

A FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE FÍSICA NO ESTADO DO PARANÁ: UM OLHAR A PARTIR DO MESTRADO NACIONAL PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA (MNPEF)

CONTINUING TRAINING OF PHYSICS TEACHERS IN THE STATE OF PARANÁ: A VIEW FROM THE NATIONAL PROFESSIONAL MASTERS IN PHYSICS TEACHING (MNPEF)

FORMACIÓN CONTINUA DE PROFESORES DE FÍSICA EN EL ESTADO DE PARANÁ: UNA VISIÓN DE LOS MAESTROS PROFESIONALES NACIONALES EN ENSEÑANZA DE FÍSICA (MNPEF)

Elisângela Rovaris Nesi *
elisangelanesi@gmail.com

Michel Corci Batista *, **
profcorci@gmail.com

Natalia Neves Macedo Deimling **
natanema@gmail.com

* Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR – Brasil.

** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campo Mourão-PR – Brasil.

Resumo

A formação de professores é objeto de pesquisa para a melhoria na qualidade do ensino. No que tange a Ciência, o ensino de Física ao elencar os problemas considera as possibilidades de mudanças. O Programa de Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, vinculado à Sociedade Brasileira de Física oportuniza essa formação continuada. O artigo objetiva definir as principais dificuldades no Ensino de Física no Brasil e analisar como o MNPEF pode contribuir no Estado do Paraná. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, bibliográfica e documental com referenciais teóricos da Ciência, da formação de professores, documentos do programa e material produzido por egressos. Os resultados demonstram a amplitude do programa, e a possibilidade de atender aos anseios da sociedade contemporânea.

Palavras Chave: Física, Formação Continuada, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física.

Abstract

Teacher training is the object of research to improve the quality of teaching. With regard to Science, the teaching of Physics when listing the problems considers the possibilities for changes. The National Professional Master's Program in Physics Education, linked to the Brazilian Physics Society, provides this continuing education. The article aims to define the main difficulties in Physics Education in Brazil and to analyze how the MNPEF can contribute in the State of Paraná. It is a qualitative, bibliographical and documentary research with theoretical references of Science, teacher training, program documents and material produced by graduates. The results demonstrate the breadth of the program, and the possibility of meeting the desires of contemporary society.

Keywords: Physics, Continuing Education, National Professional Master in Physics Teaching.

Resumen

La formación del profesorado es objeto de investigación para mejorar la calidad de la enseñanza. Con respecto a la ciencia, la enseñanza de la física al enumerar los problemas considera las posibilidades de cambios. El Programa Nacional de Maestría Profesional en Educación Física, vinculado a la Sociedad Brasileña de Física, proporciona esta educación continua. El artículo tiene como objetivo definir las principales dificultades en la Educación Física en Brasil y analizar cómo el MNPEF puede contribuir en el Estado de Paraná. Es una investigación cualitativa, bibliográfica y documental con referencias teóricas de ciencias, formación de docentes, documentos de programas y material producido por graduados. Los resultados demuestran la amplitud del programa y la posibilidad de satisfacer los deseos de la sociedad contemporánea.

Palabras clave: Física, Educación Continua, Maestría Nacional Profesional en Enseñanza de Física.

INTRODUÇÃO

Para Gaspar (1997) o ensino de Física no Brasil desenvolveu-se concomitante ao processo de construção da Ciência e dos avanços tecnológicos. Nesse sentido, trouxe os problemas decorrentes da área educacional nos aspectos políticos, econômicos, social e cultural.

Documentos apresentados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira - INEP (2017) e pela Sociedade Brasileira de Física - SBF (2016) apontam os alicerces estabelecidos historicamente em defesa da pesquisa, do ensino, dos financiamentos, da formação profissional e do desenvolvimento científico além da mobilização quanto a uma série de problemas vinculados a Física e que precisam ser superados para que sejam alcançados resultados favoráveis na educação.

A busca por mudanças torna-se possível por meio de programas de formação continuada que permitem discussões, reflexões, construção coletiva, pesquisa e desenvolvimento de propostas pedagógicas a serem aplicadas nas instituições escolares pelos docentes, além de disponibilizada a outros. Nesse contexto, busca-se definir as principais dificuldades no Ensino de Física no Brasil e analisar como o MNPEF pode contribuir no Estado do Paraná por meio da proposta pedagógica do programa, a partir de documentos que explicitam sua estrutura, sua abrangência e publicações realizadas pelos egressos.

O artigo se estrutura em partes específicas. A introdução e referenciais da proposta em estudo constituem a primeira parte. Em seguida são apresentados a organização pedagógica e o desenvolvimento do programa em cada polo que constitui no Estado do Paraná mediante os encaminhamentos metodológicos. Por fim, os resultados, discussões e considerações da análise realizada.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE FÍSICA: OS PROBLEMAS ATUAIS DO ENSINO E AS POSSIBILIDADES A PARTIR DO MNPEF

Conhecer a história da Física no país e como vem se desenvolvendo ao longo de décadas permite compreender como a formação de professores, suas lutas, avanços e percalços contribuíram para definir a situação atual, cujas características dependem inicialmente de um sistema político. Representa uma questão relevante que se constitui de aspectos oriundos das propostas neoliberais que constituem a esfera globalizada da economia mundial (MORAES, 2003).

Para Facci (2004) a educação tem extrema importância no mundo globalizado que ampliou a competitividade exigindo de cada indivíduo conhecimento e informação. Por isso, a formação profissional representa uma estratégia para a transformação social e para a qualidade na educação. De acordo com Freitas (2007) há uma necessidade de desenvolver uma política global de formação e de valorização dos profissionais da educação que envolva a formação inicial, continuada, as condições de trabalho, os aspectos financeiros e de carreira haja considerar, as utopias de uma educação sem desigualdade ou exclusão e profissionais sem autonomia e desvalorizados. No entanto, a redução em investimentos persistente nas últimas décadas, apesar da existência de um Plano Nacional de Educação (PNE – Lei 13.005 /2014) e de Diretrizes para a carreira (Resolução CNE/CEB n. 03/97) cujas propostas não são materializadas tornam o trabalho desses profissionais individualizado e fragmentado.

De acordo com PIMENTA (2005 p.40/41): *“Nas propostas do governo brasileiro para a formação de professores, percebe-se a incorporação dos discursos e a apropriação de certos conceitos, que na maioria das vezes permanecem como retórica”*. Assim, ou são efetivamente implantadas de maneira desagregada aos interesses dos educadores ou ainda com um aligeiramento que não gera um conhecimento significativo.

No que se referem ao ensino específico de Física, problemas são latentes como a falta de condições de trabalho, as limitações de professores com formação específica, a desvalorização profissional, entre outras que representam a eminente necessidade de propostas que possam contribuir para novos encaminhamentos nas políticas de formação profissional. Moreira (2018), Costa e Barros (2015) afirmam que as condições de ensino e da prática no ensino de Física trazem um cenário decorrente de vivências e que na atualidade descrevem problemas que são graves e dificultam a efetivação de mudanças, a destacar: falhas conceituais, falta de habilitação de professores para o ensino laboratorial, reduzida taxa de formandos em bacharelados e em licenciaturas, profissionais sem formação específica atuando na disciplina, ensino *livresco*, carga horária semanal insuficiente,

defasagem de laboratórios adequados, falta de programas de formação em serviço, currículo que não condiz com a prática e baixo nível remuneratório.

De fato, as críticas apontadas no ensino de Física no Brasil trazem uma negativa de que a prática pedagógica não atende aos interesses dos educandos. Representa, no ensino, um desafio que Moreira (2018) pontua como sendo possível de alterar ao indicar: promover um ensino centrado no educando, desenvolver competências científicas e tecnológicas partindo de evidências e com o uso de tecnologias da informação, direcionar o trabalho do professor para pesquisas científicas com produção técnica, atualizar o currículo de Física de Ensino Médio e também da graduação.

Há, portanto, possibilidades destacadas para alterar a atual conjectura vivenciada pelo ensino de Física no Brasil. Não são ações simples e não dependem unicamente dos profissionais que atuam nas instituições escolares, vão além dos muros das escolas, assumem um compromisso político, econômico e cultural de toda uma sociedade. Além disso, requer um comprometimento dos profissionais que atuam e exigem a continuidade de seu processo de formação. Nesse sentido o MNPEF representa uma proposta de formação que traz referenciais atuais para que seu egresso possa desenvolver um trabalho de acordo com as necessidades atuais.

Mediante esse cenário, levantar dados de como esse programa desenvolve suas ações pedagógicas na formação em serviço, a sua abrangência em espaços para atender municípios da região interiorana do Estado do Paraná e elencar as produções realizadas por seus egressos serão descritas nos percursos metodológicos realizados.

PERCURSO METODOLÓGICO

Nosso trabalho está alicerçado nos pressupostos da pesquisa qualitativa, do tipo descritiva. A pesquisa realizada constituiu-se de referenciais bibliográficos que permitiram uma visão dos principais problemas relacionados com a formação de professores em específico expostos pela Sociedade Brasileira de Física (SBF) que mostram as pesquisas realizadas na área de Física no Brasil nos últimos 50 anos por eles documentada.

Destaca-se também o caráter documental da pesquisa em que documentos oficiais que caracterizam o programa MNPEF, o acesso à Plataforma Lattes, ao repositório institucional de cada Polo, contato via e-mail com a secretaria e coordenações permitiram estabelecer um panorama da abrangência e do trabalho desenvolvido por cada uma das universidades vinculadas ao programa.

Tais estratégias tiveram como suporte norteador questionamentos:

Q1: Quais as principais dificuldades apresentadas por pesquisadores no ensino de Física no Brasil?

Q2: Diante dos problemas apontados como o MNPEF pode contribuir para a formação de professores de Física no Estado do Paraná? Qual a abrangência territorial desse programa no Estado?

Considerando as perguntas norteadoras da pesquisa, segue os resultados, explícitos primeiro com a visão geral de pesquisadores de Física sobre o ensino atual e na sequência as informações obtidas em cada Polo que constitui o programa MNPEF no Estado do Paraná. A investigação do material coletado se deu de acordo com os pressupostos de Robert K. Yin (2016). O referido autor sugere a adoção de cinco fases para a análise dos dados qualitativos, são elas: compilação; decomposição; recomposição; interpretação e conclusão.

A fase da compilação de acordo com Yin (2016, p. 157), exige uma organização cuidadosa e metódica dos dados originais, pois de acordo com ele “dados mais organizados levarão a análises mais robustas e fundamentalmente a uma pesquisa qualitativa mais rigorosa” (YIN, 2016, p. 163).

A segunda etapa requer:

[...] decompor os dados compilados em fragmentos ou elementos menores, o que pode ser considerado um procedimento de decomposição. O procedimento pode (mas não precisa) ser acompanhado por uma atribuição de novos rótulos ou “códigos”, aos fragmentos ou elementos (YIN, 2016, p. 159).

Na terceira etapa, denominada recomposição, faz-se necessário o pesquisador interrogar a si mesmo e questionar seus dados buscando encontrar diferentes arranjos e combinações oriundas das informações obtidas, que lhe possam permitir uma maior visibilidade e compreensão analítica.

A quarta fase refere-se à interpretação dos dados que foram recompostos na etapa anterior. Nesta etapa segundo Yin (2016) é o momento em que o pesquisador por meio de sua habilidade interpretativa cria uma narrativa com tabelas e gráficos quando pertinentes, que se tornarão a parte analítica fundamental.

Por fim, a quinta e última fase refere-se à conclusão, momento em que busca extrair uma compreensão completa sobre a pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

De acordo com os procedimentos estabelecidos anteriormente, o documento “SBF: 50 anos”, publicado pela Sociedade Brasileira de Física além de artigos apresentados por pesquisadores como: Krasilchik (1987), Carvalho e Gil-Pérez (2011), Chiquetto (2011), Costa e Barros (2015), Moreira (2018), Pereira (2019) elencam os principais problemas educacionais da Física em todo o Brasil.). Dentre os quais se tem alguns de extrema relevância pontuados abaixo:

- Taxa de desistência acadêmica do curso em 2015 – 62,2%;

- Atuação em sala sem conclusão do Curso de Física – 8,5%;
- Atuação com licenciatura em área Diferente ou Bacharel na base curricular – 38,6%;
- Remuneração inferior aos outros profissionais com Ensino Superior – 54,55 % menor;
- Currículo desatualizado não condizente com as necessidades da realidade atual;

No contexto deste artigo, o ponto crucial está em verificar como um programa de formação continuada pode contribuir na formação dos professores que atuam em Física, fato este necessário, dado a necessidade de profissionais para atender a demanda.

O Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF) constituiu-se a partir da iniciativa da Sociedade Brasileira de Física (SBF), normatizada pela Portaria 17, de dezembro de 2009 e regulada sua oferta pela Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Considerou-se a necessidade de estimular a formação de mestres profissionais nesta área do conhecimento assim como identificar potencialidades para a atuação em diferentes locais, regiões abrangendo o contexto nacional e internacional nos diferentes segmentos, públicos, privados, empresas, cooperativas, organizações não-governamentais, individual ou coletivas. Diante dos pressupostos estabelecidos pelo Programa e da necessidade em promover uma formação continuada em ensino de Física convém destacar que no Paraná o MNPEF constitui-se em cinco polos distintos, nominados: Polo 19 – UEL/ Londrina, Polo 20 - UEM/ Maringá, Polo 32 – UTFPR/ Campo Mourão, Polo 35 – UEPG/ Ponta Grossa e Polo 55– UTFPR/ Medianeira, como apresentado no mapa:

Mapa 1: Abrangência do Programa MNPEF no Paraná



Fonte: Autores, 2020.

De acordo com dados coletados por meio do portal da Plataforma Lattes, site de acesso do Programa (repositório institucional) e contato com a secretaria e coordenadores de cada Polo do MNPEF

tornou-se possível estabelecer um espaço físico de abrangência do programa no Estado do Paraná, chegando também a Santa Catarina. O Polo 19 vinculado a Universidade Estadual de Londrina foi o primeiro a ser definido e aprovado no Estado do Paraná, iniciando seus trabalhos em agosto de 2013, mesmo período que foram implantados em todo o Brasil. Informações sobre o programa estão disponíveis no site do programa, entretanto não se encontra atualizado apresentando egressos apenas das turmas de 2013 e 2014 em que ingressaram seis (6) discentes em cada turma. Se houve outros processos seletivos em períodos posteriores não constam para verificação.

Os produtos educacionais disponíveis publicamente referem-se a quatro (4) discentes da turma de 2013 e uma (1) de 2014. Considera-se a dificuldade em obter informações referentes ao programa pela desatualização do repositório de dados da universidade e pela falta de retorno dos responsáveis pelo programa em e-mails direcionados à coordenação do programa. Os conteúdos referentes aos produtos educacionais foram identificados a partir de cinco (5) produtos educacionais, os únicos disponibilizados pelo site do programa. Neles os conteúdos abordados são medidas, circuitos elétricos, temperatura e Lei de Hooke. O foco metodológico apresenta a importância de utilizar experimentação por investigação e o uso de tecnologias para o desenvolvimento dos conhecimentos físicos.

Apesar do MNPEF - Londrina de ter sido o primeiro polo paranaense a iniciar um programa de formação continuada vinculado à SBF se percebe por parte da coordenação local pouca divulgação e incentivo para a expansão do programa. Dados referentes ao mesmo não são atualizados com frequência, mantendo apenas um e-mail para contato caso haja interesse em participar.

O Polo que se constitui na Universidade Estadual de Maringá (Polo 20), em seu quadro docente apresenta um corpo permanente de oito (8) doutores e três (3) colaboradores com mesma titulação. Quanto ao corpo discente consta com número diferenciado em cada processo de seleção. A tabela abaixo especifica o número de discentes e sua condição diante do curso.

Tabela 1: Número de Discentes – 2013/2018

| Ano/Período | Concluintes | Desligados | Trancado | Em andamento |
|--------------|-------------|------------|-----------|--------------|
| 2/2013 | 06 | 02 | | |
| 2/2014 | 09 | | | |
| 1/2016 | | 01 | 02 | |
| 2/2016 | 01 | 02 | 02 | |
| 1/2017 | 01 | 06 | | |
| 2/2017 | | | | 03 |
| 1/2018 | | | | 02 |
| Total | 17 | 11 | 04 | 05 |

Fonte: Site do Programa MNPEF/UEM – 2019.

Todos os concluintes possuem seu produto educacional disponibilizado no site do programa. Com base nesse material é possível identificar que os mesmos contemplam diferentes eixos da Física: Mecânica, Eletrodinâmica, Eletromagnetismo e Física Moderna, abordando conteúdos específicos sobre aceleração gravitacional, peso e pressão atmosférica, unidades de medidas, quantização de energia e aplicações tecnológicas, uso dos Raios-X, o olho humano, laser, espectrômetro, efeito fotoelétrico, ondas eletromagnéticas, usina fotovoltaica, entre outros. A maioria dos produtos educacionais foi elaborada para o Ensino Médio com o uso de diferentes perspectivas metodológicas a destacar a utilização de atividades experimentais, de sequências didáticas, de história da ciência e de tecnologias no ensino de Física.

Quanto ao Polo de Campo Mourão, integralizado à Universidade Tecnológica Federal do Paraná, iniciou as atividades com o programa com a primeira turma em 2014, abrangendo até o ano de 2018 o ingresso de trinta e sete (37) professores. A primeira, a segunda e a terceira turma constituíram-se com dez (10) alunos em cada uma, e a quarta turma constituiu-se de apenas sete (7) ingressantes.

Referente a este polo tem-se a tabela 2.

Tabela 2: Número de Discentes – 2014/2018

| Ano de ingresso | Concluintes | Desistentes | Trancado | Em andamento |
|-----------------|-------------|-------------|-----------|--------------|
| 2014 | 09 | 01 | | |
| 2016 | 09 | 01 | | |
| 2017 | 09 | 01 | | |
| 2018 | 04 | | 01 | 02 |
| Total | 31 | 03 | 01 | 05 |

Fonte: Site do Programa MNPEF/UTFPR,CM – 2019.

O seu quadro docente consta com dez (10) professores permanentes em atuação. No que se referem às produções científicas desenvolvidas pelos discentes os conteúdos perpassam todos os eixos da Física: Movimentos, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Física Moderna e Contemporânea. Os conteúdos específicos abrangem conceitos que envolvem o atrito, o movimento uniforme e uniformemente variado, a natureza da luz, fenômenos ópticos, equilíbrio térmico, ondas mecânicas e eletromagnéticas, processos de eletrização, campo elétrico e magnético, indução, resistores, capacitores, radiação do corpo negro, radiações ionizantes, relatividade de Galileu, postulados de Einstein, relatividade tempo e espaço, efeito fotoelétrico, entre outros. Dentre as metodologias utilizadas destaca-se o uso de mapas conceituais, tirinhas pedagógicas e histórias em quadrinhos, atividades experimentais, atividades de investigação, uso de simuladores e outros recursos multimídias. Convém salientar que as produções estão contidas, na sua maioria, em sequências didáticas, as quais abordam diferentes estratégias pedagógicas do conteúdo.

As sequências didáticas (SD) produzidas utilizam como referencial o Zabala (1998) e são apresentadas numa perspectiva interdisciplinar, de acordo com o autor citado a SD se constitui em uma proposta metodológica de sequência de atividades ordenadas e articuladas entre si, com objetivos definidos, considerando os conhecimentos prévios dos alunos. Assim pode-se afirmar que a sequência didática representa um referencial pedagógico para a organização de atividades que possam ser desenvolvidas na realidade escolar, utilizando-se recursos metodológicos diferenciados, fato este evidenciado com clareza nas propostas desenvolvidas pelos egressos do Polo de Campo Mourão.

Na Universidade Estadual de Ponta Grossa, Polo 35, o corpo docente é formado por treze (13) professores permanentes e três (3) colaboradores, todos com titulação de doutorado. O programa oferece 15 vagas anuais, das quais foram preenchidas na sua totalidade nos processos seletivos que ocorreram em 2014, 2016 e 2018. O site específico do programa apresenta as produções realizadas por 15 integrantes referentes à turma de 2014, cujos trabalhos foram organizados na “Série Produtos Educacionais em Ensino de Física”, constituído por diferentes volumes, inclusive alguns direcionados para o trabalho do professor e outros disponíveis para trabalhar com o aluno, definido como Caderno Pedagógico. Os conteúdos abordados pelos discentes abrangem todos os eixos da Física com foco maior no que faz parte da Física Moderna. Dentre os temas abordados destaca-se: movimento, condução térmica, escalas termométricas, leis de Newton, olho humano, associação de resistores, resistência, ondas e indução eletromagnética, ondas eletromagnéticas, radiação térmica, corpo negro, energia das radiações e física nuclear.

Ao que consta nas propostas dos Produtos Educacionais dos Polos 20 e 32 apresentam uma diversidade maior das áreas temáticas enquanto o polo 35 concentra maior parte de sua produção na área de Física Moderna e Contemporânea buscando evidenciar os avanços tecnológicos, a fim de despertar o interesse dos jovens pela Física.

O Polo do MNPEF da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus de Medianeira apresenta em seu corpo docente onze (11) professores permanentes e um (1) colaborador. Os discentes totalizam trinta e dois (32) egressos das turmas de 2016, 2017 e 2018. Relativamente o curso está com poucas dissertações defendidas, em um total de quatro (4) publicações e outras quatro (4) em edital para defesa. Os produtos defendidos abrangem os conteúdos específicos sobre ímãs, calor e temperatura, dualidade da luz e a construção de um fotômetro, os quais se estruturam no Eletromagnetismo, Termodinâmica e Física Moderna. Apesar das poucas publicações do programa a Física Moderna já é evidenciada, assim como nos demais polos do MNPEF, abordando o uso de programação tecnológica. Também é característica deste polo o uso de sequência didática como recurso metodológico para a

aplicação do produto educacional, sendo uma das atividades propostas experimentações de caráter investigativo.

As instituições polo do MNPEF no estado do Paraná possuem um número significativo de discentes, totalizando ao longo de 2014 – 2018, cento e sessenta e dois (162) alunos (professores da educação básica) das mais variadas regiões do estado. Considerando os cinco polos podemos afirmar que o percentual de alunos desistentes ou desligado, ou seja, aqueles que por algum motivo não concluíram o curso, é relativamente baixo, menor que 5%, o que totaliza oito alunos.

Destaca-se que, por ser um programa de formação continuada em serviço, exige do professor maior empenho para poder cursar as disciplinas e organizar seu produto educacional, visto que o mesmo não poderá afastar-se das suas aulas enquanto for aluno regular do programa. Isto se constitui ao mesmo tempo como um ponto positivo, pois o professor que cursa o mestrado, conhece a realidade em que está inserido, tendo assim a possibilidade de implementar sua proposta didática, de avaliar os fatores positivos e negativos relativos ao processo e reorganizar a sua proposta.

Além disso, nos polos do estado do Paraná, o programa atingiu durante o período de implantação até o ano corrente, cinquenta e oito municípios (58) municípios incluindo os estados do Paraná e Santa Catarina, sendo 5,51% de Santa Catarina e 94,48% do Paraná, ou seja, um programa de formação continuada no estado do Paraná também contribuiu para melhor qualificar professores que não lecionam no estado.

Desta forma pode-se dizer que são ofertadas possibilidades para os professores ampliarem seus horizontes intelectuais a partir de um programa de formação continuada. Certamente muitas dificuldades são encontradas ao longo do percurso, talvez não valorado como devesse decorrente das políticas públicas atuais. Entretanto as possibilidades existem.

É preciso que compreender que o processo de formação de professores apresenta singularidades e ao mesmo tempo universalidade e que fazem parte das necessidades humanas no contexto social em que estão inseridos, fazendo-se necessário romper estereótipos, e levantando o questionamento que Facci (2004) discute: Valorização ou Esvaziamento do trabalho do docente?

Assim, ao considerar relevante essa abordagem, não há dúvidas que a formação continuada pelo MNPEF é um dos caminhos para que o professor tenha uma melhor formação de conteúdo, visto que muitos deles possuem formação em outras áreas, eleve sua autoestima, sinta-se valorizado como pessoa e como profissional e que principalmente busque novas possibilidades didáticas para a inserção no seu trabalho docente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há no contexto atual inúmeras pesquisas que abordam a importância, os problemas e as possibilidades de mudanças no cenário nacional referente ao sistema educacional. Um dos pontos tidos como relevantes é a formação profissional dos que atuam em sala de aula: os professores. Por outro lado, não há um consenso de como fazê-lo para que os êxitos almejados sejam alcançados. O fato é que se trata de um processo político e cultural que precisa superar paradigmas para propor mudanças no espaço escolar, marcado pela complexidade do ato de ensinar e da necessidade, por parte desses profissionais de ter a preparação para o trabalho educativo (MORAES, 2003).

Parte-se do pressuposto que discutir a formação, em específico a continuada é um processo complexo, mas que não pode estar ausente da escola, pois ao analisar cada proposta de organização dos programas definem-se os princípios norteadores, as bases legais que o constituem.

O Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física abrange o território nacional e especificamente têm no Estado do Paraná cinco polos. Trata-se de um programa que abrange um espaço considerado de relevância em todo o Estado, atingindo uma amplitude de municípios por todo o Estado do Paraná e também em Santa Catarina. No que se refere à proposta nacional do MNPEF no Paraná, ao considerar os objetivos, o desenvolvimento das disciplinas cursadas pelos discentes, refletidas na elaboração e aplicação do produto educacional pode-se afirmar que sua abrangência não constitui apenas o local em que residem os discentes egressos do programa, mas perpassa Estados ao estarem disponibilizados em repositório das Universidades com livre acesso. Permite que outros profissionais utilizem a produção científica para delinear novas metodologias no espaço da sala de aula, principalmente valorizando a Física enquanto conhecimento histórico cada vez mais presente na realidade de cada sujeito.

Portanto, o ensino de Física no Paraná vem, aos poucos delineando ações diferentes do contexto em que estava sendo trabalhado nas décadas anteriores, porém muito se tem a discutir e refletir no coletivo por meio da formação continuada, articulando a duplicidade do empenho do professor e as transformações que o conhecimento pode estabelecer nos sujeitos. Porém não se pode esquecer que as questões econômicas e políticas interferem diretamente em qualquer projeto de formação continuada, o que por consequência define limitação na ação do professor em formar-se e contribuir para a formação de outros.

REFERÊNCIAS

- SBF. Sociedade Brasileira de Física. **Regimento Geral do Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física**– MNPEF-SBF. São Paulo, 2015. Disponível em http://www1.fisica.org.br/mnpef/sites/default/files/RegimentoMNPEF_11_03_20_15_final.pdf. Acesso em 16 de dezembro de 2018.
- BRASIL. Plano Nacional de Educação 2014-2024: **Lei no 13.005**, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências. – Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014a. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Disponível em: Acesso em: 17 dez. 2019.
- CHIQUETTO, M. J. (2011). **O currículo de física do ensino médio no Brasil**: discussão retrospectiva. *Revista e-curriculum*, 7(1).
- CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PÉREZ, Daniel. **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. São Paulo: Cortez, 2011.
- COSTA, L. G., & Barros, M. A. (2015). **O ensino da física no Brasil: problemas e desafios**. In VII Congresso Nacional de Educação (EDUCERE).
- FACCI, Marilda Gonçalves Dias. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?: um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana**. Autores Associados, 2004.
- FREITAS, Helena Costa Lopes de. **A (nova) política de formação de professores: a prioridade postergada**. *Educação & Sociedade*, v. 28, n. 100, p. 1203-1230, 2007.
- Gaspar, A. (1997). **Cinquenta anos de Ensino de Física: Muitos equívocos, alguns acertos e a necessidade do resgate do papel do professor**. *ENCONTRO DE FÍSICOS DO NORTE E NORDESTE*, 15, 1-13.
- KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo das ciências**. Editora Pedagógica e Universitária, 1987.
- MORAES, Maria C. M. de. **Iluminismo às avessas: produção de conhecimento e políticas de formação docente**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.
- MOREIRA, M. A. **Uma análise crítica no Ensino de Física**. *Estudos Avançados* 32 (94), 2018.
- PEREIRA, R. F. (2019). A Nova BNCC e a formação de professores de Física. *Fontes*, 234-245. Paranaíba.
- PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro. **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- YIN, Robert K. *Pesquisa qualitativa do início ao fim*. Penso Editora, 2016.
- ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Penso Editora, 1998.

Recebido em: 08/03/2020

Aceito em: 01/11/2020

Endereço para correspondência:

Nome: Elisângela Rovaris Nesi

Nome: elisangelanesi@gmail.com



Esta obra está licenciada com uma Licença [Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).