁷.

Desse modo, é certo dizer que a adoção de uma base comum a todos, seria primordial na luta contra a desigualdade da educação no país. Como já dito antes, ela estabelecerá o que é essencial para cada estudante em cada etapa da vida escolar. Com

⁷ Acessado em setembro de 2016 em <https://www.youtube.com/watch?v=UwYOFzPDawQ>

ela, os professores não mais seguiriam ou montariam um currículo a partir de livros didáticos ou avaliações e sim, esses teriam que se adequar ao que está proposto e determinado pelo documento da base. Como diz o site do movimento pela base:

(...) este (a adoção de uma Base Nacional Comum) era um passo crucial para promover a equidade educacional e o alinhamento de elementos do sistema brasileiro. A criação de uma base serviria como 'espinha dorsal' para os direitos de aprendizagem de cada aluno, a formação dos professores, os recursos didáticos e as avaliações externas.⁸

Cabe a ela então buscar uma maior qualidade do ensino e uma garantia de igualdade educacional em todos os cantos do país. Sua ideia central é a de que todos têm o direito e a oportunidade de aprender determinados conhecimentos essenciais para sua vida, onde quer que estejam. Esse será um direito garantido a cada aluno da Educação Básica brasileira.

A adoção de um currículo comum para todas as instituições de ensino no Brasil, tem gerado um amplo debate entre especialistas da área de Educação. Isso se torna muito importante pelo fato de que, essa mudança proposta, afetará a vida de todos, principalmente dos que trabalham com o ensino. É de se destacar também que tais debates levam em conta pontos positivos e contrários a respeito da nova base em questão, o que acaba por enriquecer ainda mais as ideias por trás da mudança.

Do lado dos argumentos contrários à instauração de um currículo comum, Lopes (2006 apud COMISSANHA, SOUZA, OSTERMANN E REZENDE, 2014) declaram que a adoção de um currículo nacional incorporará uma pretensão de homogeneização e padronização, na suposição de que existem saberes universais e padrões comuns a serem ensinados aos alunos. Dados do estudo do Cenpec, que entrevistou profissionais da educação, nos trazem alguns argumentos contrários a base mostrando que já existe um currículo nacional (diretrizes e PCN), é preciso garantir condições para sua implementação; as avaliações nacionais focarão nos saberes mínimos e excluirão as diversidades regionais de cada núcleo, provocando também a exclusão desses saberes regionais nos próprios núcleos que podem preferir focar no ensino para as tais avaliações; esse currículo pode trazer muitos conteúdos ditos essenciais, dando a

⁸ Acessado em setembro de 2016 em <http://movimentopelabase.org.br/o-movimento/>

entender que ele seja o máximo a ser atingido e não o mínimo, como é a sua proposta e o currículo poderia representar um ataque a autonomia docente.

Já para os argumentos a favor da base, Tardif e Lessard (2008 apud COMISSANHA, SOUZA, OSTERMANN E REZENDE, 2014) analisam que um currículo padronizado nacionalmente, garantirá o mesmo ensino para todos, com definição federal de conteúdos universais. O estudo do Cenpec também nos traz argumentos favoráveis a implementação da base, alguns deles são que as famílias terão acesso ao que o seu filho deverá aprender e poderão então, fazer as devidas cobranças caso o mesmo não esteja obtendo resultados; todas as escolas e redes terão uma maior clareza na montagem dos seus currículos; a formação de professores poderá focar especificamente no que será ensinado aos alunos e devido à enorme desigualdade social no país, a base traria uma maior equidade nos testes de larga escala feitos.

Para um maior entendimento das discussões e opiniões sobre a base, recomenda-se a leitura de um estudo que o Cenpec (Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária) e a Fundação Lemann divulgaram⁹. Esse estudo trás o que profissionais e especialistas da educação pensam sobre a construção de um currículo nacional.

O Brasil não está sendo pioneiro nessa discussão de dar uma certa identidade para a componente curricular de sua Educação Básica, muitos países no mundo já adotam um sistema parecido ao que se procura instituir por aqui. Países como Estados Unidos, Austrália, Chile, Reino Unido e Argentina, são alguns exemplos no cenário mundial. Uma base nacional para o currículo das escolas ao redor do mundo, acaba então por ser tornar uma tendência na comunidade internacional. Países que já possuem tal currículo, demonstram que resultados satisfatórios podem ser colhidos, mas que a revisão desse currículo deve ser feita constantemente, afim de buscar sempre melhorá-lo.

Uma mudança dessas, trará também junto a si uma mudança no que se ensina aos discentes dos diversos cursos de licenciaturas e pedagogias do país. Um dos

⁹ Acessado em outubro de 2016 em http://ftp.cenpec.org.br/com/portalcenpec/biblioteca/Consensos_e_Dissensos_Relatorio_Pesquisa_Cenpec_Final.pdf

objetivos em se propor tal base, é, além de propiciar um ensino que seja mais democrático e acessível a todos da população, é também de facilitar o que será e deve ser ensinado nos cursos de formação de educadores. O currículo poderá e deverá nortear a formação dos professores que atuam na Educação Básica, ideia essa que será analisada ao longo desse estudo.

4.3 A COMPONENTE CURRICULAR DE FÍSICA NA BNCC

A nova base curricular, busca um certo aprimoramento da Física que é ensinada hoje no Ensino Médio. No texto introdutório da componente curricular Física no Ensino Médio, percebe-se a preocupação do documento em associar os fenômenos físicos que são cotidianos aos alunos, com a Física provida pela educação escolar. A escola tem a responsabilidade de proporcionar aos seus alunos a compreensão dos fenômenos físicos, por meio dos ensinamentos das leis da Física, seus princípios e teorias, já que o documento traz o aprendizado da Física como um direito que deve ser garantido ao longo de todo o processo de escolarização das crianças, jovens e adultos.

A história da Física não é deixada de lado, com a base julgando ser fundamental a concepção da dinamicidade histórica e social a qual a Física esteve envolvida em nossa sociedade desde seus primórdios. Esse conhecimento vem se desenvolvendo ao longo dos tempos, de acordo também com o desenvolvimento da humanidade, onde teorias são deixadas de lado e outras novas surgem com uma melhor explicação de um determinado fenômeno. Sempre vale ressaltar que a Física deve ser tratada como um conhecimento que pode ter várias interpretações sobre um mesmo efeito, provocando uma necessidade de pluralizar os ensinamentos do mundo físico, tanto como foi no passado como é no presente.

Um aluno interessado na Física pode começar a se posicionar cada vez mais e melhor diante dos questionamentos que a ciência e tecnologia nos faz atualmente. O aluno será capaz de se posicionar e opinar criticamente frente as imposições científicas que lhe são feitas, imposições essas que sempre são cheias de interesses de grupos sociais diversos. Então, formar esse aluno mais crítico nessa área é necessário afim de

que ele possa participar ativamente como cidadão, das discussões do que pode vir ou não a afetar sua vida.

O aluno deve ser encorajado a enfrentar problemas abertos e contextualizados em uma perspectiva investigativa, deixando de lado aquela visão matematizada da Física que é a aplicação do uso de fórmulas em exercícios padronizados. O olhar científico do estudante deve ser desenvolvido por meio da observação, investigação, formulação de hipóteses, argumentação, realização de experimentos, entre outros métodos. Esse desenvolvimento permite desenvolver a ideia do aluno sobre como fazer ciência. Assim sendo, ele é inserido na linguagem da Física, onde palavras do cotidiano possuem um diferente significado na ciência e também na parte matemática, onde modelos algébricos, estatísticos e geométricos se tornam uma importante ferramenta na análises de processos físicos.

Tudo isso que foi discutido, está compreendido no texto do documento como sendo os 4 eixos formativos da componente curricular da Física, eixos esses que estruturam a aprendizagem a ser conduzida pelos professores nas escolas, orientando os currículos. Estes eixos são: conhecimento conceitual (CC), contextualização social, cultural e histórica (CSCH), processos e práticas de investigação (PPI) e linguagem das ciências (LC).

Conhecimento conceitual, irá ajudar o aluno a descrever e a interpretar o mundo a sua volta com os conceitos e modelos físicos aprendidos nas aulas, apresentando toda a parte conceitual da Física para o mesmo.

Contextualização social, cultural e histórica, mostrará ao aluno a dinamicidade histórica e social do conhecimento, já que este se desenvolve ao longo dos tempos e também a parte social da Física, já que suas atuações trazem implicações sociais de natureza política, econômica e ética.

Processos e práticas de investigação, é onde busca-se aguçar o instinto investigativo na vivencia escolar do aluno, seja por meio de formulação de hipóteses e teorias ou experimentos, tirando de cena uma Física formulista e matematizada.

Linguagem das ciências, procura mostrar ao aluno como a Física se comunica usando a matemática e termos que no dia a dia do aluno podem significar conceitos diferentes. São esses eixos que irão estruturar a formação do aluno que é pretendida

pelo documento da nova base curricular nacional, destacando as diferenças e especificidades que devem ser mantidas nessa etapa de escolarização dos estudantes da Educação Básica.

A componente Física do Ensino Médio é organizada utilizando-se seis unidades curriculares, que reúnem temas e campos de conhecimentos variados da Física. Essas unidades curriculares são:

- Unidade curricular 1 – Movimentos de objetos e sistemas;
- Unidade curricular 2 – Energia e suas transformações;
- Unidade curricular 3 – Processos de comunicação e informação;
- Unidade curricular 4 – Eletromagnetismo – Materiais e equipamentos;
- Unidade curricular 5 – Matéria e radiações – Constituição e interações;
- Unidade curricular 6 – Terra e universo – Formação e evolução.

Na unidade curricular 1, são abordados os temas primários da física, que fazem parte da Mecânica. São abordados os conceitos da Cinemática, Dinâmica, Estática e também um pouco de Movimento Harmônico Simples, da Ondulatória.

Na unidade curricular 2, temos toda a parte da Termologia na física, abrangendo também como a termodinâmica impactou a sociedade durante seu desenvolvimento e também a viabilidade e os impactos de fontes de energia diversas, como por exemplo usinas eólicas e petróleo.

A unidade curricular 3 traz conteúdos como a Acústica, a Óptica e também a parte de Ondulatória.

A parte inteira do Eletromagnetismo, Eletrostática, Eletrodinâmica, Campos, Forças, entre outros, está na unidade 4.

As maiores novidades da base ficam por conta das unidades 5 e 6. Na unidade curricular 5, a Física Moderna ganha espaço. São tratados conceitos como o de Radiações Eletromagnéticas e Nucleares, Força Nuclear, Dualidade Onda Partícula, os usos da energia nuclear na medicina, alimentos, energia, entre outros e também partículas elementares.

A unidade 6 é a que está gerando mais discussão nos profissionais do ensino de Física porque ela aborda conceitos de Astronomia, Cosmologia e Astrofísica. Assuntos

como a Força Gravitacional, formação e constituição de estrelas, evolução das estrelas, a origem dos elementos químicos, o Big Bang, condições de vida fora da terra, exploração do cosmos relacionados a contextos históricos da humanidade e modelos da origem e constituição do universo segundo diferentes épocas e culturas, estão todos contidos nessa unidade curricular.

O que se percebe com uma breve análise dos conteúdos a serem utilizados pela base, é que, o documento traz os conteúdos que já faziam parte do currículo das escolas e ainda acrescenta muitos outros. Quando se estuda a proposta da BNCC, tem-se que ela é um guia contendo aproximadamente 60% dos conteúdos obrigatórios que devem ser ensinados aos alunos como parte comum a todos os estudantes da Educação Básica do Brasil.

Nesse ponto, a componente curricular Física na base, vem sobrecarregada de conteúdos. Já é muito difícil para os professores do Ensino Médio, conseguirem o tempo necessário para lecionar os conceitos contidos nas 4 primeiras unidades curriculares do documento, conceitos esses que já fazem parte da grade curricular das escolas a um bom tempo. Assim sendo, ao adicionar mais duas unidades que podem ser consideradas "novidades" para o currículo, a base cria um enorme problema, visto que sua ideia principal é estabelecer 60% de conteúdos comuns a todos os estudantes. Com essa gama toda de conceitos propostos pela base, sobra muito pouco conteúdo para ser abordado nos outros 40% que devem ser de escolha regional ou da própria escola. Esse cenário é inexecutável na prática, uma vez que, a disciplina de Física no Ensino Médio não possui horas aula suficientes para os 60% definidos pela base, como imaginar então ter que adicionar os 40% restantes?

O correto seria então uma redução drástica nos conteúdos que a base aborda para a disciplina de Física, uma vez que as horas aulas que o professor de Física possui nas escolas hoje não chega nem perto de ser o suficiente para conclusão dos conceitos propostos. Outro ponto de destaque diz respeito aos 40% restantes. O documento da base poderia trazer em seu texto algumas sugestões de temas e conteúdos para compor os 40% da parte flexibilizada, dado que do jeito que está proposto, fica muito vago e sobram poucos conteúdos para serem trabalhados.

O objetivo da base é interessante, como se pode ver em sua proposta de currículo, ela tenta introduzir na Física do Ensino Médio, conteúdos mais atuais e também conteúdos que despertam um maior interesse nos alunos, como a Física Moderna e a parte da Astronomia e suas derivações. Uma mudança assim tão grande nos currículos das escolas, deve, por consequência, originar mudanças nos cursos de formação de professores de Física, assim como nos cursos de formação continuada, para que os professores da Educação Básica possam acompanhar o processo de atualização desse currículo.

4.4 OS REFLEXOS DA BASE NA FORMAÇÃO DOS PROFESSORES DE FÍSICA

Os currículos base dos cursos de formação de professores do Brasil, são definidos e formulados com respeito às diretrizes curriculares nacionais para a Educação Básica, para assim, formar um professor que possa ser atuante e uma referência em sala de aula a partir do momento que termina sua formação e parte para a carreira. Com a proposta da BNCC de fazer alterações na componente curricular, entendemos que deva haver uma mudança razoável nas componentes curriculares dos cursos de formação de professores, além é claro, de mudanças nos cursos de formação continuada.

Os reflexos que a BNCC irá impor nos cursos de formação de professores em Física, devem ser cada vez mais debatidos para que se possa achar um meio de acompanhar as mudanças que serão implementadas.

Os cursos de formação, enfocam bastante na Física clássica, com seus três eixos estruturadores principais sendo a Mecânica, Termodinâmica e Eletromagnetismo, mas como foi visto, geralmente não é ensinado ao licenciando, como ensinar tais conteúdos. O imperativo é o já conhecido clichê, basta ter um bom conhecimento do conteúdo, que o professor não terá problemas em ensiná-lo aos seus alunos, a supervalorização do conteúdo sobre a prática pedagógica. Essa é uma particularidade importante para ser discutida, sendo que os temas já estão incluídos na grande maioria dos currículos das universidades, é necessário apenas que a mudança ocorra no modo sobre como tais temas são ensinados para os professores em formação.

É muito mais interessante para um aluno da licenciatura em Física, não apenas saber o conceito em si, mas também diversas metodologias ativas e práticas de ensino que podem ser aplicadas em sala de aula durante o ensinamento de tais conceitos, para que a qualidade no ensino possa melhorar, posto que, uma das falhas do ensino de Física na Educação Básica é a falta de didática do professor de Física. Com metodologias de ensino diversas, esse professor terá mais facilidade em atingir um maior número de alunos interessados e que entendem a Física que lhes é ensinada nas escolas.

A Física Moderna é uma das grandes responsáveis pelo interesse dos alunos em Física. Com assuntos mais contemporâneos e que possuem uma gama enorme de inserção no dia a dia, o seu ensinamento é indispensável. Desse jeito, o documento da base insere uma parte razoável de Física Moderna no currículo da Física das escolas, na pretensão de aproximar mais o aluno para o mundo da ciência dos dias de hoje e não mais apenas a ciência de séculos passados. É fundamental que os cursos de Física moderna das universidades melhorem a sua qualidade, criando cursos específicos para a licenciatura, dando um enfoque maior para uma Física Moderna que possa ser ensinada a estudantes de Ensino Médio, perdendo um pouco o enfoque puramente matemático da disciplina e buscando uma perspectiva mais conceitual, fenomenológica e qualitativa, podendo assim ter um maior proveito e rendimento para os alunos da Educação Básica.

A astronomia costuma fascinar os alunos, como aponta Dias e Santa Rita (2008, pg.55, pg.62) *“Os assuntos referentes à Astronomia chamam a atenção das pessoas em qualquer faixa etária (...) O estudo da Astronomia se faz necessário, (...) para que o professor chame a atenção dos alunos, pois é um dos temas que mais os atraem (...)”* e a BNCC dedicou uma atenção especial para essa área da Física. Por ser uma área de atuação da Física, os cursos (de formação inicial e continuada) acabam por não relegar importância para a Astronomia, a Cosmologia e Astrofísica. Os cursos oferecem essas disciplinas frequentemente como sendo disciplinas optativas, onde os graduandos poderão ou não fazê-las. Há também cursos que possuem a disciplina de Astronomia em sua carga horária, porém a Astronomia é uma área muito rica em conceitos e

conteúdos que podem ser trabalhados e a carga horaria destinada pelo curso, normalmente não é suficiente.

Independentemente da oferta, seja por meio optativo ou obrigatório, ou não da disciplina de Astronomia nos cursos de formação, com a implementação do conteúdo nas escolas feita pela base, cabe aos cursos que já possuem Astronomia, atualiza-la de modo a trazer aos graduandos a maneira sobre como pode ser ensinada a Astronomia para o Ensino Médio, com simuladores, vídeos, entre outras várias metodologias interessantes e proveitosas que podem ser usadas. Já aos cursos que ainda não oferecem, deve se seguir um planejamento para a elaboração de uma disciplina de qualidade que consiga preparar um bom profissional.

Não se sabe ao certo quando a base será implantada e como será sua inserção nas escolas. Desse modo, a formação continuada gera uma certa preocupação, uma vez que a grande maioria dos professores de Física do Ensino Médio, não estão preparados para lidar com as alterações que serão feitas no currículo, em especial com os conteúdos de Física Moderna, Astronomia, Astrofísica e Cosmologia.

A problemática aqui fica com os professores atuantes que não possuem formação na área da Física. O número deles, como se viu, é assustadoramente grande nas escolas. Conteúdos de Física Moderna e de Astronomia não são trabalhados frequentemente nas formações iniciais e nem nas continuadas, o que dificulta os próprios formados nas licenciaturas de Física, como cobrar então um professor que foi formado por exemplo em matemática, biologia ou química que atua na Física do Ensino Médio para que ele dê conta desses conceitos? Esses professores não foram preparados para esses conteúdos, visto que eles nunca viram nada além da Física mais básica o que acaba gerando uma queda enorme na qualidade do ensino que estará sendo disponibilizado ao aluno.

Os cursos de formação continuada precisam aumentar no número de ofertas e também focar no preparo dos professores para se adaptarem a essas mudanças. Devem ser ofertados mais cursos voltados para a Astronomia, Astrofísica, Cosmologia e a Física Moderna.

A base em certos pontos leva a entender que ela pretende instaurar um ensino totalmente tradicional e retrogrado no país, elevando a importância do conteúdo na

prática do ensino aprendizagem, que nada colaboraria em uma melhoria na qualidade de ensino e sim, pioraria ainda mais o que já se tem, focando apenas em avaliações, conteúdos, exercícios e provas, exatamente do jeito que a Física nas escolas é hoje, conteúdo focado em listas de exercícios tradicionais e provas. A mudança nesse quesito, deve vir do professor, que precisa introduzir uma nova física, longe do tradicional que a tempos, não produz resultados satisfatórios nos alunos.

As modificações trazidas pela proposta já estão gerando discussões e debates de especialistas a respeito das possíveis mudanças que devem ocorrer nos currículos dos cursos de formação de professores. É preciso que ainda ocorram muitas reuniões, eventos e debates para que a melhoria do ensino do país possa sair do papel e realmente começar a ter seu efeito na educação brasileira que por tanto tempo vem se mostrando em vários pontos ineficaz e cheia de problemas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos e nas reflexões feitas neste trabalho, percebe-se que o documento acerta quando se preocupa em introduzir conceitos mais contemporâneos da Física, atualizando aquela velha Física Clássica que é vista nas escolas, sem esquecê-la. O problema disso é que, ao não deixar a Física Clássica de lado, o que se propõe é a adição de novos saberes para compor o currículo já existente. Com essa análise, o currículo da Física que a base propõe está completamente abarrotado de conteúdos para o Ensino Médio, conteúdos esses que deveriam ser apenas os 60% obrigatórios a todas instituições de ensino, sendo esses os conteúdos essenciais que todos alunos tem o direito de aprender. Ter tudo isso como 60% e ainda ter de adicionar os outros 40% de escolha regional, de cada escola, se torna algo inexecutável e impensável para a disciplina.

A discussão sobre a base é o momento perfeito para também discutirem a respeito da estrutura dos cursos de formação de professores na Física. Com as análises contidas nesse trabalho, me parece necessário que ocorram mudanças nos currículos das universidades com o propósito de atualizar o mesmo para atender as novas necessidades que irão vir a surgir nas escolas.

É preciso ensinar os professores a como ensinar seus alunos, não basta ter o domínio da área, é preciso saber como abordar os conteúdos. Também é fundamental que os cursos implementem os conteúdos da BNCC em suas componentes curriculares e se já o possuem, que possam melhorá-los. Os professores que já estão atuando representam uma enorme preocupação com relação as novidades da base porque precisam de cursos de formação continuada para que melhorem a qualidade do seu trabalho. Quanto mais discussões e debates forem gerados em prol do ensino do Brasil, maiores são as nossas chances de realmente melhorar, saindo da teoria e colocando as ideias em pratica.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Renato Santos. **O conhecimento pedagógico do conteúdo na disciplina de metodologia para o ensino de Física: relato de experiência.** XVIII Simpósio Nacional de ensino de Física. Vitória, Espírito Santo, 2009.

BRASIL. Lei nº 9.394 (1996). **Lei de Diretrizes e Bases.** Brasília, DF.

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

BRASIL. Lei nº 13.005 (2014). **Plano Nacional de Educação.** Brasília, DF.

COMISSANHA, Roberta et al. **Recontextualização do currículo nacional para o ensino médio de física no discurso de professores.** *Revista Ensaio.* Belo Horizonte, p. 55-74. Set. 2014.

DIAS, Claudio André Chagas Martins; RITA, Josué Rodrigues Santa. **Inserção da astronomia como disciplina curricular do ensino médio.** *Revista Latino-americana de Educação em Astronomia.* São Carlos, p. 55-65. 2008.

MARANDINO, Martha. **A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais.** *Caderno Brasileiro de Ensino de Física,* São Paulo, v. 20, n. 2, p.168-193, ago. 2003. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/viewFile/6544/6034>>. Acesso em: 20 set. 2016.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. **As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente.** *Educação & Sociedade,* Campinas, v. 20, n. 68, p.109-125, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a06v2068>>. Acesso em: 5 out. 2016.

PIETROCOLA, Maurício. **Ensino de Física: Conteúdo, Metodologia e Epistemologia Numa Concepção Integradora.** Florianópolis: UFSC, 2005. 236 p.

PEREIRA, Ricardo Francisco. **Formação inicial de professores: o percurso de alunos de estágio Supervisionado em Física da UEM, envolvendo a proposta da prática reflexiva, o Lúdico e o uso de tecnologias, 175 f.** Tese (Doutorado). Pós-Graduação em Educação para a Ciência e o Ensino de Matemática, Universidade Estadual de Maringá, 2013.

PACHECO, Marco André de Almeida; LIMA, Maria da Conceição Barbosa; QUEIROZ, Gloria Regina Pessôa. **A formação continuada do professor de Física na última virada de século no Brasil.** In: IV ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS, 4, 2003, Bauru. **IV ENPEC.** Bauru: 2003. p. 1 - 4.