



Planejamento Estratégico

PPGNPEF

MNPEF e DNPEF/SBF

Período 2024-2027

MNPEF Mestrado Nacional
Profissional em
Ensino de Física



Sumário

.....	0
1. Sobre o Planejamento Estratégico - 2024-2026	2
2. Execução do Planejamento Estratégico do programa	2
3. Ações	2
3.1 Atualizações do Regimento do PPGNPEF	2
3.2 Internacionalização	Erro! Indicador não definido.
3.4 Divulgação.....	6
3.4.1 Conselho e Diretoria da SBF.....	6
3.4.2 Comunidade de Físicos	6
3.4.3 Sociedade em geral:	7
3.4.4. Comunidade de Professores de Física	7
3.5 Grupo de Trabalho dos Mestrados Profissionais em Ensino (em rede)	8
3.6 Articulação junto às Secretarias de educação.....	8
3.7 A Comunidade do Físico Professor na SBF	9
3.8 Cartas e outras comunicações com o executivo e legislativo (e seus candidatos)	12

1. Sobre o Planejamento Estratégico - 2024-2026

O Planejamento Estratégico refere-se a um plano de ações identificadas como necessárias para a melhoria e expansão do Programa de Pós-Graduação Nacional Profissional em Ensino de Física (PPGNPEF) considerando seu curso atual, o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física, e o futuro curso, o Doutorado Profissional em Ensino de Física (DNPEF) após sua aprovação pela CAPES, em presente submissão ao APCN/CAPES 2024. É um documento construído pela Comissão de Pós-Graduação do PPGNPEF (atualmente denominada CPG do MNPEF), validado pelo Conselho do PPGNPEF (atualmente denominado Conselho do MNPEF) em 2022, e denominado à época *Proposta de Plano de Ações para 2022*, com atualização em 2024 pela Coordenação Nacional e referendado pelo Pró-Reitor de Pós-Graduação e pelo Presidente da Sociedade Brasileira de Física. Os planos para cada ação estão detalhados nas seções seguintes deste documento. Foi pensado como um conjunto de ações a curto, médio e longo prazo, algumas já em andamento desde 2022 e atualizadas no presente documento.

2. Execução do Planejamento Estratégico do programa

O Planejamento Estratégico está sendo executado pela Comissão de Execução de Ações (CEA), constituída por membros dos colegiados do programa e da SBF. O controle da execução das ações fica a cargo do Conselho do MNPEF, que é informado periodicamente sobre o andamento das ações por meio de relatórios da CEA, durante as reuniões do Conselho e quando medidas de ajustes forem implementadas. Finalmente, a Comissão Própria de Avaliação da SBF (CPA) homologa os relatórios e faz recomendações, quando necessário.

3. Ações

3.1 Atualizações do Regimento do PPGNPEF

O regimento do MNPEF teve sua primeira elaboração junto à proposta submetida à CAPES, no momento de sua criação, em 2013. Em 2022, houve o reconhecimento da necessidade de atualização. Nessa data, o mestrado havia passado de 20 polos com 215 docentes e 338 discentes, para uma estrutura com 58 polos em diferentes Instituições de Ensino Superior (IES), com a participação de 996 docentes e da ordem de 1500 discentes ativos. Havia atingido um total de 1680 mestres formados, que produziram um número igual de



dissertações e produtos educacionais. Assim, concluiu-se o documento revisado, que passou a vigorar em agosto de 2023. O crescimento substancial do programa exigiu a criação de procedimentos para o gerenciamento acadêmico dos polos, dos docentes e da qualidade de produção, levando em conta a diversidade dos polos, mas mantendo requisitos mínimos que garantissem a qualidade acadêmica e tecnológica. Houve também mudança de regimento quanto à composição da CPG e Conselho do MNPEF, para atender às novas demandas internas e às diretivas da SBF.

Em 2024, com a submissão da proposta do DNPEF, o Regimento ganhou uma versão atualizada, com a apresentação formal do Programa de Pós-Graduação Nacional Profissional em Ensino de Física (PPGNPEF), considerando os dois níveis de formação distintos: o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), e o Doutorado Profissional em Ensino de Física (DNPEF). É um documento que entrará em vigor apenas no momento de criação do novo curso e certamente passará por novos ajustes, seja para atender demandas específicas da CAPES, seja para sua consolidação, junto aos colegiados do programa, sobretudo porque será o documento de referência para os primeiros anos do DNPEF, garantindo a qualidade já reconhecida do MNPEF.

3.2 Avaliação do MNPEF e DNPEF

Embora tenhamos fortes indicadores do bom desempenho do nosso programa, uma avaliação independente e que leve em conta o impacto na sociedade em geral deve ser quantitativamente levada a cabo. A avaliação da CAPES a que estamos submetidos é periódica e tem sua validade inquestionável. No entanto, não avalia quanto ao impacto do MNPEF sobre a sociedade em geral.

Nesse sentido, a Fundação Carlos Chagas, após sua contratação seguindo os ritos legais, realizou uma avaliação independente do MNPEF nos últimos dois anos, que está sendo analisada e com resultados a serem publicados. A informação coletada servirá para nortear nossos passos futuros, bem como para informar às agências governamentais sobre a eficácia de tais medidas.

Como avaliação do impacto, foi considerada aquela que mede a melhoria do aprendizado dos alunos do ensino fundamental por conta da melhor formação dos professores da escola básica, proporcionada pelo MNPEF. Trata-se de uma avaliação multinível em que foram realizadas entrevistas em escolas e com alunos do ensino médio, em amostragem de modo a respeitar as diferentes realidades dos polos. Dada a escala e a inovação do programa, esta

avaliação demandou profissionais com boa formação acadêmica e uma instituição com credibilidade que conta com uma equipe de profissionais liderada por doutores.

Considerando a inovação deste tipo de avaliação, teremos em breve, como resultado adicional, a publicação de artigos acadêmicos. Esta avaliação já está servindo como elemento norteador para eventuais correções de rumo, quanto aos quesitos associados a diversidade, capilaridade, relevância, qualidade acadêmica, otimização da gestão, potencial de desenvolvimento e expansão, impacto social, impacto acadêmico (metodologia, avaliação, epistemologia, inclusão temática), efetividade enquanto política pública de formação de professores, publicidade e transparência

Avaliações dessa natureza são consideradas de grande relevância para o bom funcionamento do programa. Serão estendidas para o DNPEF desde o momento de implementação e a previsão é que sejam realizadas periodicamente, desde que haja recursos para tal.

3.3 Internacionalização

O objetivo do MNPEF é a formação de professores de Física para o Escola Básica do País que sejam capazes de traduzir os avanços da pesquisa para a sala de aula, contribuindo para a formação de cidadãos letrados cientificamente. Os doutores formados pelo DNPEF, por sua vez, devem ser capazes de conduzir a implementação e avaliação de metodologias inovadoras de ensino, em sala de aula, liderando o desenvolvimento de ações e estudos coordenados por grupos de docentes, visando a efetiva melhoria da qualidade do Ensino de Física na Educação Básica, além de promover a translação dos resultados da pesquisa acadêmica para a pesquisa aplicada. Terão papel preponderante nas decisões acerca das políticas públicas voltadas para a educação científica e para a continuidade do processo de formação de novos mestres e doutores em Ensino de Física, contribuindo para a auto sustentabilidade de profissionais especializados desta área

Por isso é fundamental a contribuição de físicos que trabalham ativamente em laboratórios científicos e aqueles que pesquisam sobre como se produzem materiais e sequências didáticas que levem a um aprendizado eficiente e com significado.

No tocante à pesquisa do que vamos chamar de pesquisa tradicional em física, o PPGNPEF já conta com a ordem de 880 cientistas das mais diversas áreas da Física teórica e



experimental e cerca de 120 com formação em Ensino de Física ou Educação. Na comparação destas duas vertentes, a comunidade dos cientistas é bem mais internacionalizada que a comunidade de Ensino de Física. Na verdade, este fato reflete a comunidade de Pesquisa em Ensino de Física da SBF cujas publicações e eventos são essencialmente nacionais. Com o PPGNPEF, no entanto, vemos surgir um novo tipo de trabalho acadêmico, voltado para a translação dos fatos científicos de vanguarda para a Escola Básica. Este campo de estudo é ativo e crescente na comunidade internacional, mas apenas tangencialmente tocado pelos pesquisadores brasileiros.

Como consequência, identificamos a necessidade de melhorar o grau de internacionalização dos intercâmbios, publicações, participação e organização de eventos voltados para a pesquisa em ensino translacional que fazemos, visando ainda mais qualificação para o PPGNPEF.

Por outro lado, o PPGNPEF apresenta uma envergadura, diversidade e grau de colaboração entre os cientistas e pesquisadores em ensino que é único no mundo e temos muito a apresentar e contribuir para a comunidade internacional.

No entanto, nosso corpo docente apresenta algumas carências que devem ser supridas para atingirmos a meta da internacionalização. Alguns exemplos são a barreira da língua (os discentes em sua maioria não falam inglês e os docentes advindos da comunidade de Pesquisa em Ensino publicam relativamente pouco em inglês) e a formação não voltada para pesquisa em ensino.

Assim, uma ação voltada para o incentivo da internacionalização do PPGNPEF deve contemplar adicionalmente uma formação específica dos nossos docentes focados nas habilidades necessárias para o intercâmbio, publicações internacionais e participação com apresentação de trabalhos em eventos internacionais. Exemplos que podem servir para esta formação adicional são cursos de curta duração de escrita científica em inglês, de como identificar os jornais adequados para publicações em temas específicos e a formação de comitê de ajuda e aconselhamento para a revisão opcional dos artigos a serem submetidos.

Objetivo desta ação é fomentar a interlocução internacional do MNPEF por meio das seguintes ações:

- ✓ viabilizar a participação dos discentes em projetos internacionais voltados para a formação de professores, tais como a Escola de Física do CERN e Programa Erasmus;
- ✓ organização de eventos internacionais;
- ✓ publicação periódica de dossiê de trabalhos traduzidos publicados em periódicos de impacto;

- ✓ promover mobilidade docente e discente;
- ✓ trazer eventos internacionais para o Brasil;
- ✓ fomentar participação em eventos e publicações;
- ✓ fomentar pós-doc e estágios curtos.

O ponto de partida é a realização de um levantamento do estado da arte acerca das publicações e participação em eventos e grupos de pesquisa. Para tal, foi indicada uma subcomissão, que deve enviar à CEA o plano de internacionalização. Os trabalhos já estão em curso e um cronograma de entrega de relatório deve ser desenhado.

3.4 Divulgação

3.4.1 Conselho e Diretoria da SBF

O objetivo é proporcionar ao conselho e diretoria da SBF clareza e entendimento do que é o PPGNPEF em seus aspectos administrativos e acadêmicos, bem como abrangência de suas ações a partir de alinhamento desses dois aspectos. Além de apresentar de forma clara o conceito do físico-professor como um profissional que requer formação específica, para o pleno exercício do magistério e o reconhecimento da comunidade dos físicos-professores como um desdobramento da comunidade dos físicos (assim como, física da matéria condensada, física nuclear, física médica etc.), evidenciando suas diferenças em relação a comunidade dos pesquisadores acadêmicos em ensino. Com a implementação do DNPEF se fará necessário viabilizar um maior fluxo de informações, a fim de garantir estreito acompanhamento dessas instâncias. Para esse fim poderão ser elaborados materiais explicativos e de divulgação como artigos, cartas e folders explicativos, dentre outros.

3.4.2 Comunidade de Físicos

Nesse âmbito, a intencionalidade de divulgação é a mesma descrita anteriormente, contudo, a proposta de ação diz respeito à apresentação de artigos e participações em eventos para disseminação do curso e seus resultados, junto à comunidade de Físicos. As redes sociais oficiais do programa também ganham importância na divulgação das ações do programa, assim como disponibilização dos produtos didáticos e outros materiais educacionais.

3.4.3 Sociedade em geral:

A divulgação no âmbito da sociedade em geral tem como metas:

- ✓ dar a conhecer o PPGNPEF como uma ação da SBF para a formação de professores de física, que estão atuando em sala de aula;
- ✓ discussão de temas de vanguarda em ciência e tecnologia e seu ensino na educação básica;
- ✓ prestação de contas sobre o trabalho desenvolvido no PPGNPEF, apresentando os dados referentes à formação de físico-professor, com base nos resultados do último CENSO da Educação;
- ✓ entendimento do que é a comunidade dos físicos professores, a importância e a necessidade da participação da comunidade dos físicos professores nos desenhos das diretrizes de Educação nos níveis federal, estadual e municipal.

3.4.4. Comunidade de Professores de Física

Promoção de atividades com oficinas e lives voltadas a divulgação e uso dos produtos educacionais, metodologias de ensino e aprendizagem (maker, steam...), abordagens interdisciplinares enfatizando a Física; projetos de extensão; Física contemporânea, etc.

- ✓ A ideia do livro divulgando o que é o PPGNPEF e apresentando os melhores trabalhos
- ✓ Lives ... minha vida depois do MNPEF, o que mudou? Meu mestrado minha vida!
- ✓ Trazer os professores do MNPEF para dar sua oficina e falar sobre sua vida.
- ✓ Ampliar a capilaridade nas redes sociais mais utilizadas hoje em dia (TikTok e Instagram, podcast) com publicações curtas e chamativas

Outras ações que se fazem importantes:

a) produção de material voltado para estudantes da educação básica e comunidade em geral nas redes sociais do MNPEF;

b) coluna semanal em uma mídia jornalística semanal (CNN, Estadão, Folha, Mundo Estranho etc.)

Essas ações estão sob responsabilidade da equipe de social mídia constituída por membros da CPG juntamente ao corpo técnico da SBF. Esse trabalho está sendo implementado em fluxo contínuo, com acompanhamento do conselho do MNPEF.

3.5 Grupo de Trabalho dos Mestrados Profissionais em Ensino (em rede)

Atualmente os mestrados nacionais profissionais em ensino, ligados ao Programa nacional de educação Básica da CAPES (PROEB), e participantes da Área 51 Ciências e Humanidades para a Educação Básica da CAPES, configuram-se como principal vetor de uma meta nacional de formação de professores. A partir de 2024, vemos os primeiros doutorados nacionais profissionais, advindos dos programas existentes, ser implementados, reforçando a missão dos programas, e trazendo maior qualificação à formação de professores para a educação básica.

Portanto, a articulação entre os programas da área 51 CAPES, considerando ações mais amplas e decisórias sobre o tema e sobre programas nacionais de reforma da educação básica brasileira, se fez necessária e assim criou-se no início de 2024 o *Fórum Nacional de Coordenadores do Programas em Rede* como um canal legítimo de aproximação entre seus coordenadores. Nesse sentido, além de um espaço de apoio, discussões e deliberações, o Fórum fortalece as ações conjuntas e auxilia na interlocução junto à CAPES.

O Fórum está atualmente bastante ativo e o objetivo é que se torne um espaço de interação permanente e qualificado junto aos programas, de modo a expandir suas ações e aumentar sua atuação política.

3.6 Articulação junto às Secretarias de educação

Um melhor diálogo junto às secretarias estaduais de educação se faz necessário, considerando que são órgãos responsáveis pela liberação, ainda que parcial, dos professores da rede pública para cursar programas de pós-graduação, uma vez aprovados nos processos seletivos nacionais.

Tem ocorrido uma dificuldade crescente no processo de liberação desses professores, porque o afastamento, ainda que parcial da carga horária de sala de aula, demanda a contratação de professores substitutos, o que onera o estado; em estados em que há plano de carreira docente o professor qualificado em nível de mestrado tem um custo mais elevado; considere-se ainda que o professor titulado pode optar para realizar concurso público em instituições de ensino superior. Esses fatores são corroborados pela cultura bem estabelecida no âmbito da esfera pública administrativa de que a educação é custo e não investimento. Portanto, se faz necessário abrir um canal de comunicação direto entre a SBF e as secretarias de educação estaduais, para discutirmos iniciativas conjuntas visando

facilitar melhor aproveitamento dos discentes e inserção de suas dissertações e produtos educacionais no programa estadual de ensino.

3.7 A Comunidade do Físico Professor na SBF

Historicamente os sócios da SBF podiam ser divididos entre os físicos dedicados ao estudo da natureza dos fenômenos em geral e aqueles dedicados à pesquisa de Ensino de Física. Na falta de uma melhor denominação, por economia, chamaremos os primeiros de físicos cientistas e os segundos, de físicos educadores. Reconhecemos, no entanto, que físicos cientistas também educam e físicos educadores investigam fenômenos que são naturais (em oposição à sobrenaturais), além do que ambas as comunidades aplicam o método científico.

A comunidade dos físicos educadores na SBF representa-se pela Comissão de Pesquisa em Ensino de Física e, até o momento, pelo Secretário de Ensino da diretoria da SBF, tradicionalmente eleito no Encontro de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF), um dos eventos promovidos pela SBF.

As ações da SBF voltadas para o Ensino de Física não se restringem às ações promovidas pela comunidade Pesquisa em Ensino de Física, sendo a Olimpíada Brasileira de Física (OBF), a Olimpíada Brasileira de Física das Escolas Públicas (OBFE) e a Revista Brasileira de Ensino de Física (RBEF) exemplos tradicionais deste fato. O PPGNPEF é mais uma ação da SBF voltada para o Ensino de Física que não se encontra sob a égide da comunidade de Pesquisa em Ensino de Física. De fato, atividades relacionadas ao Ensino da Física compõem um campo que é muito mais largo que o foco para o qual a comunidade brasileira de Pesquisa em Ensino de Física se dedica.

É importante enfatizar que o PPGNPEF não pode prescindir da pesquisa em Ensino de Física: uma condição obrigatória para a composição de um polo é a inclusão de físicos com formação em ensino e/ou educação no quadro docente permanente. Além disso, cada discente deve produzir material didático abordando um aspecto da Física e este deve ser baseado em uma ou mais teoria de aprendizagem e/ou metodologias bem estabelecidas na literatura. A pesquisa subjacente à dissertação ou tese e ao produto educacional é translacional ou aplicada, portanto, tanto os princípios físicos como os fundamentos em ensino e aprendizagem devem obrigatoriamente serem apresentados e discutidos na dissertação. Acrescentamos que eventuais projetos de colaboração são e serão muito bem-vindos.

É igualmente importante enfatizar que os produtos dos discentes do programa representam pesquisa em Ensino de Física, mas de natureza diferente daquelas produzidas pela



comunidade dos físicos educadores que compõem a comunidade de Pesquisa em Ensino da SBF. Nossos produtos tratam da adequação das teorias de aprendizagem a um determinado conteúdo da Física, com a devida aplicação em sala de aula e análise posterior de suas vantagens ou desvantagens. É o que chamamos de pesquisa translacional em Ensino de Física para diferenciar de pesquisa acadêmica em Ensino de Física. Em uma metáfora imperfeita (todas o são), a pesquisa translacional aplica os conceitos da pesquisa acadêmica, como a engenharia aplica os conceitos científicos no desenvolvimento de produtos que podem ser imediatamente aplicados para o uso da comunidade não acadêmica.

Em um mundo onde os avanços tecnológicos, baseados em ciência de vanguarda, são apresentados diuturnamente, a Escola Básica deve ter por objetivo também a alfabetização científica que capacite o pleno exercício da cidadania. Neste caso, o professor de Física da Escola Básica deve ser capaz de compreender os avanços científicos à medida que acontecem e ser capaz de produzir material didático para abordá-los na escola básica. A formação deste professor é o objetivo principal do PPGNPEF.

O MNPEF já titulou 2622 mestres e conta com 876 docentes e 1757 discentes ativos. Entre os nossos docentes, parte considerável é formada por físicos cientistas que não participam da comunidade de Pesquisa em Ensino da SBF. Mais ainda, os egressos do MNPEF atuam tipicamente na escola Básica e não se identificam com a Comunidade de Pesquisa em Ensino de Física. Formou-se, assim, uma grande comunidade de Físicos interessados ou dedicados ao Ensino de Física que não cabem na comunidade de Pesquisa em Ensino e, assim, não têm ainda representação na SBF, apesar de não haver nenhuma restrição para que tais profissionais sejam filiados à SBF. Além do mais, no tocante aos nossos egressos, algumas de suas demandas diferem das dos sócios tradicionais da SBF por atuarem na escola básica e não na academia. O DNPEF tende a aproximar essas duas comunidades, no que tange à pesquisa que será desenvolvida com aspectos mais academicistas, porém o campo de atuação dos futuros egressos do doutorado ainda será a escola básica e, portanto, há dificuldades para essa aproximação.

Estamos assim, diante de dois caminhos possíveis para a SBF: o primeiro consiste em os egressos do PPGNPEF nuclearem uma nova sociedade para os professores da escola básica, a exemplo do que acontece nos EUA. O segundo caminho implicaria na SBF abraçar esta nova comunidade, atendendo suas principais demandas, tais como a interlocução com as secretarias de educação dos estados (SEDUCs) e com as fundações de apoio à pesquisa estaduais (FAPs), a exemplo da nossa interlocução com o MEC, CAPES e CNPq.

A CEA advoga fortemente pela segunda opção pelos seguintes motivos:



i) Os diversos planos de melhoria do Ensino brasileiro foram propostos por pessoas qualificadas e, no entanto, apresentaram resultados que poderiam ganhar maior impacto na Educação. Temos uma hipótese para essa triste repetição: tais planos invariavelmente foram propostos sem o protagonismo necessário dos professores em atuação na Escola Básica, provavelmente devido à pouca qualificação acadêmica em geral destes profissionais. No entanto, são eles que deteriam a informação sobre as necessidades e possibilidades da Escola Brasileira que poderia ser traduzida em propostas quantitativamente realistas com potencial de impacto, caso eles tivessem a formação necessária;

ii) A formação necessária para a tradução da realidade da escola brasileira em propostas de melhoria da educação é acadêmica, mas é também obtida pela convivência com a academia. Acreditamos que a interação oportunizada no PPGNPEF poderia ser continuada pela absorção desta comunidade no seio da SBF;

iii) A SBF já tem tradição de defesa da Ciência e Tecnologia, bem como dos cientistas frente a diversos reveses que surgiram ao longo dos anos de sua existência. Esta experiência certamente contribuirá para a consolidação de uma comunidade de físicos professores, capaz de defender a Educação Científica, bem como os físicos professores frente aos presentes reveses que a Escola Básica enfrenta.

iv) A formação de professores da escola básica capazes de levar eficientemente recentes avanços científicos e tecnológicos para a sala de aula é continuada e a contínua interação com os físicos cientistas (como por exemplo, participação nos encontros da SBF) representam oportunidades realistas para esta formação continuada, desde que os professores da escola básica estejam capacitados para tal, capacitação esta que o PPGNPEF tem por objetivo fornecer.

Estamos em forte campanha para que os egressos e discentes ativos do MNPEF se associem à SBF, como recomendado pelo Conselho da SBF, e atuaremos de modo similar junto aos discentes do DNPEF. Nestas considerações estamos antecipando as demandas de uma tal comunidade que vamos chamar de Físicos Professores, com igual tratamento quanto às demais comunidades tradicionais (Física Estatística, Física de Partículas etc.), isto é, formação de uma comissão de área, encontros periódicos, participação com sessões dedicadas etc. Esta comunidade englobaria os professores da Escola Básica, como os docentes do MNPEF

e todos os físicos cientistas ou educadores focados na melhoria do Ensino de Física na Escola Básica do País, tais como os envolvidos com as Olimpíadas e a RBEF.

Etapas:

- ✓ Constituição da Equipe;
- ✓ Formulação da proposta a ser apreciada pelo Conselho do PPGNPEF – englobando materiais de divulgação (folder, carta e artigo), sendo que:
- ✓ a carta será direcionada aos físicos, ao conselho do MNPEF e publicada na página da SBF, Jornal da Ciência da SBPF e o folder - material explicativo para ampla divulgação, com caráter objetivo e linguagem clara.
- ✓ Submissão da proposta a ser apreciada pelo Conselho da SBF
- ✓ Divulgação e defesa da proposta junto à comunidade da SBF e junto às escolas.

Sugere-se que uma vez aprovada a elaboração da proposta pelo Conselho do MNPEF, a equipe deve elaborar um plano de ação a ser apresentado à CEA, com prazos e orçamento.

3.8 Cartas e outras comunicações com o executivo e legislativo (e seus candidatos)

Um dos objetivos é buscar comprometimento e dar visibilidade à comunidade do físico professor no sentido de que essa comunidade deve participar de discussões e da elaboração dos projetos ou planos de educação do país. Nesse sentido foi redigida uma carta intitulada *A formação dos professores da educação básica em nível de pós-graduação Stricto Sensu é determinante para a melhoria da Educação Básica* (Anexo 1) para ser divulgada a setores da política nacional e locais, incluindo ministérios e agências de fomento, à academia, às secretarias de educação e à sociedade em geral.

A interlocução com deputados estaduais e nacionais em busca de emendas parlamentares, com potencial destinação ao programa, também é uma meta que já vem sendo alcançada em alguns polos e o objetivo é sua ampliação. Os valores agregados podem ser utilizados para financiamento de projetos, eventos, publicação de produtos educacionais em larga escala e complementação na formação de nossos discentes, com bolsas de estudos extras dedicadas a grupos específicos de discentes.

Anexo 1

Excelentíssimos Senhores Candidatos:

(o destinatário é adequado a cada contato)

Educação básica é essencial para o cidadão. Em uma era de avanços tecnológicos nunca imaginados, é fundamental que o cidadão seja capaz de fazer a diferença entre mágica e ciência. O cidadão, por exemplo, deve saber que é razoável hoje alguém lhe tentar vender um carro voador, mas é charlatanismo a tentativa de venda de uma máquina que viaje no tempo.

Educação básica é essencial para o aumento da produtividade. A ineficiência da força de trabalho brasileira contribui para o *custo Brasil*, seja no Agro altamente dotado de tecnologia, seja nas indústrias fortemente baseadas em Ciência e Tecnologia, nas empresas de Tecnologia de Informação ou no trato com a comunidade em geral.

A nossa Educação Básica não tem a qualidade exigida na construção de um Brasil justo e próspero, apesar de sucessivas tentativas de melhorá-la. Que a Educação Básica apresenta sérios problemas é consenso nacional. Descobrir onde, quando e como agir para melhorá-la é um desafio que Vossa Excelência deve encarar enquanto governante.

Educação básica é essencial para transformar o Brasil em uma nação socioeconomicamente justa e desenvolvida. A natureza complexa dos problemas da sociedade e da própria estrutura socioeconômica exigem a atuação de cidadãos com formação pessoal e técnica de bom nível que somente uma educação de boa qualidade pode dar conta. Formação de boa qualidade significa contar com um corpo de professores da educação básica capazes de transpor para a sala de aula conhecimentos de ponta. Nesse contexto são necessários professores que bem dominem não só a matemática e a língua materna, mas também as ciências básicas, não aplicadas.

Nós, em nome do Programa de Pós-Graduação Nacional Profissional em Ensino de Física (PPGNPEF) podemos contribuir para esse desafio com a informação e conhecimento obtidos no trabalho junto aos professores da Educação Básica, coletados nos últimos 8 anos sobre a estrutura de funcionamento e formas de financiamento da Escola Básica nas diversas unidades da Federação.

O PPGNPEF é um programa de mestrado e doutorado presencial em rede voltado para professores em atividade na Escola Básica. Suas atividades são desenvolvidas em 60



Instituições de Ensino Superior Públicas, e contam com a colaboração de 876 docentes com doutorado que ministram os cursos e orientam as dissertações. Desde o seu início em meados de 2013, já formamos mais de 2622 mestres, todos em atuação em sala de aula e, no momento, temos mais de 1787 alunos. Cada dissertação e tese estão associadas a um produto educacional (sequências prontas de conteúdo de Física para o professor ministrar em sala de aula, aplicativos, proposta de experimentos etc.) testado em sala de aula e disponibilizado publicamente. O PPGNPEF é fortemente baseado em conteúdo e foca na tradução dos conceitos de Física para a sala de aula, usando recursos de Teorias de Aprendizagem.

Os sucessivos planos para a melhoria da Escola Básica foram elaborados por educadores com pouca experiência do dia a dia na escola. Mesmo que ao elaborar tais planos tenham consultado os professores das escolas, a informação fornecida por eles não é suficientemente elaborada e pensada tanto por falta de tempo como por falta de formação.

É necessário que uma fração importante dos professores da Escola Básica tenham formação em nível de Mestrado e/ou Doutorado. Pela experiência que temos no MNPEF e iniciando o DNPEF, a interação de longo prazo entre a Academia e cada um dos mestrandos e doutorandos, produz recursos humanos necessários tanto com formação acadêmica como experiência do dia a dia da escola. **A falta destes profissionais na construção de planos e propostas para a melhoria da Escola Básica está na raiz dos sucessivos fracassos.**

É imprescindível e possível para o Brasil investimentos de tal ordem na Educação. Países como Suécia, Finlândia, Portugal, Coreia do Sul e a China fizeram fortes investimentos em educação. Sem tais investimentos, tais países estariam como o Brasil hoje, que optou por não fazer.

Os estados e municípios devem proporcionar aos professores da Escola Básica remuneração e tempo em sala de aula adequados. Somente teremos o número necessário de professores da Escola Básica com alto nível de formação se a carreira for atraente.

As Fundações de Amparo à Pesquisa dos Estados devem promover as atividades que certamente serão requisitadas por uma tal comunidade. Após boa formação acadêmica, o professor precisa de um ambiente que suscite discussões e reflexões contínuas, além da troca de experiências. Essas atividades são extracurriculares e, a julgar pelo que acontece nas Universidades, requerem encontros, conferências, publicações e intercâmbios de



pesquisa. O suporte para essas atividades tem seu lugar natural nas Fundações de Amparo à Pesquisa.

A melhoria da Escola Básica só se dará pela construção de uma comunidade de professores com alta fração de formados em nível de Mestrado e Doutorado Profissionais em Ensino. Tal comunidade, a exemplo da comunidade de pesquisadores universitários, poderá então agir eficientemente em prol e em defesa da Educação Pública ampla e de qualidade, tão necessária para a construção de uma sociedade justa, igualitária e próspera.

Conclamamos a Vossa Excelência que leve em conta nossas observações e se comprometa com a construção de uma comunidade de professores da Escola Básica capaz de transformar sustentavelmente a Educação Brasileira.

Colocamo-nos à disposição para colaborar para a implementação de um tal necessário projeto.

São Paulo, 9 de setembro de 2024

Rodrigo Capaz

Presidente da Sociedade Brasileira de Física

Silvana Perez e Vanessa Andrade

Coordenação Nacional do PPGNPEF