

Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas: ciência, ensino, pesquisa e nacionalismo

Center for Scientific Studies and Research: Science, teaching, research and nationalism

Raphael Alcaires de Carvalho | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

raphael.carvalho@ifrj.edu.br

<https://orcid.org/0009-0006-7133-1634>

Antonio Augusto Passos Videira | Departamento de Filosofia, Uerj; Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, UFRJ e Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas

guto@cbpf.br

<https://orcid.org/0000-0003-4369-9221>

RESUMO O trabalho discute de que forma os cientistas da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil atuavam no campo político para conseguir apoio às suas atividades científicas. É analisado o Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas, criado em 1956 por iniciativa de um grupo de professores da faculdade. A finalidade desta entidade era formar profissionais nas áreas de matemática, física, química e história natural. A sua criação teve um ideal patriótico, que apontava a necessidade do desenvolvimento de pesquisa científica para o progresso do Brasil. Esta pesquisa contribui para o entendimento de como se deu a continuidade da política de ciência e tecnologia em meados do século XX.

Palavras-chave FNFi – ensino e pesquisa – ciências naturais – política – Brasil.

ABSTRACT *The paper discusses how scientists at the Faculdade Nacional de Filosofia acted in the political field to gain support for their activities. The Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas, which was created in 1956 on the initiative of a group of professors, is analyzed. Their main goal was to educate researchers in the domains of mathematics, physics, chemistry and natural history. Its creation had a patriotic ideal, which highlighted the need to development of scientific research for the progress of the country. This research also aims to contribute to the understanding of how science and technology policy were cultivated in the mid-20th century in Brazil.*

Keywords FNFi – natural sciences – politics – Brazil.

Introdução

Antes de 1934 não havia faculdade no Brasil para formar matemáticos profissionais e professores de matemática, os engenheiros desempenhavam essas funções. Para citar alguns casos de engenheiros que se dedicaram à pesquisa matemática temos Otto de Alencar Silva, Manuel Amoroso Costa, Lélío Gama e Theodoro Ramos.¹ Dessa forma, o que imperava nessa época era o autodidatismo.

Lélío Gama, em seu discurso no 5º Colóquio Brasileiro de Matemática, de 1965, falou sobre o autodidatismo que ele e seu colega de turma, Theodoro Augusto Ramos (1895-1935), enfrentavam no curso de engenharia da Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Segundo Gama, era uma situação negativa, pois o aluno deveria ser também professor de si mesmo, e muito tempo se perderia nas leituras de livros e textos que ocorreriam melhor caso houvesse um orientador para lhe mostrar a direção e o atalho a serem percorridos (Gama, 1965, p. 26-27).

Leopoldo Nachbin também citou o autodidatismo como uma forma na qual os “cultores isolados” das ciências matemáticas conseguiram publicar trabalhos nessa área. Segundo ele, os anos anteriores a 1930 eram caracterizados:

Pela existência de *cultores isolados* das ciências matemáticas, todos eles engenheiros, cujas vocações invulgares para a pesquisa, não obstante as condições pouco favoráveis do ambiente brasileiro de então e o *autodidatismo* decorrente, lograram impor-se ao nosso respeito através de vários trabalhos publicados no país e no estrangeiro (Nachbin, 1996, p. 35, destaque nosso).²

Quando estava como reitor interino da Universidade do Distrito Federal (UDF), em seu discurso de 31 de julho de 1935, por ocasião da inauguração solene dos cursos dessa universidade, Anísio Spínola Teixeira (1900-1971) explicou a finalidade da instituição que havia sido criada. Não era apenas para formar médicos, dentistas e engenheiros, mas uma “Universidade cujas escolas visam o preparo do quadro intelectual do país, que até hoje tem se formado ao sabor do mais abandonado e precário *autodidatismo*” (Teixeira *apud* Fávero e Lopes, 2009, p. 209, destaque nosso).

As evidências são suficientes para afirmar que o autodidatismo era a maneira que os estudiosos possuíam para se especializar nos estudos. Outra forma de uma pessoa conseguir realizar aprofundamento dentro da área em que se formava era estudar no estrangeiro; no entanto, não havia incentivo nem um órgão financiador nacional para tal empreendimento até 1951, quando foi criado o Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq).

Assim, nesse contexto surgiram tentativas de se criar um espaço seguro para os estudiosos trabalharem com pesquisas científicas e ensino de forma profissional. Faculdades, sociedades, centros e institutos de pesquisa foram criados para suprir tal necessidade. Nasceu, portanto, em 1956, o Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas (Nepec), dentro da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (FNF/UB).

1 Para mais informações sobre estes matemáticos ver Silva (1998, 2013), Araújo (2012, 2019).

2 Conferência de abertura da sétima reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, realizada em julho de 1955, na Universidade do Recife.

Criações de centros de pesquisa anteriores ao Nepec

Primeiramente, faremos algumas considerações sobre iniciativas, provenientes de alguns professores da Faculdade Nacional de Filosofia (FNF³), ocorridas ao longo da década de 1940, e início de 1950, até a criação do Nepec. Vários docentes que fizeram parte desses empreendimentos – Centro de Estudos de Química (CEQ) e Núcleo de Estudos Científicos (NEC) – também foram membros do Nepec.

Esses docentes consideravam importante que as pesquisas científicas fossem realizadas no interior da faculdade, apesar de saberem que o ambiente não era favorável, pois dirigentes da instituição e do governo não forneciam muito apoio. Mesmo sem recursos financeiros, sem bibliotecas especializadas, dentre outros fatores significativos e importantes para o desenvolvimento de pesquisas, esses docentes conseguiram despertar o interesse de alguns discentes para trabalhar com eles nessa área.

Segundo Paim (1981), a direção⁴ da recém-criada faculdade foi a responsável pela criação de órgãos cuja finalidade era estimular os alunos à pesquisa. Assim, nasceram o Centro de Estudos de Química, o Centro de Pesquisa Genética, o Centro de Pesquisas Físicas e o Centro de Estudos Mineralógicos e Botânicos. Reuniões, debates e comemoração de eventos eram realizados nesses centros, além da recepção de cientistas de outros estados brasileiros ou de fora do país.

A origem do Nepec, ao que tudo indica, pode advir da criação do CEQ que, apesar do nome, englobava na sua composição professores das áreas de física, história natural, matemática e, obviamente, química. Era um centro de estudos interdisciplinar, conforme pode ser verificado nos Quadros 1 e 2, apesar de ser composto em sua maioria por professores e assistentes da área de química. Segundo Coutinho (2010), esse centro foi criado em 1946, com objetivo de incentivar os estudantes a se interessarem pela pesquisa científica, mas parece que o CEQ já estava em funcionamento desde 1943.⁵

Quadro 1: Diretoria do Centro de Estudos de Química

Nomes	Cargo	Departamento
Djalma Hasselmann	Presidente	Professor de química
Mozart de Azevedo Ferreira	Vice-presidente	Professor de história natural
Maria da Conceição Faria	Secretária	Estudante do curso de química

Fonte: Coutinho (2010).

3 A FNF³ foi criada pelo Decreto-Lei n. 1.190 de 4 de abril de 1939.

4 O diretor da FNF³, de 1939 até 22 de dezembro de 1941, foi o reitor Raul Leitão da Cunha que nesse período acumulou as duas funções. E de 23 de dezembro de 1941 até 4 de maio de 1945 a direção foi ocupada por Francisco Clementino de San Tiago Dantas, que, provavelmente, foi o responsável pela criação dos órgãos de pesquisas e estudos na FNF³.

5 Notícia sobre o CEQ, publicada no jornal *A Manhã*, em 14 de setembro de 1943, tinha por título “Homenagem ao professor Arthur Amos Noyes na Faculdade Nacional de Filosofia. O discurso do professor Djalma Hasselmann, justificando a iniciativa do Centro de Estudos de Química”. Portanto, desde 1943, pelo menos, já existia esse centro de estudos.

Quadro 2: Corpo de associados do Centro de Estudos de Química

Nomes	Cargo/Departamento
José da Rocha Lagoa	Professor de matemática
Yolanda Abdelhay	Assistente de Lagoa
Joaquim da Costa Ribeiro	Professor de física
Jayme Tiomno	Assistente de Ribeiro
Elisa Frota Pessoa	Assistente de Ribeiro
Werner Gustav Krauledat	Professor de química
Heloisa Schmidt	Assistente de Krauledat
João Christóvão Cardoso	Professor de química
José Walter Faria	Assistente de Cardoso
Athos da Silveira Ramos	Professor de química
Alice Barreiros Terra	Assistente de Ramos
Elysiário Távora Filho	Professor de história natural
Clarindo Rabello	Assistente de Filho

Fonte: Coutinho (2010).

Conforme Coutinho (2010), o NEC da Faculdade Nacional de Filosofia foi outro fórum que tinha o objetivo de promover o interesse pela pesquisa entre os estudantes. Foi criado, provavelmente, em 1950, ano em que começou a circular a *Revista Científica*, editada pelo NEC. No seu primeiro ano de publicação, os responsáveis pela revista foram o professor Armando Dias Tavares; o auxiliar de ensino na cátedra de Análise Matemática, Luiz Paulo Mesquita Maia; Carlos Márcio do Amaral; o estudante de matemática Luiz Aduino da Justa Medeiros; e Marcos Vinicius da Rocha. Em 1956, o NEC foi transformado no Nepec.⁶

Houve ainda algumas tentativas de se fazer pesquisa na FNFi antes da criação do Nepec. Em dezembro de 1941, ou seja, dois anos após o início do funcionamento da faculdade e em plena Segunda Guerra Mundial, foi criada a revista *FNF*, uma publicação dos alunos da Faculdade Nacional de Filosofia – cuja sigla nessa época era FNF⁷ – sob os auspícios de seu diretório acadêmico. Em seu primeiro número, Osmundo Lima (diretor da revista e aluno do curso de letras clássicas) informou que um dos principais objetivos da faculdade era a pesquisa e o periódico seria o meio pelo qual deveriam circular os trabalhos realizados pelos pesquisadores. Colocou também que a FNFi era, por excelência, um centro destinado à cultura desinteressada, e ao trabalho acurado de pesquisas. E ainda “que, somente pelo estudo, pela dedicação à ciência, poder-se-á adquirir uma confiança inabalável no que há de vir, no amanhã que sucederá à hora sangrenta dos dias que passam”.⁸

6 Ainda faltam documentos sobre o NEC para um melhor entendimento de sua participação nas pesquisas científicas, em particular na matemática.

7 Para um entendimento melhor e uma homogeneidade do texto usaremos sempre FNFi, embora na época estivesse em uso a sigla FNF.

8 *Revista FNF*, v. 1, n. 1, p. 4, dez. 1941.

Nesse mesmo ano, foi criada a coleção de monografias científicas, fundada e dirigida pelo professor Luigi Sobrero, editada pelo Instituto Ítalo-Brasileiro. Achille Bassi e Benedetto Zunini escreveram nos dois primeiros volumes. Para os próximos volumes já estavam confirmados os nomes: Dalberto Faggiani, Luigi Sobrero, Joaquim Costa Ribeiro, da FNFi; Giuseppe Occhialini, Marcello Damy de Sousa Santos, Gleb Wataghin, da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFCL); Luiz de Barros Freire, da Escola de Engenharia de Pernambuco; Bernhard Gross, Francisco Mendes de Oliveira Castro, do Instituto Nacional de Tecnologia; e Júlio Palacios, diretor do Instituto Físico da Universidade de Madrid.⁹

Isso mostra o intercâmbio que havia entre instituições e a tentativa de se institucionalizar a pesquisa na FNFi. Outro exemplo desse esforço de desenvolver ciência na faculdade pode ser visto com a criação do Seminário de Física, trabalho desenvolvido por Sobrero, Costa Ribeiro e Faggiani, com a colaboração de Gross e Oliveira Castro, e que funcionava como estudos de extensão do que era ensinado nas aulas. Participava desses seminários o jovem Nachbin, mesmo sendo aluno do curso de engenharia e não da FNFi. O objetivo do Seminário de Física era “proporcionar aos alunos de Física da Faculdade [FNFi] uma colaboração mais íntima com seus mestres para que destes possam receber, com mais detalhes, uma orientação no sentido dos estudos críticos e da pesquisa”.¹⁰

Em 1955, iniciaram-se as atividades no Centro de Estudos de Lógica Matemática (Celm), com um curso de lógica, ministrado pelo discente do curso de matemática Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa. No ano seguinte, além desse curso foi oferecido também Introdução à Lógica Matemática e à Metodologia das Ciências Dedutivas, cujo responsável também era um estudante de matemática, Constantino Menezes de Barros, que ministrou o mesmo curso também em 1957. Esses cursos eram frequentados pelos alunos de ciências e filosofia da FNFi, da Escola de Engenharia, da Faculdade de Medicina, por advogados, entre outros estudantes.

O Celm tinha dois objetivos: promover o conhecimento dos métodos da lógica matemática para especialistas de outras áreas do conhecimento e desenvolver pesquisa dentro da própria lógica matemática. Para cumprir essas finalidades, o centro se propôs a organizar colóquios, seminários, conferências e cursos.¹¹

Nepec e o progresso do Brasil: anos dourados

Em 31 de janeiro de 1956, iniciou o mandato do presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira (1902-1976) que chegou ao cargo após uma campanha com discurso desenvolvimentista, cujo *slogan* era “50 anos em 5”. O programa de governo de JK delineou trinta objetivos a serem cumpridos, e ficou conhecido como Plano de Metas. A trigésima meta, a única que abarcava o setor de educação, tinha como finalidade intensificar a formação de pessoal técnico e orientar a educação para o desenvolvimento.¹²

9 *Revista FNF*, v. 1, n. 1, dez. 1941. Da parte final da revista (indicações de livros e informações sobre eventos da faculdade).

10 *Revista FNF*, v. 1, n. 1, dez. 1941.

11 *Revista FNF*, out. 1957.

12 O setor de educação, que era contemplado com 3,4% do total dos investimentos inicialmente previstos no Plano de Metas, abrangia apenas a seguinte meta: (30) formação de pessoal técnico – meta inicial: intensificar a formação de pessoal técnico e orientar a educação para o desenvolvimento. O governo aumentou,

Nesse mesmo ano, em 9 de agosto, foi criado o Nepec. Inicialmente, funcionou no 6º andar do prédio onde estava instalada a faculdade. Os objetivos do Nepec, dentre outros, eram: realizar estudos e pesquisas científicas; colaborar na formação de trabalhadores intelectuais para atividades científicas e técnicas; e contribuir para o desenvolvimento da cultura técnica e científica no Brasil. Para o Nepec, as ciências eram a base para o desenvolvimento técnico e industrial da nação.

No período do governo do presidente Juscelino Kubitschek, de 1956 a 1961, mais de quatrocentas corporações multinacionais foram instaladas no Brasil. Esse foi um momento em que a sociedade acreditava na industrialização do país para conseguir o progresso econômico da nação. A atividade industrial cresceu mais de 80%, devido principalmente à expansão, por exemplo, das indústrias metal-mecânicas, químicas, elétricas e de comunicação, equipamentos de transporte e produção de aço. Com o crescimento do setor de serviços o país estava carente de engenheiros, médicos e professores. Ao ingressar nas universidades “os jovens já eram assediados por empresas com propostas tentadoras” (Schilling, 2013, p. 25).

Dentro desse contexto, a criação do Nepec fazia todo sentido e era uma iniciativa importante para a aceleração de formação de técnicos e cientistas no novo cenário que estava despontando no país. Uma das justificativas para a criação dessa instituição residia no fato de se creditar à ciência um instrumento necessário para que houvesse o progresso de qualquer país, em particular o Brasil. Dessa forma, essa instituição teria como objetivo promover a pesquisa científica:

Por ser patente a necessidade do desenvolvimento da técnica e da pesquisa científica para o progresso de qualquer país, e memento de um país em pleno crescimento e visando galgar padrões paulatinamente mais altos e mais felizes para o seu povo, como o nosso, foi fundado o Nepec com o objetivo fundamental de estimular o estudo e a pesquisa científica.¹³

Segundo o secretário do Nepec, Jorge Boaventura de Souza e Silva, para que essa entidade saísse do papel, não ficasse para as “calendas gregas” e se concretizasse efetivamente, quatro pessoas foram consideradas como sendo de fundamental importância: João Christóvão Cardoso, Eremildo Luiz Vianna, Armando Dias Tavares e Constantino Menezes de Barros. Isso se deu, segundo consta no primeiro relatório, pois esses indivíduos conseguiram juntar “à capacidade e visão administrativas a compreensão da importância das entidades de pesquisas científicas junto às Faculdades de Filosofia do Brasil”.¹⁴

Cabe destacar a importância desses nomes para o Nepec. Cardoso foi presidente do Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) de 1956 a 1961, o que possibilitou um acesso mais fácil às bolsas concedidas para essa instituição. Já Vianna foi diretor da FNFfi de 1957 a 1963, contribuindo para o apoio necessário da faculdade para ajudar na realização dos projetos do Nepec. Tavares foi o grande idealizador dessa instituição, na primeira e segunda gestão dessa entidade ocupou os cargos de vice-presidente e de presidente, respectivamente.

progressivamente, as verbas orçamentárias consignadas ao Ministério da Educação e Cultura e deixou subsídios importantes sobre o problema, que resultaram dos trabalhos do Grupo Executivo do Ensino e Aperfeiçoamento Técnico (Enatec), criado em 25 de junho de 1969 (Programa..., 2022).

13 DADOS INFORMATIVOS suplementares sobre o Nepec. Arquivo do Programa de Estudos e Documentação Educação e Sociedade (Proedes). Rio de Janeiro: Faculdade de Educação/Universidade Federal do Rio de Janeiro, s.d. Em todas as citações de época foi mantida a ortografia original.

14 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Primeiro relatório, 30 jul. 1958, onde estavam expostas as atividades que foram realizadas no período de jan. 1957 a jun. 1958.

Os propósitos do Nepec estavam claramente relacionados aos meios possíveis para o desenvolvimento da ciência no país, tendo como principais objetivos: realizar estudos e pesquisas científicas; divulgar conhecimentos científicos; promover cursos, seminários e conferências de caráter científico; estimular o estudo e o desenvolvimento da ciência; colaborar na formação de trabalhadores intelectuais para atividades científicas e técnicas; contribuir para o desenvolvimento da cultura técnica e científica no Brasil; manter intercâmbio cultural com outras entidades científicas e culturais do país e do estrangeiro; e contribuir para que pesquisadores e estudantes tivessem condições econômicas satisfatórias.¹⁵

No Brasil, o sentimento de patriotismo¹⁶ então presente podia ser encontrado também nos discursos apresentados pelo Nepec, o qual afirmava que as ciências positivas eram importantes para o desenvolvimento técnico e industrial do país e “deixar estacionário tal desenvolvimento” seria uma “falta de elementar sentimento de patriotismo”.¹⁷

No *Diário de Notícias*, de 1959 uma reportagem mostrava as realizações do Nepec desde 1956 na área da física e da matemática, apresentando as construções de aparelhos e trabalhos na ciência pura. Apresentava ainda um argumento que indica o patriotismo presente no Nepec: “No que se relaciona à pesquisa, tem contribuído com trabalhos importantes para o desenvolvimento das teorias existentes oriundas de países mais avançados, mas também já começa a apresentar concepções próprias inteiramente novas”. E os seminários e cursos oferecidos para as escolas no âmbito militar mostram essa tendência patriótica da instituição: “Encara também a importância do desenvolvimento científico para as nossas forças armadas e para segurança nacional”.¹⁸

No mesmo jornal houve um apelo do Nepec, por meio de um documento enviado ao presidente da República, para colaborar efetivamente com o desenvolvimento do país, da ciência

15 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Estatuto do Nepec, s.d.

16 É bem conhecido que os termos “nacionalismo” e “patriotismo” possuem diferentes sentidos. Eles não necessariamente podem ser considerados como sinônimos, ainda que muitas vezes o sejam. Esta aproximação conceitual, ainda que indevida, é muito comum, seja na vida comum, seja na ciência. Em particular, os cientistas naturais não se mostram preocupados, ou interessados, em estabelecer distinções conceituais. No estudo de caso descrito neste trabalho, tomamos a decisão, consciente, ainda que arriscada, de não procurar analisar pormenorizadamente a compreensão do Nepec sobre nacionalismo e patriotismo, mesmo sabendo que este é um tópico importante para determinar a sua identidade institucional, devido à falta de documentação primária. A possibilidade de ter acesso à documentação primária é determinante em se tratando do Nepec, uma vez que o seu principal idealizador (Armando Dias Tavares) criou e presidiu o chamado Movimento Nacionalista Brasileiro, também na década de 1950. Nós já sabíamos disso pela leitura de periódicos da época, consultados por meio da Hemeroteca Digital da Biblioteca Nacional. No entanto, as informações que encontramos não eram suficientes para caracterizar rigorosamente os tipos de nacionalismo e patriotismo adotados por Armando Dias Tavares. Em outras palavras, quando redigimos o texto, não tínhamos como avançar nessa direção, em que pese o fato de um de nós (AAPV) já ter publicado dois artigos que explicitamente analisam o nacionalismo entre os físicos brasileiros nos anos 1940 e 1950: “César Lattes, José Leite Lopes e o nacionalismo científico no Brasil dos anos 1940” (Tavares e Videira, 2020) e “Pensando no Brasil: o nacionalismo entre os físicos brasileiros no período entre 1945 e 1955” (Videira, 2004). Após termos finalizado a redação deste texto, recebemos, por meio de um contato com um dos filhos de Armando Dias Tavares (Armando Dias Tavares Júnior, igualmente físico e professor da Uerj), vasta documentação sobre o Movimento Nacionalista Brasileiro, a qual, por falta de tempo, não será agora considerada. Uma vez que contamos receber mais documentos, ainda de posse da família, relativos à trajetória de Armando Dias Tavares, esperamos poder futuramente esclarecer este ponto, bem como alguns outros, que ficaram, agora, obscurecidos. É nossa intenção publicar proximamente um artigo, de natureza biográfica, sobre a trajetória de Armando Dias Tavares.

17 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Relatório de 30 jul. 1958, p. 1.

18 FORTUNA de ciência feita de migalhas. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Segunda Seção, p. 4, 20 jun. 1959.

e do ensino. Nesta carta ao presidente o uso da palavra *patriotismo* evidencia a importância que o grupo dava a esse sentimento e mostra o emprego do termo para sensibilizar o governo brasileiro a colaborar com a causa da instituição.

O que nos anima é, de um lado, o amor ao estudo e à pesquisa científica que a todos nós apaixonou, e de outro o Patriotismo, que nos impele a colaborar com o governo de v. Excia na 30ª meta – formando cientistas e técnicos, e também realizando pesquisas seja na técnica seja na ciência pura.¹⁹

Outra área em que o Nepec atuava era na formação de engenheiros para trabalhar na indústria brasileira. O oferecimento pela entidade de cursos para preparar mão de obra qualificada para tal empreendimento era entendido como importante, conforme mostra o jornal que noticiou a abertura de inscrição para um curso de engenharia de operações, com duração de três anos:²⁰

Atendendo a uma necessidade básica da indústria brasileira, o Nepec acaba de abrir inscrições para o curso de engenharia de operações, destinado à formação de engenheiros com as qualificações necessárias para atender a demanda de técnicos em eletrônica, telecomunicações, mecânica e energia nuclear.²¹

O desenvolvimento científico do Brasil era considerado uma questão patriótica, segundo o secretário-geral do Nepec – Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa – como consta na reportagem do *Diário de Notícias*:

Os pesquisadores do Nepec estão seguros de que os ilustres congressistas patricios compreenderão que aquela política financeira certamente produzirá os mais lamentáveis efeitos no desenvolvimento científico do país, questão do mais elevado interesse patriótico na atualidade.²²

Na reunião da congregação, de 8 de outubro de 1956, o representante do Departamento de Química Werner Gustav Krauledat deu seu parecer favorável à concessão do mandato universitário para o Nepec da FNFi, classificando essa iniciativa como sendo “de elevado patriotismo e de grande utilidade pública”.²³

O presidente do Nepec, João Christóvão Cardoso, em documento endereçado ao reitor da Universidade do Brasil com o pedido de mandato universitário assim se expressou sobre a recém-criada instituição: “iniciativa de caráter patriótico e de utilidade manifesta”.²⁴

19 APELO do Nepec para colaborar com o desenvolvimento do país. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Segunda Seção, p. 4, 21 jun. 1959. Essas informações também foram publicadas no *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 27 maio 1959.

20 Neste ano o Nepec já se encontrava localizado na rua Almirante Alexandrino, 537, no bairro de Santa Teresa, na cidade do Rio de Janeiro e não mais no 6º andar da FNFi.

21 CURSO de engenharia de operações. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Segunda Seção, p. 4, 17 maio 1965.

22 SOLICITA o Nepec à Câmara manutenção das verbas do CNP. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Primeira Seção, p. 9, 30 out. 1959.

23 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Pedido de mandato universitário, 8 out. 1956, s.p.

24 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Pedido de mandato universitário, s.d., s.p.

Um dos objetivos do Nepec era a especialização de cientistas brasileiros (em particular, matemáticos) enviando-os para o exterior e trazendo para o país cientistas especializados para contribuir na formação dos matemáticos, além de promover discussões sobre os melhores métodos de se preparar os cientistas. Ou seja, desejava-se efetuar uma apropriação da matemática que vinha do exterior e não apenas recebê-la e consumi-la sem uma adaptação para os objetivos da instituição. Dessa forma, a entidade buscava realizar um “programa objetivo de emancipação política e econômica”.²⁵

Cientistas e Nepec: notícias no jornal

A criação do Nepec foi divulgada em alguns jornais da época. No *Correio da Manhã* a notícia teve como título “Criado, na FNF, o Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas”, informando que a entidade tinha por finalidade

estimular os estudos e análises nos diversos ramos das ciências em geral, e, especialmente, da Matemática, da Física, da Química e da História Natural. Procurou o grupo que teve essa iniciativa, vir de encontro à necessidade do desenvolvimento da técnica e da pesquisa científica para o progresso do Brasil.²⁶

O jornal *A Noite* publicou que o Nepec estava

destinado especificamente a estimular, desenvolver e realizar pesquisas científicas nos domínios da Matemática, da Física, da Química e da História Natural, conta o Núcleo entre seus fundadores, com nomes dentre os de maior prestígio dos meios científicos nacionais.²⁷

O *Jornal* informou que

A Faculdade Nacional de Filosofia acaba de fundar um Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas, destinado especificamente a estimular, desenvolver e realizar pesquisas científicas nos domínios da Matemática, da Física, da Química e da História Natural. Entre os membros fundadores do novo centro figuram os mais destacados nomes da Ciência brasileira.²⁸

A Imprensa Popular destacou: “Na Faculdade Nacional de Filosofia, foi criado por um grupo de cientistas o Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas, destinado a incrementar o estudo das ciências em geral”.²⁹

E o *Diário de Notícias* apresentou o título “Campo de pesquisa científica aberto aos universitários e a profissionais” e o subtítulo “Iniciadas as atividades do Nepec com o curso de Cálculo na FNF”. O começo da reportagem dizia que “Iniciou, ontem a série de cursos de

25 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Relatório de 30 jul. 1958, p. 8.

26 CRIADO, na FNF, o Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas. *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, p. 10, 13 set. 1956.

27 *A Noite*, Rio de Janeiro, p. 6, 13 set. 1956.

28 *O Jornal*, Rio de Janeiro, p. 3, 12 set. 1956.

29 *Imprensa Popular*, Rio de Janeiro, n. 1912, p. 8, 13 set. 1956.

matemática aplicada, destinado a universitários e profissionais, visando dar aos que se interessam pela pesquisa científica possibilidades para o aperfeiçoamento nos estudos e alargamento da cultura".³⁰

Nesses jornais foram destacados os objetivos do Nepec e a importância dos seus membros fundadores no progresso da ciência brasileira. O tema do desenvolvimento da pesquisa científica no Brasil apareceu em todas as reportagens citadas acima. De fato, o aprimoramento dos trabalhos científicos era uma das principais finalidades dessa entidade. Sobre os membros fundadores, alguns eram considerados como os "mais destacados nomes da Ciência brasileira"³¹ ou "de maior prestígio dos meios científicos nacionais".³²

Um dos integrantes do Nepec que tinha reconhecimento na área científica era Joaquim da Costa Ribeiro (1906-1960) cujo trabalho "On the thermo-dielectric effect", publicado nos *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, em 1950, ganhou bastante notoriedade. Ele realizou seminários em vários centros sobre esse seu trabalho, como na Sorbonne, na Universidade de Estrasburgo, no MIT, em Yale, entre outros. Colaborou na localização de ocorrências minerais de urânio e tório em Minas Gerais. Desempenhou funções públicas como presidente da Comissão de Metrologia, de técnico de educação do Ministério da Educação e Saúde. Recebeu em 1953 o Prêmio Einstein, medalha de ouro da Academia Brasileira de Ciência. Em 1953, descobriu a eletrofusão e a partir de 1955 fez parte do Comitê Consultivo das Nações Unidas para Aplicações Pacíficas da Energia Nuclear (Ferreira, 2000).

Além de Costa Ribeiro, outros cientistas desempenharam um papel importante no cenário científico e político da época. Uma das discussões presentes na década de 1950 era o nacionalismo, tema de interesse no Nepec também. Esse assunto tem ligação com a criação da Petrobrás, surgida em 3 de outubro de 1953, que foi uma grande conquista neste momento. Essa empresa foi atacada por alguns e defendida por outros desde o início de sua gestação. Algumas tentativas de mudança no funcionamento dessa instituição foram empreendidas sem sucesso. No jornal *Diário de Notícias*, de 26 de março de 1955, os professores da FNFi protestaram contra o Projeto de Lei n. 1 de 1955 que desejava que outras companhias pudessem contribuir para a exploração e industrialização do petróleo nacional, tirando assim o monopólio que a União detinha sobre o produto.³³

Os argumentos utilizados no abaixo-assinado redigido por esses docentes eram de que já se havia construído refinarias e oleodutos, comprado frota de petroleiros e existia a expectativa da inauguração de uma indústria petroquímica em breve com benefícios para o país. Além disso, afirmavam neste documento que a lei que instituiu a Petrobrás já tinha sido estudada e analisada longamente pelo Congresso Nacional com a colaboração de técnicos e juristas, não sendo necessário naquele momento nenhuma alteração.

Alguns meses depois, foram realizadas conferências sobre o petróleo. No dia 30 de maio de 1955, estava marcada, no 2º andar da FNFi, a palestra "Alguns aspectos da política do petróleo" proferida por Armando Dias Tavares, organizada pelo Núcleo de Química. No dia seguinte, seria

30 CAMPO DE PESQUISA científica aberto aos universitários e a profissionais. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, p. 4, 18 out. 1956.

31 *O Jornal*, Rio de Janeiro, p. 3, 12 set. 1956.

32 *A Noite*, Rio de Janeiro, Primeiro Caderno, p. 6, 13 set. 1956.

33 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, 26 mar. 1955.

ministrada a conferência sobre o petróleo pelo professor Athos da Silveira Ramos, na Escola Nacional de Química.³⁴

Os docentes da FNFi e em particular do Nepec declararam apoio ao chamado “governo de 11 de novembro”, movimento considerado contragolpe para evitar o golpe contra Juscelino Kubitschek que havia ganhado as eleições de 3 de outubro de 1955 para presidente. Professores apoiaram as ações do general Henrique Batista Duffles Teixeira Lott, por meio de um abaixo-assinado que dizia serem estas ações patrióticas democráticas que estavam de acordo com as tradições do Exército na defesa da Constituição e da vontade popular. Foi enviado também pelos docentes da FNFi um abaixo-assinado para o Senado e para a Câmara agradecendo a ação de salvaguarda dos direitos democráticos expressos na Constituição.³⁵

Vivenciando todos estes momentos, o professor Armando Dias Tavares enviou, em abril de 1956, para o deputado federal Seixas Dória, um documento, apresentado na tribuna da Câmara dos Deputados, que mostrava o acordo feito pelo governo brasileiro com trustes norte-americanos no qual o Brasil trocava o tório por trigo, conforme matéria publicada na revista norte-americana *Nucleonics*. Tavares afirmou que após a saída do almirante Álvaro Alberto do CNPq, começou a se exportar sem controle os minerais radioativos brasileiros. Nessa carta, afirmou ainda que as areias monazíticas do Espírito Santo estavam esgotadas e que as do estado do Rio de Janeiro estavam sendo dilapidadas.³⁶

Ainda em abril de 1956, Armando Dias Tavares apareceu na capa do jornal *Tribuna da Imprensa* afirmando ser contrário à exportação dos minerais estratégicos brasileiros. A quantidade de tório que o Brasil já havia exportado nessa época, segundo o jornal, dava para abastecer as centrais elétricas da Inglaterra por mais de 100 anos. O professor ainda informou que a energia atômica era a nova fonte de energia e o Brasil era um dos raros países que dispunha de reservas de minerais atômicos, o que segundo ele, tornaria o país uma hegemonia política e econômica no futuro.³⁷ Armando Dias Tavares foi presidente do Movimento Nacionalista Brasileiro, o que se reflete em suas declarações nos jornais da época, em seus posicionamentos políticos e na criação do Nepec.³⁸

A Faculdade Nacional de Filosofia só formava filósofos?

A Faculdade Nacional de Filosofia, que era conhecida também informalmente como Faculdade de Filosofia, foi criada pelo Decreto-Lei n. 1.190 de 4 de abril de 1939 e sua denominação inicialmente seria Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras.³⁹ A mudança no nome gerou algumas dúvidas. Algumas pessoas não entendiam que na faculdade haveria

34 Informações publicadas nos jornais *Diário de Notícias* e *Correio da Manhã*, do Rio de Janeiro, ambos em 29 maio 1955.

35 *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, 18 nov. 1955.

36 *Imprensa Popular*, Rio de Janeiro, 22 abr. 1956 e *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, 24 abr. 1956.

37 *Tribuna da Imprensa*, Rio de Janeiro, p. 6, 28 e 29 abr. 1956.

38 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, 29 jun. 1957.

39 Pela Lei n. 452 de 5 jul. 1937, no item “a” do seu artigo 4º seria instituída uma faculdade cujo nome seria Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, e pelo parágrafo 2º desse mesmo artigo os cursos oferecidos seriam de filosofia, de ciências e de letras.

estudos de ciências, ou ainda uma formação técnica para atender as necessidades de ordem prática do país. Ciente disso, o Nepec realizou um concurso.⁴⁰

O concurso, patrocinado pelo Nepec, fazia parte de uma campanha de esclarecimento das finalidades e da natureza dos cursos da FNFi. Era destinado a todos que tivessem curso ginásial completo, mas os alunos e ex-alunos da FNFi não podiam se inscrever. Para participar, era necessário o envio de um texto escrito com no mínimo quatro e no máximo vinte páginas, datilografadas em espaço dois, dizendo o que é uma faculdade de filosofia. Os candidatos deveriam abordar os seguintes tópicos: o que é a Faculdade Nacional de Filosofia; para que fim foi criada; quais são os cursos ministrados pela FNFi; onde são formados químicos, físicos, matemáticos, astrônomos, naturalistas (biólogos, zoólogos, botânicos, geólogos, paleontólogos, petrógrafos, mineralogistas, ecologistas, geneticistas) e ainda cientistas e técnicos em especialidades altamente diferenciadas, tais como: ornitologistas, fitofisiologistas, aracnidologistas, físicos teóricos, físicos nucleares, topologistas, algebristas, físico-químicos etc.; e além do magistério, que outras oportunidades se oferecem aos formados na FNFi na técnica, na indústria, no serviço público, nos laboratórios etc.?

Esse empreendimento procurava atrair mais estudantes para a academia no intuito de haver melhor compreensão sobre o que era a faculdade e qual era sua finalidade. O intento do concurso também era chamar a atenção das autoridades competentes, mostrando a importância dessa instituição e, dessa forma, conseguir os meios necessários (recursos financeiros, espaços físicos adequados, bolsas etc.) para a realização dos seus objetivos. O concurso premiaria os três primeiros colocados com Cr\$ 5.000,00, Cr\$ 3.000,00 e Cr\$ 2.000,00. Aos que ocupassem a quarta e a quinta posição seria concedida uma menção honrosa. Essa premiação certamente era um incentivo para que várias pessoas participassem do concurso.⁴¹

A chamada para esse concurso apareceu no *Diário de Notícias*, em 16 de março de 1958.⁴² Foi noticiado que a falta de compreensão do que era a faculdade não ocorria apenas nas “camadas menos ilustradas da população”, mas também se fazia presente entre aqueles que possuíam um nível cultural maior. Para justificar tal afirmação citava-se um equívoco cometido por essas pessoas pelo fato de pensarem a faculdade como apenas um “centro de altas pesquisas” em detrimento de ser um local para formação técnica. Outro equívoco seria pensar na faculdade como apenas formadora de professores do ensino secundário, esquecendo-se do objetivo de elevar a cultura do país em todos os setores de estudo.

A matéria revelou um dos objetivos da realização do concurso ao afirmar que as pesquisas científicas no Brasil, em especial nas áreas de física, matemática e biologia, só tiveram início após a criação e funcionamento das faculdades de filosofia (referindo-se à FFCL/USP, FNFi/UB e suas congêneres). Antes da criação dessas instituições as pesquisas não tinham a finalidade de desenvolvimento de uma ciência pura, mas sim de uma ciência aplicada, como, por exemplo, o combate a certas epidemias, pragas ou doenças.

O Nepec, sendo uma instituição nova, nascida 4 anos depois do Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) e 7 anos depois do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), tentava se consolidar como uma instituição de pesquisa científica e para isso precisava de estudantes

40 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Sexta Seção, p. 7, 16 mar. 1958.

41 Não foram encontrados os nomes dos ganhadores deste concurso.

42 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, 16 mar. 1958.

com esse perfil, com interesse para pesquisa. Dessa forma, buscava discentes que não queriam fazer licenciatura (ou apenas licenciatura), mas que queriam seguir seus estudos na área da investigação da ciência e realizar trabalhos científicos.

Do jornal *Diário de Notícias*, sabemos que havia a tentativa de explicar que o objetivo do concurso não era apenas de conseguir mais alunos e sim chamar a atenção das autoridades para que, compreendendo o que era de fato uma faculdade de filosofia, fornecessem meios adequados à realização mais perfeita dos seus fins.⁴³

Isso significa que o Nepec estava, por meio do concurso, tentando mostrar a importância de uma faculdade de filosofia (e também, em particular, do Nepec, pois este funcionava no interior da FNFi) no desenvolvimento de pesquisas científicas. Mas também, a realização desse concurso era uma forma de exigir do governo brasileiro mais condições financeiras e estruturais para o cumprimento desse objetivo.

As inscrições para o concurso se encerrariam no dia 30 de junho de 1958. Os nomes dos ganhadores seriam divulgados no dia 1º de agosto desse ano. A comissão julgadora do concurso era constituída pelo diretor da FNFi, Eremildo Luis Viana, pelo presidente do Nepec, João Cristóvão Cardoso e pelo seu vice-presidente, Armando Dias Tavares. Na avaliação se analisaria os seguintes itens: correção de linguagem e clareza de exposição; e conceituação adequada do tema em concurso.⁴⁴

Nepec: por que núcleo e não centro ou instituto?

O Nepec foi criado como instituição civil de caráter técnico-científico, constituindo-se em personalidade jurídica de direito privado e de duração indeterminada. Nasceu dentro da FNFi para incrementar e complementar as atividades científicas dessa instituição, auxiliando e desenvolvendo outras instituições congêneres, ou alunos da FNFi, especialmente a Associação das Revistas Científicas.⁴⁵

A importância atribuída à realização de pesquisas científicas por uma entidade que estivesse no interior da faculdade não era entendida por todos os cientistas da mesma maneira. Foi assim que ocorreram as criações do CBPF e do Impa, instituições de pesquisas científicas organizadas fora da faculdade.

Uma das características do Nepec era a defesa irrestrita de seus membros da produção de pesquisa no interior da faculdade. Nesse sentido, essa entidade se preocupava em destacar o papel da FNFi não apenas como instituição formadora de bacharéis e licenciados, mas também com a responsabilidade de desenvolver pesquisas, não devendo “aceitar que suas coirmãs lhe

43 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Sexta Seção, 16 mar. 1958.

44 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Sexta Seção, 16 mar. 1958. Não foi possível saber quem foi o vencedor desse concurso.

45 Associação criada em 1950, formada por professores da FNFi, responsável pela publicação da *Revista Científica* e de uma série de fascículos, que inicialmente cobriria os cursos de matemática, física, química e história natural – mas só encontramos fascículos sobre matemática – e tinha como objetivo “difundir em língua portuguesa os conhecimentos básicos que dão acesso ao estágio superior alcançado pela ciência em nossos dias”. Dessa forma, desejavam contribuir para o desenvolvimento da cultura no Brasil.

tom[ass]em a frente". Nessa concepção, o Nepec seria "a entidade adequada a receber, amparar e orientar o recém-saído da faculdade que desejasse se dedicar à pesquisa".⁴⁶

O projeto do Nepec era ambicioso, desejava-se publicar artigos em revistas nacionais e estrangeiras, e conseguir bolsas de estudos e aperfeiçoamento. Inicialmente, o Nepec pretendia oferecer uma série de cursos de matemática aplicada que abordavam "tópicos fundamentais da Matemática com interesse imediato para as aplicações nos diversos ramos da Ciência".⁴⁷

É possível perceber que os objetivos e o *modus operandi* do Nepec eram basicamente os mesmos utilizados pelo Impa, pelo CBPF e pelo Núcleo Técnico Científico de Matemática da Fundação Getúlio Vargas. Os cursos, seminários, conferências e o intercâmbio faziam parte das ações da entidade. A diferença é que tudo ocorria no interior da faculdade, tentando estimular o próprio aluno da instituição a frequentar essas atividades.

Uma questão que pode ser abordada é a denominação do Nepec, pois seus objetivos eram praticamente os mesmos do CBPF e do Impa – que eram um centro e um instituto, criados em 1949 e 1952, respectivamente. É importante tentar entender por que foi criado como um núcleo, já que esse nome poderia indicar algo que fosse pequeno, sem a força necessária para os objetivos propostos pela entidade.

Uma possibilidade de resposta para esse questionamento pode ser entendida pelas tentativas frustradas de criação de institutos no interior da FNFi. Dessa forma, para atingir as metas estabelecidas pelo grupo de professores e pesquisadores foi necessário criar um núcleo, pois assim esses cientistas poderiam cumprir com o que haviam planejado, isto é, ajudar a desenvolver a ciência brasileira.⁴⁸

Inicialmente, o Nepec cogitou a produção de boletins com o nome de *Folha de Matemática e Física do Nepec*⁴⁹ cuja finalidade seria aumentar o intercâmbio científico entre seus próprios membros; num segundo momento, esses boletins seriam divulgados na *Revista Científica* ou em outras revistas, nacionais ou estrangeiras.

O formato e a composição da diretoria do Nepec, em 28 de agosto de 1959, eram diferentes da inicial, tendo um aumento significativo no número de componentes. A direção era constituída da seguinte forma: o presidente era João Christóvão Cardoso, o vice-presidente, Eremildo Luiz Viana, o diretor-executivo, Spencer Daltro de Miranda (professor de física), o 1º tesoureiro, Aldízio Ferreira Costa (professor de física e matemática), o 2º tesoureiro, Constantino Menezes de Barros, o secretário-geral, Jorge Emmanuel F. Barbosa, o 1º secretário, Henrique Alfredo Galvão de Moraes, o 2º secretário, Jader Benuzzi Martins (físico e matemático), o diretor cultural, Aldemar Pereira Torres, o diretor de relações públicas, Mário Ferreira Dias (astrônomo). O Conselho Científico era composto por: Adel da Silveira, Aloisio Calheiras da Graça Mello Leitão, Alvércio Moreira Gomes, Armando Dias Tavares, Carlos Alberto Aragão de Carvalho, Edson Rodrigues, José Walter Faria (química), Luiz Eduardo Silva Machado (físico e astrônomo) e Werner Gustav Krauledat.

46 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Primeiro relatório, 30 jul. 1958, p. 20. Relatório assinado pelo secretário do Nepec, Jorge Boaventura de Souza e Silva.

47 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Segunda Seção, p. 4, 18 out. 1958.

48 Armando Dias Tavares foi convidado para participar dos Seminários do Núcleo Técnico Científico da FGV, o que pode ter influenciado na criação do Nepec.

49 Não conseguimos até o momento saber se tal empreendimento foi realizado.

Provavelmente com o aumento dos trabalhos realizados pela entidade, foi necessário um acréscimo de funções, que não existiam em 1956. Foram acrescentados os cargos de 2º secretário, 2º tesoureiro, diretor cultural e diretor de relações públicas. No conselho científico, o número de integrantes passou de cinco para nove. Em fevereiro de 1960 havia 66 membros, 28 a mais do que na data de sua criação, um aumento de quase 75%. Numa época em que o ambiente e o salário na FNFi não eram propícios para o desenvolvimento de pesquisas científicas, isso quer dizer que o acréscimo foi significativo. Em termos de comparação, o corpo científico do Impa em 1952 possuía quatro integrantes e em 1960 teve aumento de uma pessoa. E no Conselho Orientador do Impa, em 1960, só havia seis matemáticos, provenientes de estados distintos do Brasil.

Recursos financeiros do Nepec

Apesar de todo o trabalho desenvolvido pelo Nepec, a verba destinada para essa entidade era escassa. Algumas vezes o dinheiro era obtido por meio de bolsas dadas pelo CNPq. O núcleo teve atuação junto ao Congresso Nacional para reivindicar verbas para seu funcionamento, também em ações nas quais solicitou a manutenção de verbas para o CNPq.

No ano de 1956, Carlos Alberto Aragão de Carvalho,⁵⁰ coordenador dos cursos do Nepec, explicou que os professores dessa entidade não eram remunerados, era um “trabalho de idealismo”. Para o professor, as “Faculdades de Filosofia não deve[ria]m ficar restritas às suas atividades internas”, pois teriam que despertar o “gosto pela pesquisa, para desenvolver o espírito crítico, e o amor à cultura desinteressada”.⁵¹ Para cumprir com esse objetivo a entidade tentou aproximar universitários e profissionais. Um exemplo dessa aproximação ocorreu na inauguração do Curso de Cálculo e Cálculo Avançado no qual se inscreveram vários acadêmicos, sendo 18 da FNFi, oito da Escola Nacional de Ciências e Estatística, cinco da Escola Nacional de Engenharia, três da Faculdade Fluminense de Filosofia, três da Faculdade de Filosofia Católica e um da Faculdade de Filosofia da UDF, além de professores de curso superior e engenheiros.⁵²

O curso teve sucesso, foi frequentado por grande número de alunos, além de ter ocorrido o “congraçamento de profissionais e universitários” com um público presente bem variado, como relatou o diretor dos cursos do Nepec, Carlos A.A. de Carvalho:

O sucesso alcançado pelo Curso de Cálculo e Cálculo Avançado do Núcleo de Estudos e Pesquisas da Faculdade Nacional de Filosofia (Nepec) é revelado pelo número sempre crescente de alunos inscritos. Com efeito, a primeira parte do curso, ministrado pelo professor José Abdelhay, se iniciou com cerca de 40 alunos e conta agora com mais de 60, recrutados entre universitários das diversas universidades do Distrito Federal, e entre profissionais, representados por engenheiros, professores, químicos industriais etc.⁵³

Apesar de todo o idealismo da entidade e do sucesso do curso citado era necessário ter recursos financeiros para continuar oferecendo cursos, seminários, conferências, publicar livros

50 Para mais informações sobre esse matemático ver Carvalho (2021) e Carvalho e Videira (2022).

51 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Segunda Seção, p. 4, 18 out. 1956.

52 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, 18 out. 1956.

53 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, p. 4, 9 nov. 1956.

e desenvolver tecnologias. Devido a essa necessidade, em 1957, o senador gaúcho Gilberto Marinho⁵⁴ apresentou uma emenda ao Anexo do Orçamento relativo ao Ministério da Educação e Cultura, com o objetivo de conceder ao Nepec a subvenção anual de Cr\$ 10.000.000,00.⁵⁵ A justificativa dada era a enorme carência de técnicos e cientistas no Brasil “numa época em que o desenvolvimento científico e técnico é [era] a preocupação principal dos governos das grandes potências”. Destacou também a necessidade de formação de uma elite que fosse capaz de se conscientizar dos problemas técnico-científicos do país. O representante carioca defendeu o Nepec ao afirmar que essa era uma “entidade capaz de colaborar na formação de pessoal de nível superior altamente capacitado não só num único setor da Ciência e da Técnica, mas em vários, abrangendo os domínios da Física, da Química, da Matemática e das Ciências Biológicas”.⁵⁶

No dia 21 de junho de 1959, foi divulgada uma carta do Nepec⁵⁷ endereçada ao presidente da República, Juscelino Kubitschek, pedindo auxílios financeiros para ter salas de aulas mais amplas, salas para seminários, experiências, cursos avulsos, cursos de preparação básica, salas-laboratórios para trabalhos experimentais. Para pagar serviços técnicos, serviços de datilografia e impressão, e comprar materiais. Segundo o documento, o amor à ciência e ao patriotismo era o que movia a entidade e apelou para a Meta 30 (do plano de metas) do governo que era a de formar cientistas e técnicos.

Na carta, foi mencionada a difícil situação vivida pelos professores que trabalhavam na FNFi, com salários ínfimos quando comparados aos de várias outras instituições congêneres. Um professor na FNFi iniciava a carreira como auxiliar de ensino recebendo Cr\$ 9.100,00⁵⁸ mensais e mesmo depois de anos esse valor não era alterado, pois a carreira só existia no papel. Já em São Paulo, um professor em início de carreira recebia Cr\$ 23.000,00 podendo chegar a Cr\$ 60.000,00 mensais. Em outros locais do Brasil chegavam a pagar Cr\$ 50.000,00 aos catedráticos e Cr\$ 40.000,00 aos assistentes.

Os objetivos da FNFi, apesar dos problemas financeiros e estruturais já citados, foram cumpridos em parte, formando professores, pesquisadores e técnicos que trabalharam em centros de pesquisas e universidades. Contribuindo assim para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa na área da matemática.

Em 30 de outubro de 1959, foi publicada no *Diário de Notícias* uma nota em que “Solicita o Nepec à Câmara manutenção das verbas do CNP”.⁵⁹ Nela, o secretário-geral do Nepec, Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa, publicou o ofício enviado ao presidente da Câmara dos Deputados, Ranieri Mazilli. Nesse documento, a entidade afirmava estar confiante nos legisladores brasileiros para que esses mantivessem a verba do Conselho Nacional de Pesquisas,

54 Nasceu em Pelotas, Rio Grande do Sul, em 15 de setembro de 1907 e faleceu no Rio de Janeiro, em 11 de fevereiro de 1985. Foi eleito senador pelo Distrito Federal em outubro de 1954 na legenda da coligação formada pelo Partido Social Democrático (PSD) e o Partido Republicano Trabalhista (PRT) (Marinho, 2022).

55 Este valor corresponde a R\$ 6.927.080,75, valor corrigido IGP-DI (FGV), índice de 1944 (Calculadora..., 2023).

56 *Diário Carioca*, Rio de Janeiro, 10 nov. 1957.

57 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, p. 4, 21 jun. 1959.

58 O valor do salário mínimo, em 1957, era de Cr\$ 3.800,00 (Tabelas..., 2023).

59 SOLICITA o Nepec à Câmara manutenção das verbas do CNP. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, p. 9, 30 out. 1959. CNP era a sigla para o Conselho Nacional de Pesquisas, o atual CNPq.

que tinha sofrido um corte de Cr\$ 150.000.000,00 (cento e cinquenta milhões de cruzeiros)⁶⁰ na Comissão de Orçamento da Câmara. Isso provocaria, segundo o texto, “os mais lamentáveis efeitos no desenvolvimento científico do país, questão do mais elevado interesse patriótico na atualidade”.⁶¹

Em 14 de março de 1962, o deputado federal do Partido Social Democrático (PSD), João Menezes,⁶² apresentou o Projeto de Lei n. 4.001 que assegurava ao Nepec, em seu artigo 1º, as seguintes concessões: subvenção anual de Cr\$ 30.000.000,00 (trinta milhões de cruzeiros);⁶³ isenção de quaisquer impostos, direitos e taxas alfandegárias, exceto a de previdência; franquia postal e telegráfica; e isenção para importação e cobertura cambial relativa a aparelhos materiais, livros e publicações, destinados exclusivamente às suas atividades científicas. No artigo 4º, o Nepec se obrigaria a conceder bolsas de estudos, pós-graduação, doutorado e pesquisa, que seriam distribuídas de forma proporcional para as regiões Norte, Nordeste, Centro e Sul do país.

Na justificativa desse projeto, o Nepec foi apresentado como uma entidade que nasceu do patriotismo de um grupo de docentes da FNFi para conectar três fatores importantes para o desenvolvimento e a defesa do país: pesquisa em ciência básica, pesquisa tecnológica e formação de pessoal.

No primeiro desses fatores, foram elencados 28 artigos publicados ou que seriam publicados, no Brasil e no exterior, conforme pode ser visto no Quadro 3, mostrando que havia pesquisa na FNFi, mesmo com as restrições já comentadas. Além disso elencou algumas publicações em revistas de prestígio, conforme observado no Quadro 4.

Quadro 3: Pesquisa em ciência básica

Pesquisa em ciência básica	
1	Teoria fenomenológica do efeito Costa Ribeiro. <i>Anais da Academia Brasileira de Ciência</i> , v. 31, n. 2, 1959.
2	Kemmer Wave Equation in Riemann Space. <i>Journal of Mathematical Physics</i> .
3	Sobre um sistema de lógica matemática. <i>Anais do 3º Congresso Brasileiro de Filosofia</i> . São Paulo, 1959.
4	The 1960 Palomar Supernova Search. Astronomical Society of the Pacific (San Francisco – California), 1960.
5	Sur l'équivalence entre l'axiome de choix par les ensembles de puissances déterminées et quelques principes maximaux. Apresentado à Academia Brasileira de Ciências.
6	Généralisation d'un theoreme de Du Bois Reymond. <i>Anuário da Sociedade Paranaense de Matemática</i> , 2ª série, v. 3, 1960.
7	Crescimento de cristais. <i>Anais da Academia Brasileira de Ciências</i> , v. 30, n. 4, 1958.

60 Este valor corresponde a R\$ 60.163.941,31, valor corrigido IGP-DI (FGV), índice de 1944 (Calculadora..., 2023).

61 SOLICITA o Nepec à Câmara manutenção das verbas do CNP. *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, p. 9, 30 out. 1959.

62 João Menezes nasceu em Belém, Pará, no dia 9 de abril de 1917. Faleceu em 19 de julho de 2006. Foi deputado federal pelo partido PSD, pelo estado do Pará, por três mandatos consecutivos: 1955-1959, 1959-1963 e 1963-1967. Depois teve mais quatro mandatos consecutivos pelo MDB (Câmara..., 2023).

63 Este valor corresponde a R\$ 5.428.301,79, valor corrigido IGP-DI (FGV), índice de 1944 (Calculadora..., 2023).

-
- 8 Une propriété caractéristique du dual d'un space vectoriel. *Anuário da Sociedade Paranaense de Matemática*, 2ª série, v. 2, 1959.
-
- 9 Invariantes espinoriais. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 30, n. 4, 1958.
-
- 10 Separação de cargas espaciais e condutividade elétrica em dielétricos líquidos. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 30, n. 4, 1958.
-
- 11 Cargas espaciais residuais em eletretos naturais. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 30, n. 4, 1958.
-
- 12 Algumas experiências que demonstram não ser o efeito Costa Ribeiro devido a íons. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 31, n. 3, 1959.
-
- 13 Condutividade em dielétricos líquidos sob a ação de radiações ionizantes. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 32, n. 4, 1960.
-
- 14 Constante termodielétrica na condensação do vapor de naftaleno. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, v. 31, n. 4, 1959.
-
- 15 Unusual eigenvalues of the energy operator. *Journal of Mathematical Physics* (aceito para publicação em 1961).
-
- 16 Efeito fotovoltaico em cristais de substâncias termodielétricas. A ser publicado.
-
- 17 Note sur un théoreme de la Théorie des Fonctions. Aceito para publicação nos *Anais da Sociedade Paranaense de Matemática*.
-
- 18 Influência do campo elétrico sobre crescimento de cristais de substância apolar. A ser publicado.
-
- 19 Sobre o tensor permissividade de naftaleno. A ser publicado.
-
- 20 Ressonância magnética quadrupolar da urotropina. A ser publicado.
-
- 21 Deux très simples conditions suffisantes dans le calcul des variations. Aceito para publicação no próximo n. dos *Anais da Sociedade Paranaense de Matemática*.
-
- 22 A constante termodielétrica em misturas com crescente grau de concentração. A ser publicado.
-
- 23 Sobre a variação de capacidade de condensador cujo dielétrico é substância termodielétrica. A ser publicado.
-
- 24 Sobre os princípios maximais e o teorema da boa ordenação. Aceito para a publicação nos *Anais da Sociedade Paranaense de Matemática*, v. 4, 1961.
-
- 25 Efeitos elétricos residuais em substâncias termodielétricas. A ser publicado.
-
- 26 Sobre um espelho esférico ortoscópico. A ser publicado.
-
- 27 Sobre a teoria da refração astronômica. Aceito para a publicação no *Boletim do Curso de Astronomia da Faculdade Nacional de Filosofia*.
-
- 28 On the theory of spin-two particles. *Il Nuovo Cimento*, v. III, n. 3, 1º mar. 1956*
-
- * Adel da Silveira publicou "Particles with spin two", no *Physical Review*, v. 97, n. 4, p.1144, 15 fev. 1955.
-

Fonte: Projeto de Lei n. 4.001 (1962).

Quadro 4: Publicações do Nepec

Setor de publicações	
1	Aspectos da vida e obra de Clovis Bevilacqua, RJ, 1960
2	O ensino da física, RJ, 1960
3	Introdução à álgebra moderna, RJ, 1960 (publicação custeada pela FNFi)
4	Ensaio sobre a história dos povos americanos, RJ, 1961
5	Um n. da <i>Revista Científica</i> , que se achava no prelo há 6 anos por falta de recursos
6	Produtos uniformes e suas conexões com a teoria dos espaços funcionais. Tese de concurso para a Faculdade Nacional de Filosofia, RJ, 1960.
7	Contribuição ao estudo do efeito Costa Ribeiro. Tese de concurso para a Faculdade Nacional de Filosofia, RJ, 1961
8	Esquemas dinâmicos. Tese de concurso para a Faculdade Nacional de Filosofia, RJ, 1962
9	Equações quânticas em Espaços de Riemann. Tese de concurso para a Faculdade Nacional de Filosofia, RJ, 1962

Fonte: Projeto de Lei n. 4.001 (1962).

No segundo fator, pesquisa tecnológica, foram apresentados 12 processos, dispositivos ou aparelhos cujas patentes de invenção eram requeridas pelo Nepec; cinco técnicas de aplicação industrial dominadas pela entidade; além de fabricar *scalers* decimais com sete décadas, tropicalizado e de alto padrão técnico, a ser usado em pesquisas de radioatividade e nucleares de um modo geral. Fontes de alta tensão estabilizadas e com características especiais. E aparelhos de ressonância magnética quadrupolar e nuclear, fabricado pela primeira vez no Brasil pelo Nepec, que conseguiu inovar nesse campo. Ver Quadros 5, 6 e 7.

Quadro 5: Patentes e invenções requeridas pelo Nepec

Pesquisa tecnológica (patentes de invenções requeridas pelo Nepec)	
1	Um calibre para retificar formas de ferro fundido empregadas na fabricação de lentes, espelhos etc.
2	Um espelho esférico ortoscópico
3	Um novo tipo de contador Geiger-Mueller
4	Um laboratório portátil para estudo experimental da física
5	Um processo industrial para purificação de certas substâncias orgânicas como naftaleno, antraceno etc.
6	Um conjunto de detetor de ressonância nuclear
7	Um retificador síncrono para ressonância nuclear
8	Um modulador polifásico para ressonância nuclear
9	Um espelho ortoscópico para galvanômetro
10	Um novo tipo de forno solar
11	Um novo tipo de luneta de alcance
12	Um novo tipo de binóculo

Fonte: Projeto de Lei n. 4.001 (1962).

Quadro 6: Técnicas dominadas pelo Nepec**Técnicas que foram dominadas pelo Nepec e de aplicação industrial**

1	Técnica para obtenção de fios de bronze fosforoso de 0,2 mm (dois centésimos de milímetro [sic]) de diâmetro para galvanômetro, a partir de fios de 0,5 mm (meio milímetro)
2	Técnica para obtenção de fios de quartzo de 0,001 mm (milésimo de milímetro) de diâmetro
3	Vidro sintorizado para filtros de qualquer tipo
4	Técnica para obtenção de monocristais de naftaleno até uma polegada de espessura por uma ou duas de superfície
5	Células fotoelétricas de selênio

Fonte: Projeto de Lei n. 4.001 (1962).

Quadro 7: Fabricações do Nepec**Fabricações do Nepec procurando colaborar com o desenvolvimento técnico e científico nacional**

1	<i>Scalers</i> decimais com sete décadas, tropicalizado e de alto padrão técnico, a ser usado em pesquisas de radioatividade e nucleares de um modo geral
2	Fontes de alta tensão estabilizadas e com características especiais
3	Aparelhos de ressonância magnética quadrupolar e nuclear, fabricados pela primeira vez no Brasil pelo Nepec, que conseguiu inovar nesse campo, devendo requerer três patentes relacionadas com este importante campo de estudos e pesquisas

Fonte: Projeto de Lei n. 4.001 (1962).

No terceiro e último fator, formação de pessoal, foram apresentados os cursos de pós-graduação oferecidos pelo Nepec para a formação de pessoal, conforme mostra o Quadro 8. Esses cursos não seguiam o mesmo modelo dos que são realizados atualmente, provavelmente seguiam da mesma forma como eram realizados os cursos de pós-graduação dentro da FNFi.⁶⁴

Quadro 8: Cursos de pós-graduação do Nepec**Ensino e formação de pessoal**

1	Energia nuclear: curso de Introdução ao Estudo de Energia Nuclear, subvencionado pela Comissão de Energia Nuclear, tendo outorgado bolsas de estudos num total de 45, devendo ter diplomado até o fim do corrente ano o total de 38 pós-graduados
2	Matemática Aplicada
3	Lógica Matemática
4	Física de Cristais
5	Eletrônica
6	Mecânica Quântica
7	Física Geral e Experimental pelo Método da Redescoberta Orientada
8	Cálculo Numérico

Fonte: Projeto de Lei n. 4.001 (1962).

64 Para maiores informações sobre os cursos de pós-graduação nas décadas de 1940 e 1950 ou sobre as tentativas de implantá-los na FNFi, consultar Carvalho (2021).

Após ser aprovado nas Comissões de Constituição e Justiça e de Economia, com emenda, o projeto foi encaminhado, em 24 de outubro de 1963, ao presidente da Câmara dos Deputados, Ranieri Mazzilli solicitando que o Ministério da Educação e Cultura se pronunciasse a respeito do projeto de lei. Em 6 de novembro de 1963, foi enviado um ofício ao ministro de Estado da Educação e Cultura, Júlio Sambaqui. Mas, em 12 de maio de 1964, o projeto foi arquivado.⁶⁵

Esse arquivamento ocorreu no início da ditadura militar, devido ao parágrafo 2º do artigo 5º da Resolução n. 50, assinada em 24 de abril de 1964, da Câmara dos Deputados, que fez uma adaptação do Regimento Interno às disposições do Ato Institucional n. 1, de 9 de abril de 1964. Afirmava que quaisquer proposições que criassem aumento de despesas teriam sua tramitação interrompida.

Apesar do seu arquivamento, o projeto revelou o apoio que o Nepec recebeu no plenário da Câmara e nas Comissões. Por exemplo, o relator da Comissão de Economia, o deputado federal pelo PSD, Roberto Saturnino Braga, afirmou que “o Nepec é realmente uma organização marcada pela maior seriedade, com trabalhos e serviços já prestados de real valor científico para o desenvolvimento brasileiro”.⁶⁶

Além disso, a justificativa do projeto expôs o quanto foi produzido pela entidade em menos de 6 anos, mesmo sem apoio para conseguir recursos financeiros para desenvolvimento das pesquisas, com exceção de bolsas concedidas pelo CNPq para estudos e aperfeiçoamento de alunos e professores. Conseguiu-se ainda a publicação em 1960, custeada pela FNFi, do livro *Introdução à álgebra moderna*, de Alvércio Moreira Gomes. De maneira geral, não havia verbas disponíveis para a entidade, os docentes recebiam baixos salários e seu regime de trabalho não era de tempo integral. Esses problemas, associados às disputas políticas internas na FNFi e aos entraves administrativos da universidade contribuíram, ao que tudo indica, para uma contração das suas atividades, que acabou levando à sua extinção.⁶⁷

Cursos, seminários e conferências

Os professores de matemática no Nepec atuaram em diversas áreas, algumas tidas como muito importantes na época, outras bastante recentes. No primeiro relatório dessa instituição identificamos os seguintes docentes com suas respectivas atuações nos seguintes campos: Aldemar Pereira Torres (astronomia, teoria da medida e da integral, cálculo das variações e análise numérica), Alvércio Moreira Gomes (análise harmônica, álgebra linear e teoria de Galois), Carlos Alberto Aragão de Carvalho (teoria das obstruções, espaços fibrados, variedades diferenciais

65 Agradecemos à Câmara dos Deputados pela ajuda fornecida. Fomos informados que por ser um PL anterior a 2011 não tinha todos os trâmites digitalizados. Assim, não tínhamos certeza do que tinha acontecido com esse projeto. Mas após nosso pedido o *site* foi abastecido com as informações sobre a tramitação completa do PL n. 4.001/62 e conseguimos obter informações do arquivamento do projeto e a explicação para a ocorrência desse procedimento. Fonte: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_mostrarintegra?codteor=1202594.

66 Relatório da Comissão de Economia, 21 out. 1963, pelo relator Roberto Saturnino Braga. Referente ao Projeto de Lei n. 4.001/1963.

67 Uma pergunta que não é possível ainda responder por falta de documentação é o motivo da saída do Nepec da FNFi e sua extinção alguns anos depois. Somente após o término deste artigo é que foi possível entrar em contato com o filho do professor Armando Dias Tavares, que é físico e leciona na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). Ele se colocou à disposição para fornecer documentos de seu pai. Estamos preparando um artigo sobre Armando Dias Tavares no qual pretendemos fornecer informações sobre a saída do Nepec da FNFi e o encerramento de suas atividades.

e estruturas locais), Constantino Menezes de Barros (espaços fibrados, equações exteriores, sistemas dinâmicos [topológicos], invariantes integrais, relações integrais de invariância) e Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa (análise em geral, teoria da medida e da integral, topologia, espaços funcionais uniformes, equações diferenciais e lógica matemática).

Essas áreas mostram uma diversidade nos assuntos pesquisados dentro da entidade e, como mostraremos, foram constituídos dois grupos de pesquisa: um sobre topologia e outro sobre análise. O primeiro sob a liderança do professor Carlos Aberto Aragão de Carvalho e o segundo liderado pelo docente Luiz Aduino da Justa Medeiros.

O Nepec iniciou seus trabalhos oferecendo uma série de cursos de matemática aplicada que abordava tópicos fundamentais da matemática com interesse imediato para as aplicações nos diversos ramos da ciência. Foram organizados a partir de 1956 quatro cursos. O primeiro foi *Cálculo* e *Cálculo Avançado*, com início em 17 de outubro de 1956 e duração de 20 meses. Os professores escolhidos para atuarem nesse curso foram José Abdelhay, Armando D. Tavares, Alvércio Moreira Gomes e Carlos Alberto Aragão de Carvalho. No dia 4 de novembro de 1956, haveria *Cálculo das Probabilidades e Estatística Matemática*, com duração de 4 meses, ministrado pelo professor Eduardo Vargas Barbosa Vianna. Com duração de 3 meses e iniciando no dia 17 de outubro de 1956 teria *Aplicações do Cálculo Tensorial à Física*, sob a responsabilidade de Armando Dias Tavares. E *Equações Diferenciais da Física Matemática*, com início em 1 de março de 1958 e duração de 3 meses, ficando a cargo do professor Adel da Silveira.⁶⁸

É importante destacar que no mesmo ano de 1956, o Impa estava organizando o Curso de Cálculo para engenheiros e físicos a ser ministrado pelo professor de Porto Alegre, Luis Severo da Mota, nome escolhido pelo próprio instituto. Lélío Gama, diretor dessa instituição, enviou uma carta para o diretor da Escola Nacional de Engenharia da Universidade do Brasil (ENE/UB), Rufino de Almeida Pizarro, solicitando o espaço para a realização do curso. O diretor concordou com o pedido, pois, segundo ele, o curso era de "alta relevância ao aperfeiçoamento de nossos técnicos".⁶⁹

De 1956 a 1959, alguns cursos, além dos já citados, foram oferecidos pelo Nepec, os seguintes cursos: em 1957, *Estruturas Locais e Variedades Diferenciais* que foi ministrado pelo professor Carlos Alberto Aragão de Carvalho; no ano de 1958, *Cálculo Diferencial e Integral* foi ofertado pelo professor Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa. Esse último foi uma continuação do programa começado em 1956 para aperfeiçoamento matemático de físicos, engenheiros etc. além de ter sido uma colaboração com o curso de Astronomia, recém-criado na FNFi, em cuja aula inaugural o professor Barbosa desenvolveu o tema *Razões para uma fundamentação lógica do cálculo infinitesimal* (exposição de caráter histórico-crítica). Em 1959, o professor Aldemar Pereira Torres ficou responsável pelas aulas de matemática no curso de pós-graduação em *Introdução ao Estudo de Energia Nuclear*.

Em 1957, foi patrocinado pelo Nepec um curso de seis meses, de Astronomia, ministrado pelo professor Alvércio Moreira Gomes, irmão do matemático Alvércio Moreira Gomes, com a colaboração do astrônomo Mário Ferreira Dias e apoio do Diretório Acadêmico da FNFi, cujo

68 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Curso de Matemática Aplicada, s.d.

69 Arquivos do Impa (Rio de Janeiro). Carta do diretor do Impa, Lélío Gama, para o diretor da ENE/UB, 2 abr. 1956. E carta do diretor da ENE/UB para o diretor do Impa, 25 abr. 1956.

presidente era Constantino Menezes de Barros.⁷⁰ Foi alto o número de alunos matriculados nesse curso, num total de 52, sendo 28 oficiais das Forças Armadas. Matricularam-se também professores bacharéis em física e matemática. Daí originou-se, no ano de 1958, o primeiro curso de Astronomia da América Latina, oferecido pela FNFi, com duração de 4 anos, após ser aprovado pela Congregação da faculdade.⁷¹

De outubro de 1957 a outubro de 1958, o professor Aldízio Ferreira Costa ofereceu um Curso de Preparação à Escola de Oficiais Especialistas da Aeronáutica. As disciplinas ensinadas, dos programas do curso científico, eram: aritmética, álgebra, geometria, trigonometria, física e desenho. Esse mesmo professor deu um curso de Cálculo Operacional, de julho a dezembro de 1958, para os bolsistas do CNPq, alunos do 3º ano do curso de Física da FNFi, concomitante com o curso de Eletrônica, que vinha sendo ministrado por Armando Dias Tavares aos mesmos bolsistas.

O Nepec se fazia presente nos cursos de aplicação da matemática a diversos ramos das ciências, mas também participou nas disciplinas ofertadas em cursos de pós-graduação e de preparação para admissão na Escola da Aeronáutica. Isso mostra uma diversidade de atuação no trabalho dos professores do Nepec, num período em que a matemática no Brasil ainda estava no processo de institucionalização e os docentes da área não faziam parte do regime de trabalho de tempo integral.

Outra atividade desempenhada pelo Nepec eram as conferências. O professor Carlos A.A. de Carvalho proferiu uma sobre “Teoria das obstruções”. Em alguns casos a sua realização ocorria fora da FNFi. Por exemplo, no segundo semestre de 1957, Carvalho realizou duas conferências por mês sobre teoria dos espaços fibrados no Departamento de Matemática da FFCL/USP. Já Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa expôs o trabalho “*Sur les relations d'équivalence ouvertes*” no Impa, onde fez generalizações e pequenas correções de um trabalho sobre sistemas dinâmicos – que havia sido preparado pelo professor Georges Henri Reeb (1920-1993),⁷² no Instituto de Estudos Avançados, de Princeton, nos Estados Unidos. Essa exposição foi assistida por Georges Reeb e Marcello de Queiroz Varella Barbosa.⁷³

Os seminários eram uma forma dos professores do Nepec estudar, se aprofundar nas pesquisas e expor para os interessados aquilo que vinham pesquisando. O seminário de Cálculo Diferencial e Integral, por exemplo, tinha como objetivo proporcionar conhecimento mais aprimorado dessa disciplina aos que usam cálculo na sua técnica, para aperfeiçoamento de técnicos, professores e universitários no ramo da matemática aplicada. Esse teve início em 8 de abril de 1958, sob a orientação de Ferreira Barbosa. O livro adotado para esse trabalho foi *Mathematical analysis: a modern approach to advanced calculus*, de 1957, do matemático estadunidense Tom Mike Apostol (1923-2016). Em 7 de maio de 1959, o seminário sobre “Teoria matemática dos raios luminosos planos e sua aplicação à teoria da refração astronômica” foi ministrado por Aldemar Pereira Torres.

No dia 4 de abril de 1958, começou o seminário de pós-graduação sobre Topologia Geral ministrado por Ferreira Barbosa, tendo no programa os seguintes assuntos: natureza e objetivos

70 Constantino de Barros formou-se bacharel em matemática no final do ano de 1957.

71 *Imprensa Popular*, Rio de Janeiro, 8 jan. 1958.

72 Concluiu seu doutorado em 1948, na Universidade de Estrasburgo, sob orientação do matemático Charles Ehresmann. Reeb foi o segundo aluno de doutorado de Ehresmann.

73 Não encontramos informações a respeito desse professor.

do estudo da topologia geral; conjuntos abertos, vizinhanças, conjuntos fechados; comparação de topologia, topologia gerada por um conjunto de partes; estrutura topológica induzida; funções contínuas; filtros; limites; métodos gerais de definição de uma topologia; produto e soma de espaços topológicos; espaço quociente; espaços compactos e localmente compactos; conexão. Foi abordado nesse seminário o capítulo 1 do livro texto adotado, *Topologie générale*, de Nicolas Bourbaki.⁷⁴

Também ocorreu o seminário Matemática Aplicada realizado na Seção de Física Teórica, dado por Luiz Adauto da Justa Medeiros, cujo livro adotado foi *Introduction to applied mathematics*, do matemático irlandês Francis Dominic Murnaghan (1893-1976).

Outro objetivo desse núcleo de estudos era a produção de materiais. Em 1960, foi publicado o livro *Introdução à álgebra moderna*, de Alvércio Moreira Gomes.⁷⁵ A apresentação do livro foi escrita pelo então diretor da FNFi, Eremildo Vianna, que elogiou Gomes, afirmando ser o trabalho um “fruto do devotamento e do amor à pesquisa que caracterizam a personalidade daquele jovem professor” (Gomes, 1960, p. V). Destacou também a continuidade importante no trabalho de ensino e pesquisa que vinha sendo realizado pela FNFi por meio de ações como essa.

No prefácio de seu livro, Gomes (1960) explicou que o texto era de caráter introdutório e destinado a todos que se iniciavam na matemática moderna. O trabalho pretendia oferecer uma visão geral da álgebra, tanto da teoria quanto da aplicação, e “mostrar o extraordinário poder unificador desse ramo da Matemática” (p. VII). O autor expôs sua visão sobre a forma de apresentar o assunto partindo de casos concretos para depois generalizar, atingindo as abstrações. Pois, segundo o autor, isso tornaria as noções abstratas mais acessíveis e naturais aos estudantes. Informou ainda que a produção do livro estava dentro dos objetivos traçados no plano de trabalho do Nepec. E agradeceu “à esclarecida, segura e dinâmica direção com que conta a Faculdade Nacional de Filosofia” (p. VII). Por fim, teceu elogios ao diretor da FNFi e ao chefe do Departamento de Matemática, José Abdelhay, aos colegas Átila de Almeida, Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa, Constantino Menezes de Barros e Luiz Adauto da Justa Medeiros, e ainda agradeceu a contribuição dos alunos. No relatório do Nepec, a publicação desse livro é vista como uma forma de influir, “de maneira prática, na formação dos futuros matemáticos brasileiros”.⁷⁶

Os seminários, cursos, conferências e publicações de livros mostram que os objetivos do Nepec estavam sendo cumpridos. Havia empenho dos professores para que tais atividades fossem realizadas. E esses docentes foram alunos da FNFi, mostrando um laço que se manteve entre a instituição, os discentes e os docentes.

Eventos, bolsas de estudo e grupos de pesquisa

Representantes do Nepec estiveram presentes no 1º Colóquio Brasileiro de Matemática (CBM), realizado em Poços de Caldas, Minas Gerais, em junho de 1957. Carlos Alberto Aragão de

74 *Jornal do Brasil*, Rio de Janeiro, 16 mar. 1958.

75 Para outras publicações de Alvércio Moreira Gomes, consultar Carvalho (2018).

76 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Relatório das atividades do Nepec referente ao período de jan. 1957 a jun. 1958, 30 jul. 1958, p. 2.

Carvalho realizou três conferências sobre Teoria das obstruções. E participaram como ouvintes Constantino Menezes de Barros e Luiz Adauto da Justa Medeiros.

No mesmo ano, foi realizado em Porto Alegre o II Congresso Nacional do Ensino da Matemática. O ministro da Guerra nomeou Ferreira Barbosa para representar o magistério do Exército. Esse apresentou a tese: *Reflexos do desenvolvimento atual da matemática no ensino secundário*, aprovada por unanimidade. Barbosa fazia parte do grupo do Nepec.

Já no 2º Colóquio Brasileiro de Matemática, ocorrido de 5 a 18 de julho de 1959, o único representante do Nepec parece ter sido Carlos A.A. de Carvalho que realizou a conferência "Invariantes topológicos associados às operações de um subgrupo do grupo simétrico".

Para estudantes e professores se aperfeiçoarem nos estudos da matemática, eles recorriam às bolsas do CNPq, requisitadas pelo Nepec ou financiadas pelo próprio núcleo. Como exemplos, o Nepec concedeu bolsa, no valor de Cr\$ 4.500,00, ao professor José Walter Faria, assistente de ensino da cadeira de Físico-Química da FNFi, para especializar-se em Petrografia, na FFCL/USP. Constantino M. de Barros, em entendimento com o Instituto de Psicologia da UB, obteve uma bolsa para o aluno Christiano Renato Klein, do 1º ano de Física da FNFi, no valor de Cr\$ 4.000,00, cujo objetivo era zelar pelos instrumentos e aparelhos desse instituto. Conseguiram bolsas de aperfeiçoamento por intermédio do CNPq, Bela Diamante, professora de Análise Matemática da Faculdade Fluminense de Filosofia e Marcello de Queiroz Varella, licenciado em Matemática pela Faculdade de Filosofia da Universidade do Distrito Federal, ambos orientados por Alvércio Moreira Gomes.

Já as bolsas para especialistas, via CNPq, foram obtidas por Alvércio Moreira Gomes com estudos a serem realizados no Brasil a partir de outubro de 1957; Carlos Alberto Aragão de Carvalho conseguiu uma bolsa de aperfeiçoamento e pesquisa, de janeiro de 1958 a janeiro de 1959, na Universidade de Paris, na França; e Constantino Menezes de Barros estudou no Brasil com bolsa de estudos concedida em julho de 1958.

Isso mostra a importância do financiamento de bolsas pelo CNPq e Nepec para a especialização dos professores e para os estudos dos discentes que dessa maneira eram incentivados a seguir uma carreira nas áreas científicas.

Havia dois grupos de pesquisa em matemática no Nepec. Um que chamaremos de "grupo de topologia" e outro de "grupo de análise", pois eram as áreas que se trabalhavam nessas equipes. Eles realizavam suas atividades por meio de seminários e não havia interseção nos estudos dos grupos de professores, mas um professor de uma equipe poderia assistir ao seminário da outra.

O grupo de topologia, denominado de Seção de Topologia Algébrica e Geometria Diferencial, era composto dos seguintes professores: Jorge Emmanuel Ferreira Barbosa, Odelar Leite Linhares, Mario Tourasse Teixeira, Constantino Menezes de Barros e Carlos Alberto Aragão de Carvalho. Os objetos de estudo eram as seguintes teorias de Ehresmann: teorias de estruturas locais – o problema a ser resolvido era a generalização dos resultados de Ehresmann e Dedecker sobre a noção de estrutura local e tinha como aplicação o espaço fibrado local e suas aplicações à teoria de equações diferenciais; teoria dos jatos e suas aplicações – tinha como problemas a serem resolvidos os jatos de homologia e os jatos de homotopia e sua aplicação era generalizar a teoria de Morse do cálculo das variações; e teoria dos espaços fibrados, extensão do grupo estrutural de um espaço fibrado, e teoria dos obstáculos (obstáculos de ordem superior) eram os problemas a serem resolvidos.

As escolhas das teorias de Ehresmann se justificavam, segundo o grupo, pela sua extensa quantidade de aplicações abrangendo os campos da topologia algébrica, geometria diferencial, espaço fibrado, cálculo das variações, equações diferenciais e mecânica analítica. E pela quantidade de pequenos e importantes problemas que estavam em aberto, a serem resolvidos, e se relacionavam entre si para a obtenção de resultados mais amplos.

Cada elemento do grupo deveria obedecer a algumas regras: pesquisar uma ou mais das teorias citadas acima, cada problema em aberto deveria ser exposto por um dos integrantes do grupo em um seminário de duas horas de duração, dúvidas de qualquer membro da equipe deveriam ser sanadas por meio de um seminário especial e era obrigatória a realização de um seminário por semana de exposição de trabalhos ou livros, recentes ou antigos, por um dos membros. Essa seção estabeleceu um prazo de 18 meses, contados a partir do início do regime de tempo integral, para a produção de um livro contendo as pesquisas de membros do grupo ou de fora e as exposições mais interessantes feitas nos seminários.

Os seminários foram divididos em dois tipos, os que eram feitos em regime de tempo integral e os de tempo parcial. No primeiro caso, se subdividiam em seminários de fundamentos e seminários de especialização. Os de fundamento, com duração de três trimestres, deveriam ser expostos uma vez por semana, com duração de três horas cada um, sendo metade desse tempo para a exposição e a outra metade para discussão do trabalho apresentado. Nesse subgrupo havia três seminários (Fundamentos da Topologia Algébrica, Fundamentos da Geometria Diferencial e Fundamentos da Teoria de Espaços Fibrados) em que cada um deveria ser realizado em dias diferentes da mesma semana⁷⁷ e todos os cinco membros eram obrigados a participar da exposição e discussão dos trabalhos apresentados. Havia ainda um seminário fixo realizado toda semana. Já os de especialização, com duração de dois trimestres, tinham quatro seminários sendo dois realizados em dias distintos de uma mesma semana e os outros dois em dias distintos da semana seguinte e assim por diante. As regras restantes eram as mesmas dos seminários de fundamento.⁷⁸

Já o grupo de análise era formado por quatro membros: José Abdelhay, Alvércio Moreira Gomes, Luiz Aduato da Justa Medeiros e Aldemar Pereira Torres. O objetivo desse grupo era trabalhar com as questões abertas, na época, relacionadas com a representação das álgebras de Banach e especialmente as não comutativas e os problemas abertos em análise harmônica relacionados com os teoremas de Plancherel e Wiener Tauber. O plano de trabalho consistia na realização de seminários sobre análise harmônica clássica seguindo o livro *Fourier transforms*, de Salomon Bochner e Komaravolu Chandrasekharan; de seminários sobre álgebras de Banach e análise harmônica abstrata seguindo os livros *Análise harmônica*, de Jean Dieudonné e *An introduction to abstract harmonic analysis*, de Lynn Loomis; e exposição de artigos correlatos, clássicos ou não, de interesse. Esse trabalho deveria ser distribuído entre os integrantes do grupo por meio de um rodízio em três reuniões semanais, com duração de duas horas cada uma, sendo uma hora e meia de exposição e meia hora reservada para o debate.⁷⁹

77 No caso de Fundamentos da Topologia Algébrica havia três expositores, em que o primeiro falava na primeira semana, o segundo na segunda semana, o terceiro na terceira semana, depois retornava ao primeiro na quarta semana e assim por diante.

78 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Plano de pesquisas, s.d.

79 Arquivo do Proedes (Rio de Janeiro). Plano de trabalho, 27 ago. 1956.

Os dois grupos estavam trabalhando com questões atuais para a época e eram estudos semanais em que todos estavam sempre participando, o que mostra o comprometimento das duas equipes. Havia algumas diferenças na metodologia de trabalho como, por exemplo, o tempo reservado para os debates era de trinta minutos para um e no outro era de uma hora e meia. Mas de maneira geral, seguiam o que já se fazia em outros lugares como na FFCL/USP e no Impa.

Considerações finais

Este trabalho mostrou a importância que o Nepec teve no desenvolvimento da ciência brasileira, contribuindo com a formação inicial de matemáticos, físicos, engenheiros e com o desenvolvimento de pesquisas. Conseguiu formar pesquisadores por meio de concessão de bolsas de estudos, conferências, seminários, estudos de pós-graduação.

O Nepec era constituído por corpo de docentes muito empenhados em seus trabalhos e estudos o que implicou em desenvolvimento de técnicas, construção de aparelhos genuinamente nacionais, publicação de livros, participações de pesquisadores em seminários, palestras e conferências nacionais e internacionais e publicações de artigos científicos em revistas nacionais e estrangeiras.

Foi uma entidade que funcionou dentro da universidade em um momento em que a aposta era o contrário, ou seja, criar institutos e centros de pesquisa fora das universidades. De 1956 até 1960, é possível perceber que as atividades neste núcleo foram intensas e trouxeram bons resultados. O que era realizado no CBPF e no Impa também era feito no Nepec. Houve cursos similares nessas instituições, sendo que no último existia procura maior de interessados, o que mostrava a existência de um quadro docente qualificado e de um curso bem estruturado.

O Nepec, em seu relatório de julho de 1958, deixou claro que o entendimento dessa instituição era de que a FNFi não deveria apenas formar bacharéis e licenciados, mas, sim, desenvolver pesquisas científicas, responsabilidade das faculdades de filosofia. Havia uma aposta de que esse núcleo se tornaria o paradigma dos institutos superiores de pesquisa científica das faculdades de filosofia do Brasil. Além das bolsas do CNPq, as verbas advinham do próprio desenvolvimento das pesquisas e fabricações de equipamentos e instrumentos, conforme denominado pelo professor João Christóvão Cardoso de "pesquisa autofinanciável".

Os cientistas dessa instituição participavam das discussões políticas como citamos nesse trabalho: movimento 11 de novembro e projeto de lei que tentou alterar o monopólio do governo na recém-criada Petrobrás. Além de dar entrevistas sobre acontecimentos científicos da época, como o lançamento de satélite pelos soviéticos no momento tenso que o mundo estava passando, na Guerra Fria. Os integrantes do Nepec também deram apoio ao CNPq quando houve possível corte de verbas e em pedidos de verbas no Congresso para a entidade, para que pudesse continuar os trabalhos já reconhecidos pelos parlamentares na época.

O Nepec estava inserido em um momento de avanços culturais do Brasil na música, cinema, artes, conquistas no campeonato mundial de futebol e movimentos nacionalistas. Armando Dias Tavares, um dos grandes idealizadores do Nepec, foi presidente do Movimento Nacionalista Brasileiro, o que refletia diretamente nos trabalhos científicos nesta entidade.

Em 27 de abril de 1961 foi anunciado o curso Fundamentos da Matemática e Lógica Matemática com Aplicação à Teoria dos Circuitos Elétricos no jornal *Correio da Manhã*. As inscrições deveriam ser realizadas na av. Franklin Roosevelt, 115, sala 401 ou no 6º andar da FNFi (Nepec), ou seja, nessa época o Nepec ainda funcionava na Faculdade de Filosofia.⁸⁰

Em 1962, o Nepec continuava operante, pois no dia 13 de julho houve uma conferência intitulada “Geometria do espaço de fases” que foi patrocinada pelo núcleo.⁸¹ No dia 14 de setembro de 1962 foi convocada por Armando Dias Tavares uma Assembleia Geral do Nepec para discussão e aprovação do Regimento Interno e outros assuntos de ordem geral. Nessa ocasião a sede estava localizada na rua Almirante Alexandrino, 537, em Santa Teresa, ou seja, já não funcionava mais na FNFi.⁸²

Mesmo localizado em outro endereço, o Nepec continuou a oferecer cursos, como o preparatório para o Curso de Engenharia de Operações (início em março de 1966), destinado à formação de engenheiros com as qualificações necessárias para atender à demanda de técnicos em eletrônica, telecomunicações, mecânica e energia nuclear.⁸³

Alguns cursos eram realizados na própria sede do Nepec, em Santa Teresa, conforme pode ser visto em um anúncio de jornal do dia 5 de fevereiro de 1966. O curso totalmente gratuito de Matemática Aplicada à Física seria ministrado pelo professor Aldízio Ferreira da Costa, com início previsto para o dia 8 de fevereiro de 1966.⁸⁴ Em 1968 ofereceu cursos de Cálculo Diferencial e Integral e de Equações Diferenciais para alunos do 1º e 2º anos das Escolas de Engenharia, Química, Economia, Estatística e Física.⁸⁵

A Universidade do Estado da Guanabara (UEG), atualmente a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj), possuía convênio com o Nepec, conforme nos informam Tavares Júnior e Hagen (2021), com base no discurso proferido por Armando Dias Tavares durante sua saudação aos calouros do curso de física da UEG, em 1972. Até o final do ano de 1974 temos a informação desse convênio, portanto, podemos afirmar que o Nepec funcionou pelo menos até meados da década de 1970, mas nessa época funcionando fora da universidade.

A saída do Nepec da FNFi provavelmente não ocorreu por uma decisão dos seus integrantes, pois esses lutaram para conquistar um espaço que eles defendiam que deveria ser no interior da faculdade. Assim, acreditamos que essa entidade não conseguiu manter seu lugar dentro da universidade devido a uma série de fatores ocorridos principalmente em 1959 e início da década de 1960. O professor Carlos Alberto Aragão de Carvalho, que era coordenador de cursos do Nepec, foi exonerado da FNFi em 1959. Carvalho, antes de sua demissão, teve seu pedido de contratação de professores, de sala e de mudança de regime de trabalho negado pelo diretor, o docente Eremildo Luiz Vianna (diretor da FNFi de 1957 a 1963). No dia 30 de julho de 1959, houve a rejeição do processo n. 3.595 no CNPq, que havia sido proposto por Aragão. O arquivo continha um conjunto de sugestões com objetivo de acelerar o desenvolvimento da matemática no Brasil e na América Latina. Nesse documento, ele

80 *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, p. 8, 27 abr. 1961. Esse mesmo curso foi anunciado no jornal *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Sexta Seção, p. 3, 7 maio 1961.

81 *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, Segundo Caderno, p. 4, 13 jul. 1962.

82 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Primeira Seção, p. 10, 11 set. 1962.

83 *Diário de Notícias*, Rio de Janeiro, Segunda Seção, p. 4, 16 e 17 maio 1965.

84 *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, Segundo Caderno, p. 7, 5 fev. 1966.

85 *Correio da Manhã*, Rio de Janeiro, Terceiro Caderno, p. 4, 10 maio 1968.

informava os motivos, a organização e os objetivos para a criação, por ele sugerida, de uma “Comissão Nacional de Matemática”. Também recomendou a criação de uma “Sociedade de Matemática para a América Latina”. O professor João Christóvão Cardoso (presidente do CNPq de 1956 a 1961 e primeiro presidente do Nepec), que juntamente com Viana deu muito apoio ao Nepec em sua fase inicial, durante uma reunião do Conselho Deliberativo do CNPq apresentou uma carta na qual Aragão acusava o CNPq de possuir verbas secretas e de não ter sido aceito o seu pedido de uma quantia de dinheiro para ir a um congresso. O conteúdo dessa missiva parece ter sido a causa da volta antecipada de Aragão da França, não conseguindo, assim, concluir o seu doutorado naquele momento.⁸⁶

Portanto, por esse conjunto de acontecimentos, acrescidos da malograda tentativa de Armando Dias Tavares de conseguir a cátedra de Física Geral e Experimental da FNFi após o falecimento do professor Costa Ribeiro, acreditamos que o Nepec perdeu força no interior da FNFi. Também parece ter havido conflito de interesses entre CNPq, Impa, CBPF e Nepec, lembrando que os integrantes das três primeiras instituições eram praticamente os mesmos nas áreas de matemática e física.

Agradecimentos

Aos pareceristas pelos comentários, correções, críticas e sugestões que não apenas nos ajudaram na medida do possível a esclarecer alguns pontos obscuros deste trabalho, mas que também poderão ser úteis para nossa pesquisa futura. E aos apoios financeiros do programa Prociência (Uerj) e da Bolsa de Produtividade do CNPq (Processo n. 303.597/2022-5).

Referências bibliográficas

- ARAÚJO, F.F. *A contribuição de Lélío Gama no processo de construção de uma nova identidade para a ciência no Brasil*. Tese (Doutorado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.
- ARAÚJO, I.C. *Joaquim Gomes de Souza (1829-1864): a construção de uma imagem de Souza*. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.
- CALCULADORA do cidadão: correção de valores. Banco Central do Brasil, 2023. Disponível em: <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADA0/publico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>. Acesso em: 18 out. 2023.
- CÂMARA dos Deputados. João Menezes. 2023. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/deputados/131727/biografia>. Acesso em: 18 out. 2023.
- CARVALHO, R.A. Ensino e pesquisa da matemática na Faculdade Nacional de Filosofia nas décadas de 1940 e 1950: os relatórios do Núcleo de Estudos e Pesquisas Científicas (Nepec). In: Seminário Nacional de História da Ciência e da Tecnologia, 16., 2018, Campina Grande. *Atas [...]*. Campina Grande: SBHC/UFCEG/UEPB, 2018.
- CARVALHO, R.A. *O ensino e a pesquisa em matemática no Rio de Janeiro em meados do século XX: a trajetória acadêmica de Carlos Alberto Aragão de Carvalho (1924-1982)*. Tese (Doutorado em Ensino de Matemática) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.

86 Para saber mais sobre esse imbróglio ver Carvalho e Videira (2022).

- CARVALHO, R.A.; VIDEIRA, A.A.P. A Trajetória profissional e científica de Carlos Alberto Aragão de Carvalho (1924-1982). *Revista Brasileira de História da Matemática*, v. 22, n. 44, p. 61-84, 2022.
- COUTINHO, D.S. Universidade, ciência, universitários: caracterização social e escolar dos estudantes de química da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade do Brasil (1939-1968). Dissertação (Mestrado em História das Ciências e da Saúde) – Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2010.
- FÁVERO, M.L.A.; LOPES, S.C. (org.). *A Universidade do Distrito Federal (1935-1939): um projeto além de seu tempo*. Brasília: Liber Livros, 2009.
- FERREIRA, G.F.L. Há 50 anos: o efeito Costa Ribeiro. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 22, n. 3, p. 434-443, 2000.
- GAMA, L.I. Discurso do professor Lélio I. Gama. In: Colóquio Brasileiro de Matemática, 5., 1965, Poços de Caldas. *Atas* [...]. Poços de Caldas: Fapesp, 1965. p. 25-33.
- GOMES, A.M. *Introdução à álgebra moderna*. Rio de Janeiro: Publicações da Faculdade Nacional de Filosofia, 1960.
- MARINHO, Gilberto [verbete biográfico]. In: CPDOC, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 2022. Disponível em: <https://www18.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-biografico/marinho-gilberto>. Acesso em: 18 out. 2023.
- NACHBIN, L. *Ciência e sociedade*. Curitiba: Editora UFPR, 1996.
- PAIM, A. *A UDF e a ideia de universidade*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1981.
- PROGRAMA de Metas [verbete temático]. In: CPDOC, Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil. Rio de Janeiro: FGV, 2022. Disponível em: <https://www18.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/programa-de-metas>. Acesso em: 18 out. 2023.
- SCHILLING, V. *Brasil 1954-1964: do suicídio de Vargas ao golpe militar*. Porto Alegre: Leitura XXI, 2013.
- SILVA, C.P. A contribuição de Otto de Alencar Silva para o desenvolvimento da ciência no Brasil. *Revista Brasileira de História da Ciência*, n. 19, p. 13-30, 1998.
- SILVA, C.P. *Início e consolidação da pesquisa em matemática no Brasil*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2013.
- TABELAS de valores de salário mínimo de 1940 a 2022. 2023. Disponível em: <https://audtecgestao.com.br/capa.asp?infoid=1336>. Acesso em: 18 out. 2023.
- TAVARES, H.D.; VIDEIRA, A.A.P. César Lattes, José Leite Lopes e o nacionalismo científico no Brasil dos anos 1940. *Revista de História*, v. 179, p. 1-33, 2020.
- TAVARES JÚNIOR, A.D.; HAGEN, M.T. *Armando Dias Tavares/Depoimentos: criação e transmissão do conhecimento: um longo caminho*. Rio de Janeiro: Editora dos Autores, 2021.
- VIDEIRA, A.A.P. Pensando no Brasil: o nacionalismo entre os físicos brasileiros no período entre 1945 e 1955. *Saber y Tiempo*, Buenos Aires, v. 5, n. 18, p. 71-98, 2004.

Recebido em maio de 2023

Aceito em setembro de 2023