



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA E CIENTÍFICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICAS

JANES KENED RODRIGUES DOS SANTOS

***História e Currículo do Curso de Física
(Licenciatura) da Universidade Federal do Pará
(1955-1976)***

BELÉM-PARÁ
2020

JANES KENED RODRIGUES DOS SANTOS

***História e Currículo do Curso de Física (Licenciatura) da
Universidade Federal do Pará (1955-1976)***

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora, área de concentração Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. José Jerônimo de Alencar Alves

BELÉM-PARÁ
2020

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará Gerada
automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)**

S237h Santos, Janes Kened Rodrigues dos
História e Currículo do Curso de Física (Licenciatura) da
Universidade Federal do Pará (1955-1976) / Janes Kened
Rodrigues dos Santos. — 2020. 200 f. : il. color.

Orientador(a): Prof. Dr. José Jerônimo de Alencar Alves Tese
(Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências e Matemáticas, Instituto de Educação Matemática e
Científica, Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.
1. Matemática. 2. Física. 3. Licenciatura. I. Título.

CDD 370.1109811

JANES KENED RODRIGUES DOS SANTOS

História e Currículo do Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará (1955-1976)

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemáticas do Instituto de Educação Matemática e Científica da Universidade Federal do Pará, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutora, área de concentração Educação em Ciências.

Orientador: Prof. Dr. José Jerônimo Alves

Aprovada em: 05/03/2020. Conceito: Excelente.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. José Jerônimo de Alencar Alves (Presidente)

Prof. Dr. Iran Abreu Mendes (UFPA/IEMCI)

Prof. Dr. Márcio Couto Henrique (UFPA/IFCH)

Prof. Dr. Eduardo Paiva de Pontes Vieira (UFPA/IEMCI)

Prof. Dr. Licurgo Peixoto de Brito (UFPA/IEMCI)

Prof. Dr. Jônatas Barros e Barros (UFPA/IEMCI)

BELÉM-PARÁ
2020

Dedico este trabalho à minha mãe Sofia Rodrigues dos Santos pelos ensinamentos, advertências, leveza e companheirismo ao longo desta vida. Voltar para casa sempre foi motivo de alegria. Muito obrigada!

AGRADECIMENTOS

Ao meu orientador **Jerônimo Alves**. Do lado físico-interpretativo eu diria: os opostos se atraem. Mas, por opção, utilizo o sentido literal e com viés filosófico: "Os dispostos se atraem e os opostos se distraem" (Danilo Souza/ Fernando Anitelli - Teatro Mágico). Com tom de brincadeira respeitosa, neste trocadilho científico, manifesto meus sinceros agradecimentos. Sua disponibilidade, mansidão e compromisso comigo sempre foram presentes na produção desta tese. Obrigada, pela companhia neste processo. Foi uma união de perfis contrastantes com desejos de pesquisa comuns: a física, os físicos e a UFPA.

Ao professor **Ruy Guilherme de Almeida** e à professora **Maria da Conceição Gemaque de Matos** pela confiança ao compartilhar parte do material levantado em sua tese de doutorado e dissertação de mestrado (dados/fontes), respectivamente. A coletânea deles me ajudou a entender os antecedentes inerentes à implantação do curso de Licenciatura em Física na UFPA. Procurei por eles para ouvir e aprender o caminho das pedras, mas recebi diamantes que precisavam apenas ser higienizados e catalogados.

À bibliotecária **Rísia Conceição Silva Lira** pela disponibilidade e ajuda com a pesquisa no acervo do Arquivo Central da UFPA. Tive a oportunidade de me sentir historiadora convivendo algumas horas de umas tardes no prédio do Arquivo Central. Obrigada pela ajuda. Que essa vitalidade e dedicação permaneçam e o trabalho de vocês seja ainda mais conhecido e valorizado. Realmente, este é um espaço que necessita ser revitalizado. Temos uma fonte rica de pesquisa que pode ser mais explorada se reconhecida e assistida com mais zelo pela gestão superior, principalmente.

À bibliotecária e secretária da Secretaria-Geral dos Conselhos Superiores Deliberativos da UFPA, **Soraya Souza**, por disponibilizar as Atas, Resoluções e Memorandos da Universidade. Estendo a tua equipe de bolsista, principalmente, o Renan que digitalizou os arquivos.

Ao professor e Coordenador de Avaliação e Desempenho de Cursos da UFPA, **Eugenio Bittencourt**, por disponibilizar os projetos pedagógicos do curso de Licenciatura em Física da Pró-reitoria de Graduação da UFPA (disponíveis em disquete e CD-ROM).

À bibliotecária **Janilce Rodrigues** pela higienização, digitalização e serviços de organização do acervo desta tese.

Ao professor **João Amaro** pelo incentivo neste processo de formação doutoral materializado através do apoio logístico nas pesquisas realizadas no Arquivo Público do Estado do Pará e no setor de obras raras da Fundação Cultural do Estado do Pará.

Aos integrantes do Grupo de Estudos e Pesquisa em História e Filosofia da Ciência do Instituto de Educação Matemática e Científica, em especial, aos colegas professores **José de Arimatéia, Luiz Carlos e Lêda Alves** pelo apoio afetivo neste percurso doutoral.

Ao professor **Eduardo Paiva de Pontes Vieira** pelas experiências compartilhadas, contribuições formativas, proposições textuais e confiança em minha capacidade de realizar uma imersão como pesquisadora em História da Ciência associada ao Ensino. Seu incentivo foi essencial para finalização desta etapa formativa dentro do prazo.

Aos colegas de profissão que fizeram parte da comissão de avaliação deste documento. A participação de vocês foi concretizada em momentos significativos: seminários de pesquisa, qualificação e defesa. Reconheço a qualidade nas considerações e sugestões intelectuais tecidas para meu aperfeiçoamento como pesquisadora.

À **Universidade Federal do Pará** que foi meu berço de formação, exercício profissional, em especial aos **colegas da Faculdade de Química** que não embargaram minha participação nas atividades realizadas durante a realização do curso de doutorado, **aos alunos** e mais de trinta bolsistas de projetos de pesquisa, ensino e extensão que coordenei no percurso do doutoramento. Foi um compartilhamento de vida, formação e realizações concomitantes entre vocês e eu, onde estive dividida e tendenciada para as pesquisas e ações nas escolas.

Não foi fácil enfrentar desafios distintos mesclando contingências de uma vida, seja na esfera pessoal, profissional e acadêmica. Através desta Tese de Doutorado, devolvo parte do que pude ser nas condições que tive: sendo aluna e professora multicampi (sem licença para esta modalidade de aperfeiçoamento).

RESUMO

Este trabalho de pesquisa apresentou apontamentos sobre a história do Curso de Física (Licenciatura); desde sua criação na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém, em 1954; até as alterações curriculares estabelecidas na década de 1970; com mudança na denominação para Licenciatura em Física, passando a ser responsabilidade do Centro de Ciências Exatas e Naturais. Para tal, inicialmente, alguns aspectos do Curso de Matemática (Bacharelado) da Faculdade supracitada serão apresentados tais como: currículo, demanda de alunos e professores, pois este Curso tinha disciplinas de física em sua composição curricular e vários egressos dele se tornaram professores do Curso de Física (Licenciatura), quando este iniciou suas atividades de ensino, dez anos depois da Matemática. Posteriormente, foi abordado o contexto de implantação do Curso de Física (Licenciatura) com a finalidade de analisar as condições de possibilidades que possibilitaram tal criação, bem como as modificações curriculares e perspectivas formativas para o Licenciado em Física. Para o desenvolvimento de tal estudo, foram examinados: o contexto histórico e políticos que motivaram a criação do Curso de Física (Licenciatura), a formação dos professores, as normativas nacionais e resoluções institucionais que orientaram a condução dos trabalhos no Curso, a matriz curricular das cadeiras/disciplinas presentes no currículo do Curso Física (Licenciatura), na década de 1960 e na década de 1970 quando ele passou a designado Licenciatura em Física. Neste seguimento de mudança, evidenciou-se alterações formativa. Neste sentido, como informações a serem destacadas, cito: a presença de disciplinas de física na formação dos matemáticos, a predominância de disciplinas de física e de matemática na formação do licenciado e do bacharel em física na década de 1970, a presença de temáticas ambientais para os licenciados, a consideração das recomendações nacionais para a composição curricular dos cursos de Física em Belém, os convênios firmados com a República Federativa da Alemanha e com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico que possibilitaram a aquisição de equipamentos e a realização de cursos voltados para a execução de experimentos, a consolidação de pesquisas em geociências em função do intercâmbio de professores e técnicos alemães, a absorção de alunos do Curso de Mestrado como professores auxiliares e assistentes do Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais.

Palavras-chave: Matemática, Física, Licenciatura, Currículo, Pará.

RESUMEN

Este trabajo de investigación presentó notas sobre la historia del Curso de Física (Grado); desde su creación en la Facultad de Filosofía, Ciencias y Letras de Belém, en 1954; hasta que los cambios curriculares establecidos en la década de 1970; con cambio de nombre a Licenciatura en Física, pasando a ser responsabilidad del Centro de Ciencias Exactas y Naturales. Para hacerlo, inicialmente, se presentarán algunos aspectos del Curso de Matemáticas (Bachillerato) de la Facultad mencionada anteriormente, tales como: currículum, demanda de estudiantes y maestros, porque este curso tenía asignaturas de física en su composición curricular y varios graduados se convirtieron en maestros del curso. de Física (Grado), cuando comenzó sus actividades de enseñanza, diez años después de las Matemáticas. Posteriormente, se abordó el contexto de la implementación del Curso de Física (Grado) para analizar las condiciones de posibilidades que permitieron dicha creación, así como las modificaciones curriculares y las perspectivas formativas para el Grado en Física. Para el desarrollo de dicho estudio, se examinaron los siguientes aspectos: el contexto histórico y político que motivó la creación del Curso de Física (Bachiller), la formación de docentes, las normas nacionales y las resoluciones institucionales que guiaron la realización del trabajo en el Curso, la matriz curricular. de las cátedras / disciplinas presentes en el plan de estudios del Curso de Física (Grado), en la década de 1960 y en la década de 1970, cuando aprobó el llamado Grado en Física. En este seguimiento del cambio, se evidenciaron cambios formativos. En este sentido, como información a destacar, menciono: la presencia de disciplinas físicas en la formación de matemáticos, el predominio de las disciplinas físicas y matemáticas en la formación de graduados y licenciados en física en la década de 1970, la presencia de temas ambientales para los graduados, la consideración de las recomendaciones nacionales para la composición curricular de los cursos de Física en Belém, los acuerdos firmados con la República Federal de Alemania y el Consejo Nacional para el Desarrollo Científico y Tecnológico que permitieron la adquisición de equipos y la realización de cursos. centrado en la ejecución de experimentos, la consolidación de la investigación en geociencias debido al intercambio de profesores y técnicos alemanes, la absorción de estudiantes de maestría como profesores asistentes y asistentes del Departamento de Física del Centro de Ciencias Exactas y Naturales.

Palabras clave: Matemáticas, Física, Licenciatura, Currículum, Pará

LISTA DE QUADROS

	p.
Quadro 1 – Apresenta a organização e composição textual desta tese de acordo com a ordem de aparecimento dos tópicos.	19
Quadro 2 – Exibe a sequência dos resultados obtidos associados aos objetivos específicos desta Tese.	47
Quadro 3 - Apresenta os professores do Curso de Matemática da FFCLB (1955-1957).	60
Quadro 4 – Apresenta a atuação docente dos primeiros professores do Curso de Matemática no nível de escolaridade fundamental e secundário antes de assumirem a docência na FFCLB.	61
Quadro 5 – Apresenta os cursos, as disciplinas voltadas ao ensino de Física que faziam parte da grade curricular dos cursos das instituições de ensino de grau superior no Pará (1904-1955).	68
Quadro 6 - Nome e formação dos professores que iniciaram o Ensino da Física na Divisão de Física do Núcleo de Física e Matemática da Universidade do Pará (1961).	73
Quadro 7 – Currículo mínimo instituído para as Licenciaturas estabelecido através do Parecer nº 296/62 do Conselho Federal de Educação.	80
Quadro 8 – Apresenta a grade curricular do Curso de Física (Licenciatura) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (UFPA).	95
Quadro 9 – Descrição das matérias de física no currículo do Curso de Física da UFPA na década de 60.	97
Quadro 10 – Apresenta as disciplinas pedagógicas recomendadas pelo Conselho Federal de Educação (1962) e disciplinas pedagógicas presentes no histórico de duas concluintes da primeira turma de egressas do Curso de Física (licenciatura) da UFPA.	98
Quadro 11 - Nome e formação de alguns professores, assistentes e auxiliares de ensino que ministraram disciplinas para o Curso de Física na Universidade Federal do Pará (1966-1970).	99
Quadro 12 – Apresenta a projeção de disciplinas presente no Currículo Pleno do Curso de Licenciatura em Física da UFPA em 1972.	111
Quadro 13 – Apresenta os nomes e a formação do corpo docente do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pará na década de 1970.	120
Quadro 14 – Apresenta as disciplinas constituintes do currículo mínimo do curso de Licenciatura em Física proposto em 1972 e em 1976.	126
Quadro 15 – Apresenta as disciplinas que constituíram a matriz curricular dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física da UFPA em 1976	128
Quadro 16 - Apresenta as disciplinas de formação pedagógica constituintes do currículo mínimo do curso de Licenciatura em Física proposto em 1972 e em 1976.	132

LISTA DE GRÁFICOS

	p.
Gráfico 1 - Apresenta a distribuição da população entrevistada de acordo com o nível de escolaridade.	56
Gráfico 2 - Apresenta a distribuição de pessoas com nível superior correlacionadas por gênero e curso concluído até 1960.	57
Gráfico 3 – Apresenta a quantidade de alunos matriculados nas séries do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957.	59
Gráfico 4 - Apresenta a quantidade de alunos matriculados nas séries do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957.	62
Gráfico 5 - Apresenta a quantidade de alunos matriculados no Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957 em comparativo com o total de alunos matriculados da Faculdade (demais cursos).	63
Gráfico 6 - Apresenta a quantidade de alunos do Curso de Física (Licenciatura) que participaram das disciplinas sob responsabilidade do Núcleo de Física e de Matemática em comparativo com o total de alunos dos demais cursos que frequentaram o Núcleo (1965 - 1968).	94
Gráfico 7 - Distribuição da carga horária do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA (1972) de acordo com a associação.	112
Gráfico 8 – Apresenta a comparação entre a carga horária teórica e prática das disciplinas que constituíram o currículo mínimo e as complementares obrigatórias do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA em 1972.	113
Gráfico 9 - Apresenta a distribuição de carga horário das disciplinas do currículo mínimo e complementares obrigatórias que constituíram o curso de licenciatura em Física da UFPA de acordo com o departamento didático-científico que eram vinculadas	115
Gráfico 10 – Distribuição da carga horária dos currículos pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA (ano 1972 e ano 1974) de acordo com a associação.	126
Gráfico 11 - Distribuição da carga horária dos currículos dos cursos de Licenciatura em Física e Bacharelado em Física da UFPA (1976)	127
Gráfico 12 – Distribuição de carga horária (horas) de disciplinas comuns aos cursos de Física (bacharelado e licenciatura) conforme à associação (matemática, química, física, língua portuguesa, computação).	129
Gráfico 13 – Quantidade de alunos matriculados de acordo com o período letivo de 1974 (distribuição conforme o ano do vestibular realizado)	133

LISTA DE FIGURAS

	p.
Figura 1 - Estrutura modular da formação do Físico.	22
Figura 2 - Associação dos objetivos específicos desta tese com a marcação temporal dos resultados obtidos, descritos nos blocos.	48
Figura 3 - Foto do prédio da FFCLB (Belém, 1965).	53
Figura 4 - Jornal A Folha do Norte, matéria do dia 01/04/1964	81
Figura 5 - Jornal A Folha do Norte, matéria do dia 02/04/1964	82
Figura 6 - Foto do prédio da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais no Estado do Pará	90
Figura 7 - Fachada da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (década de 60).	91
Figura 8 - Fachada do Hotel Vanja (década de 60).	92
Figura 9 - Apresenta a representação gráfica do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA de 1972	110
Figura 10 - Apresenta participantes do curso para a utilização dos experimentos alemães.	125

SUMÁRIO

p.

PARTE I

1	Apresentação e problematização	16
1.1	Proposição desta Tese, Questão e Objetivos	17
1.2	Um estudo sobre o curso de Licenciatura em Física da UFPA: a escolha e problematização do tema	20
2	Pesquisas sobre a formação de professores de Física: sob olhar historiográfico e curricular	23
3	Pressupostos teóricos subjacentes ao método utilizado na pesquisa: o currículo como objeto de estudo	30
3.1	O desenho curricular da formação de professores de Física	36

PARTE II

4	Abordagem metodológica	41
4.1	Procedimentos metodológicos	43
4.2	Estrutura organizacional dos resultados da pesquisa: a propositiva da coletânea (textos integradores).....	46

PARTE III

5	O Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém: uma historiografia sobre a formação de professores (1955-1961)	51
5.1	A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém.....	52
5.2	O Curso de graduação em Matemática: proposição curricular, professores e demanda de alunos	57
5.2.1	Os alunos do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (FFCLB), 1955-1961.....	60
5.3	Conclusão	63
6	A implantação do Curso de Física (licenciatura) em Belém do Pará (1961-1965)	66
6.1	Demanda e financiamento: negociação para a criação de um Núcleo de Física e Matemática na Universidade do Pará.....	67
6.2	O Núcleo de Física e de Matemática da Universidade do Pará (1961-1965)	71
6.3	O Núcleo de Física e de Matemática da Universidade do Pará: a proposição dos concursos de habilitação para o Curso de Física (Licenciatura)	75

6.4	O Núcleo de Física e de Matemática da Universidade do Pará: o ingresso da primeira turma do Curso de Física (Licenciatura) em 1965	81
6.5	O processo seletivo para o Curso de Física, a proposta curricular e condições de espaço físico para a realização das aulas do Núcleo.	83
6.6	Conclusão.....	84
7	O Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará, 1965-1972	86
7.1	Entre 1965 – 1968: o Curso de Física da Universidade Federal do Pará antes da Reforma Universitária.	87
7.2	O Curso de Física da FFCLB após a inauguração do Campus Pioneiro da Universidade Federal do Pará (1968): da Faculdade ao Centro	98
7.3	O curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pará depois da Reforma Universitária, a passagem para o Centro de Ciências Exatas e Naturais entre 1969-1972.	102
7.4	Conclusão.....	117
8	O curso de Licenciatura em Física e a Criação do Bacharelado em Física da Universidade Federal do Pará, 1973-1976.	119
8.1	Regime de Trabalho e Formação Docente no Curso de Licenciatura de Física	119
8.2	Condições estruturais e convênios	123
8.3	Correlação do currículo pleno do Curso de Licenciatura em Física e a proposição do Bacharelado em Física na UFPA	125
8.4	Conclusão.....	134
	PARTE IV	
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
	PARTE V	
	REFERÊNCIAS	141
	APÊNDICES	149
	ANEXOS	158

PARTE I — INTRODUÇÃO

1. APRESENTAÇÃO E PROBLEMATIZAÇÃO

Como eixo central, o presente texto versará sobre a história do primeiro Curso de Física (Licenciatura) criado na capital paraense, Belém, na década de 1960. Ele foi implementado na primeira Universidade Federal na Região Amazônia e oitava do gênero no Brasil a Universidade do Pará, atual Universidade Federal do Pará – UFPA, (GONÇALVES, 2000).

Como objetivo, a presente pesquisa foi desenvolvida para estudar os acontecimentos que possibilitaram a constituição e implementação do referido Curso nessa Universidade, evidenciando o desenvolvimento de modelo formativo relacionado à docência na área em questão.

Para tal, o viés escolhido foi o da abordagem sociológica de cunho histórico (ARBOLEDA, 1986¹; SALDAÑA, 1986²). Espera-se que essa abordagem ajude a destacar os elementos envolvidos neste processo de implementação do Curso na capital paraense, após a formação universitária ter se configurado como novo elemento de validação da profissionalização docente.

Acredito que usar a história como ferramenta e estratégia para olhar os currículos, contribui para favorecer reflexões epistemológicas sobre a historiografia curricular: sua condução, produção e influências, por exemplo. Assim, ao rever a constituição do Curso de Física (Licenciatura) em nível superior, temos modelos e propostas que são modificadas, de acordo com interesses específicos, estabelecidos, a priori, pela legislação nacional.

Sobre tal contexto, ao utilizar uma lente teórica explicativa para a história do pensamento curricular, suas alterações serão explicadas “a partir de contingências econômicas, políticas e sociais que produziram tendências curriculares mobilizadas por diferentes formas de se compreender a relação entre conhecimento e poder” (JAEHN, 2012, p. 115).

Para operacionalizar a análise das informações, será utilizada a compreensão de Tomaz Tadeu da Silva (2006; 2015) sobre currículo como artefato cultural. Nesta perspectiva, o currículo é considerado como um saber

¹ Revista Quipu. Título do artigo: Acerca del problema de la difusión científica en la periferia: el caso de la física newtoniana en la Nueva Granada.

² Revista Quipu. Título do artigo: Positivismo e economicismo em la História de la Ciência.

processual, contínuo e inacabado, que deve ser compreendido analisando as relações de poder que o fazem possível.

1.1 Proposição desta Tese, Questão e Objetivos.

Sobre o eixo central da temática desta tese, vale destacar que: o primeiro Curso superior de Física (Licenciatura) do Estado do Pará foi criado em Belém e iniciou seus trabalhos de ensino em 1965. O vínculo de proposição acadêmica deste Curso era com a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (FFCLB).

No que tange a organização curricular das disciplinas, ela era agrupada em dois eixos: as disciplinas específicas inerentes ao conhecimento físico e matemático (ministradas no Núcleo de Física e de Matemática) e as disciplinas pedagógicas inerentes ao ofício docente (ministradas pela FFCLB).

Essa configuração se deu até a criação do Centro de Ciências Exatas e Naturais, após a implantação de uma nova disposição organizacional das Universidades (Reforma Universitária³). Isto posto, este trabalho versará sobre a história do Curso de Física (Licenciatura) no contexto descrito.

A hipótese condutora desta tese pressupõe que: historicamente, a proposta curricular do Curso de Física (Licenciatura) da UFPA valorizou o aspecto técnico-racional do conhecimento específico da física e da matemática ao fazer docente.

Isso possibilitou a formação de profissionais que desenvolveram estudos e pesquisas na área de física aplicada, corroborando para a criação no Bacharelado em Física (1976) assim como na década seguinte primeira pós-graduação em física da região amazônica. Isto posto, no contexto em questão, o ensino de física na escola secundária não assumiu status de prioridade na formação do licenciado, possibilitando efeitos e produzindo determinadas práticas no âmbito do ensino de Física.

Na construção desta pesquisa doutoral, a incursão sobre o assunto abrangerá o olhar para o currículo do Curso de Física (Licenciatura) na UFPA

³ A Reforma Universitária de 1968 foi uma série de medidas que modificaram o ensino superior no Brasil (criação dos departamentos, fechamento das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras, entre outros). Este tópico será aprofundado posteriormente ao destacar as mudanças ocorridas na UFPA com tal implementação.

com a finalidade de caracterizar a constituição profissional do professor de Física em Belém no período de 1965-1976, até a criação do curso de Bacharelado em Física.

Vale ressaltar que o olhar teórico-metodológico almejado na presente pesquisa entende que o currículo vai além da dimensão do “programa curricular” evidenciado através de seus conteúdos. Destarte, pretendo historiar os acontecimentos (episódios, intercorrências) envolvidos nos processos de alteração da grade curricular do Curso de Física (Licenciatura) da UFPA para demonstrar possíveis posições ou situações que tais propostas formativas possibilitaram para o público que o curso se destinada.

A organização desta Tese é feita em várias partes centrais: 1ª) Introdução; 2ª) Abordagem Metodológica; 3ª) Resultados (coletânea de textos integradores)⁴; 4ª) Considerações Finais; 5ª) Pós-textual.

A primeira parte do texto apresenta a temática deste estudo doutoral e utiliza autores que corroboram com a projeção de objetivos da presente pesquisa e inspiraram a proposição da tese anteriormente explicitada. A segunda parte do texto exhibe a construção e conexões teórico-metodológicas do trabalho de pesquisa desenvolvido. A terceira parte do texto é formada pela coletânea de textos integradores.

A última parte do texto apresentará a conclusão obtida após a construção das partes anteriores correlacionando com a experiência a maturidade de pesquisadora constituída neste processo de formação doutoral, ao final das construções textuais serão apresentados os Anexos e Apêndices. O Quadro 1 apresenta um resumo da estrutura desta tessitura.

⁴ A terceira parte consta o núcleo central das informações coletadas e analisadas. A justificativa para a escolha deste formato textual e da estruturação será apresentada no próximo eixo, denominado parte 2 (metodologia). Todavia, vale destacar que é uma coletânea de textos que devem ser aperfeiçoados para configuração de artigos científicos. Eles foram organizados de modo cronológico e foram configurados de tal modo estético de acordo com indicação do orientador deste trabalho. A terceira parte é composta por textos cujo estilo adotado foi o formato de capítulos. Tais produções estão organizadas de acordo com as questões norteadoras da pesquisa e, para cada um deles, foram elencados objetivos específicos.

Quadro 1 – Apresenta a organização e composição textual desta tese de acordo com a ordem de aparecimento dos tópicos.

PARTE	TÓPICO	DESCRIÇÃO
Parte 1	Introdução	Apresenta a problematização e escolha do tema, o diálogo com autores (fundamentação teórica), objetivos e proposição da tese.
Parte 2	Abordagem metodológica	Apresenta a construção e conexões teórico-metodológicas que nortearam a pesquisa empírica.
Parte 3	“Resultados” (coletânea de textos integradores)	<p><i>O 1º Texto da Coletânea foi construído a partir da seguinte questão-problema e de acordo com tal propósito:</i> Questão: Qual foi a relação da Física na composição do Curso de Matemática da FFCLB? Objetivo: Analisar as condições de possibilidades que favoreceram a criação do curso e composição curricular do Curso de Matemática, identificando seus professores e a demanda de alunos do curso.</p>
		<p><i>O 2º Texto da Coletânea foi construído a partir da seguinte questão-problema e de acordo com tal propósito:</i> Questão: Que elementos constituíram o Núcleo de Física e de Matemática na Universidade do Pará na década de 60 até o ingresso da primeira turma de alunos? Objetivo: Analisar elementos que favoreceram a passagem do ensino de física realizado de modo isolado através de disciplinas em diversos cursos de graduação existentes em Belém até a proposição de um curso superior específico de Física que tinha a modalidade de licenciatura.</p>
		<p><i>3º Texto da Coletânea foi construído a partir da seguinte questão-problema e de acordo com tal propósito:</i> Questão: Como se deu a implementação do Curso de Física (licenciatura) após o ingresso da primeira turma até a projeção de um Curso de Física (bacharelado)? Objetivo: Conhecer o contexto de negociação para a seleção de alunos e início das atividades de ensino do Curso de Física (Licenciatura)</p>
		<p><i>4º Texto da Coletânea foi construído a partir da seguinte questão-problema e de acordo com tal propósito:</i> Questão: O que foi eleito como primordial na constituição profissional de um professor de Física? Objetivo: Analisar elementos do processo de implantação do Curso de Física (Licenciatura) da UFPA e sua correlação com a Física (Bacharelado) para identificar a condução da experiência formativa</p>
Parte 4	Considerações finais	Será apresentada a projeção e os encaminhamentos inspirados a partir da produção desta tese sobre o curso de Licenciatura em Física da UFPA. Ou seja, será evidenciadas as projeções do modelo formativo estabelecido, considerando a alteração curriculares pelas quais o Curso de Física passou.
Parte 5	Anexos e Apêndices	

Fonte: elaborado pelos autores.

Isto posto, será feita uma exposição dos motivos que me fizeram optar pela investigação sobre o Curso de Física (Licenciatura) da UFPA. Em seguida, sintetizarei propostas curriculares sobre os modelos de formação de professores de Física assumidos no Brasil. Subsequentemente, farei uma apresentação teórico-epistemológicas sobre a teoria curricular que compreende o currículo como artefato cultural, onde tal abordagem conectada as noções de discurso, identidade e poder.

1.2 Um estudo sobre o Curso de Física (Licenciatura) da UFPA: a escolha e problematização do tema.

O debruçar teórico sobre esta temática de investigação floresceu em 2009 a partir de uma situação inerente ao meu campo de atuação profissional. Eu estava como professora do curso de Licenciatura em Física na modalidade à distância e no Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), modalidade presencial. Em ambos, sendo responsável pela disciplina Didática Geral.

O fato desencadeador de meu interesse inquiridor ocorreu quando comecei a elaborar o plano de ensino da referida disciplina, pois a coordenação do curso exigia o planejamento dos professores antes de iniciar os trabalhos com as turmas. Essa obrigatoriedade fez-me valorizar ainda mais a tarefa e, provocou meu desejo de conectar o trabalho pedagógico pontual com o eixo da perspectiva formativa dos licenciandos.

Tais sentimentos fizeram-me buscar o documento que expressava a proposta curricular do Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará (UFPA), neste caso, o Projeto Político-Pedagógico⁵ (PPP).

Tive contato com a versão do Projeto aprovada em 2008⁶ para a modalidade presencial e, logo de início, observei a atribuição dada aos sujeitos formados no Curso de Física (Licenciatura), a saber:

⁵ Este documento expressa a proposta didático-pedagógica de um curso, apresenta a filosofia de trabalho a ser desenvolvida pelo quadro docente, as disciplinas e a perspectiva de condução delas, as referências bibliográficas, às atividades obrigatórias, entre outros elementos que dizem respeito ao núcleo do currículo que deve ser desenvolvido pelos que estão no processo formativo (profissionalização). Ou seja, o PPP define as intenções da instituição para a formação profissional de acordo com a adequação das dimensões acadêmicas, estabelecendo perfil e identidade do sujeito a ser formado, bem como campo de atuação.

⁶ Até o ano de 2019, momento que comecei o desenvolvimento desta tese, o Projeto Político Pedagógico que estava em vigor na graduação em Física da UFPA foi homologado pela Câmara

O **objetivo** do **Curso de Graduação em Física** é atender aos interesses e necessidades e demanda da sociedade nesta ciência e formar em curso superior, físicos com perfil para atividades como **Educador** (Licenciatura) e **Pesquisador** (Bacharelado) (FACULDADE DE FÍSICA, 2008, p.3, grifo do autor).

Ao buscar informações sobre os requisitos e atribuições dos profissionais da área de Física, alguns pontos chamaram minha atenção. Por exemplo: “*Físico é uma profissão cuja formação é realizada em instituições de ensino de nível superior, através de cursos específicos na área*”.

A regulamentação da profissão de Físico no Brasil é recente, se comparado com outras áreas como química e biologia, por exemplo⁷. Essa normatização aconteceu em 2018, através da Lei Nº 13.691/2018. E, até este ano, não houve a criação de um Conselho Federal de Física. Logo, os profissionais da área não têm regimento que regulamente e possibilite a fiscalização do exercício profissional na área de Física no país.

Ao olhar sobre a constituição da profissão de Físico, é necessário destacar que no início do século XXI, o Conselho Nacional de Educação (CNE) apresentou Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (Parecer do CNE 1.304/2001). De acordo com esse parecer, o físico é um profissional que pode apresentar perfis específicos de acordo com o delineamento de sua formação que pode ser: Físico-pesquisador; Físico-educador; Físico-tecnólogo; Físico-bacharel.

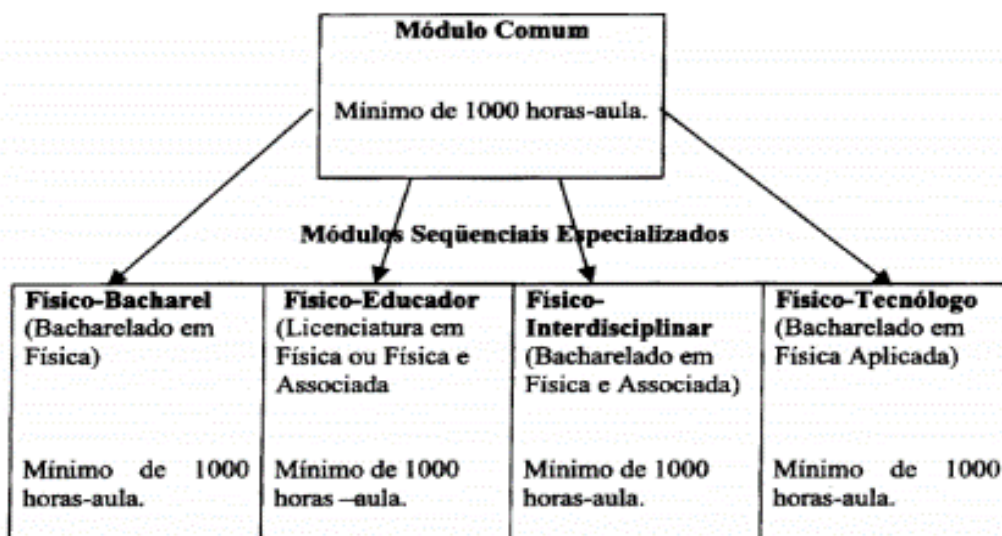
Em geral, os cursos que habilitariam tais profissionais seriam, respectivamente, Bacharelado em Física; Licenciatura em Física; Bacharelado em Física Aplicada; Bacharelado ou Licenciatura em Física e área Associada (Ex.: Matemática, Química, Biologia, Engenharia, entre outras)

De acordo com Moreira (2000) existem duas grandes partes: módulos comuns e módulos sequenciais especializados. Elas são apresentadas na Figura 1.

de Ensino de Graduação do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão desta Universidade desde 2008. Ele apresentou parecer favorável para a proposta da Faculdade de Física em desenvolver seus cursos. Tal decisão foi validada pelo Reitor, o Professor Doutor Alex Bolonha Fiúza de Mello, aprovando o Projeto Político Pedagógico para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física do Instituto de Ciências Exatas e Naturais.

⁷ A regulamentação do exercício das profissões de químico (bacharéis em química e técnicos em química)⁷ ocorreu em 1943, de biólogo em 1979 (Bacharel em Ciências Biológicas).

Figura 1: Estrutura modular da formação do Físico.



Fonte: (MOREIRA, 2000, p.96).

O esquema geral desta estrutura modular é composto pela formação comum realizada por todos os estudantes da área de Física, independente dos quatro perfis (bacharel, educador, interdisciplinar, tecnólogo), correspondendo a 50% da carga horária do curso. As demais deverão ser completadas com disciplinas dos eixos especializados.

Assim, resgatando a reflexão sobre o título dado aos dois perfis da modalidade do Curso de Física da UFPA: “Físico-Educador”, ao licenciado, e “Físico-Pesquisador”, ao bacharel; possibilitou-me questões reflexivas iniciais. Compartilho algumas inquietações: O Curso de Física (Licenciatura) tem a mesma conotação que o curso de Licenciatura em Física? Mais do que diferenciação na formação profissional do “físico”, existe uma compreensão do que tais termos ou sentidos acadêmicos e profissionais estão se conduzindo ao assumir tais posições? Como a proposta curricular foi pensada para a formação profissional do físico (licenciado)?

Foi a partir dessas observações que esta pesquisa sobre a formação dos professores de Física foi desenhada. A abordagem historiográfica que situa a relação do saber/poder nas políticas públicas educacionais (elaborações curriculares) foi uma opção traçada (BITTENCOURT, 2003; MARTINS, 1996). Almejando, evidenciar os contextos, conflitos, contradições e (re)afirmações que legitimaram determinados saberes históricos na formação do físico (licenciado).

2. PESQUISAS SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE FÍSICA: SOB OLHAR HISTORIOGRÁFICO E CURRICULAR.

Sobre o Curso de Licenciatura em Física da UFPA, em seus mais de 50 anos de existência institucional, tivemos poucos estudos sobre essa escola. Como referência de autores que publicaram sobre ela, podemos citar os professores: José Bassalo, Ruy Guilherme de Almeida e Conceição Matos.

Para iniciar a narrativa de trabalhos que permeia sobre a temática curricular que será a pauta norteadora no estudo sobre o Curso de Física, optei por utilizar, inicialmente, dois textos acadêmicos do pesquisador Ruy Almeida: sua dissertação de mestrado e tese de doutorado.

Esses trabalhos apresentam a institucionalização do ensino de Física nas Instituições de Ensino Superior (IES) em Belém com recorte temporal dos trabalhos de 1904 a 1970. Entre outras coisas, eles explicitam as cadeiras de física (disciplinas), as grandes curriculares, os conteúdos das aulas e os depoimentos dos alunos e dos professores dos referidos cursos.

Acerca disso, a dissertação de mestrado de Ruy Almeida (1997) trata sobre o ensino de Física nas instituições de ensino superior do Pará no período de 1904-1961. Ele apresentou os locais em que o ensino era realizado, as pessoas que o desenvolveram e caracterizou como eram as aulas naqueles espaços e contextos. Em síntese, em sua produção de mestrado (ALMEIDA, 1997) apresentou um panorama do ensino de Física em todas as instituições de ensino superior presentes na capital paraense.

Em sua tese de doutorado de Almeida (2006) fala sobre o papel dos engenheiros e matemáticos na história do ensino de Física no Pará no período de 1931 a 1970. Ele apresentou como se organizou o ensino de física nas principais instituições de ensino da região. Neste trabalho, houve o destaque para as contribuições e dos engenheiros (Escola de Engenharia) para os matemáticos (Faculdade de Filosofia) e, posteriormente, para os físicos (Núcleo de Física e Matemática).

O autor supracitado analisou os contextos e documentos que explicitaram os motivos da criação das instituições, curso e programa de ensino, bem como os sujeitos diretamente envolvidos neste processo. Destacando as necessidades

para a formação do Curso de Física na região, principalmente, para assumir as cadeiras específicas dessa área no curso de Engenharia.

A dissertação de mestrado e a tese de doutorado de Almeida (1997 e 2006) ofereceram elementos sobre uma história da Física na UFGA. Foi a partir dessas produções que iniciei minha incursão histórica sobre esse contexto de implementação de um Programa de Formação de Professores de Física nesta instituição de ensino.

Diante disso, desenvolver um trabalho com abordagem historiográfica tem a pretensão de encontrar elementos que nos ajudem a compreender a organização do processo formativo universitário da formação de professores de Física. Também, identificar possíveis negociações envolvidas no processo de implantação, a forma de pensar do grupo de acordo com as preferências e necessidades. Como, por exemplo, o aumento de carga horária, a inserção e remoção de disciplinas e área, a validação e negação de discursos. Isso ajuda a entender e contextualizar a identidade docente e a finalidade de um curso de graduação em Física.

Neste sentido, evidenciando a variedade de suas atividades e seus encontros, podemos correlacionar com as relações sociais na produção científica. Ela não é linear nem igualitária, tampouco pautada na lógica racional e epistemológica unificada, pois cada ciência tem seu modo de produção e delineamento.

E, olhando a produção do conhecimento conectada com as disputas sociais, dentro da sociedade científica, utilizo o posicionamento do físico e historiador francês Dominique Pestre ao tecer discussão do posicionamento da história das ciências e dos saberes.

Nessa direção, Dominique Pestre falou sobre a relação do conhecimento científico com a economia e política, destacando a participação da sociedade para esse fazer. Assim, a partir de seus estudos desenvolvidos sobre a história das ciências, o autor destaca que suas produções:

Referem-se a quadros cognitivos que emergem e aos espaços (sociais, políticos, econômicos ou militares) de onde eles emergem, às instituições e indivíduos que os sustentam, às formas particulares que assumem, como impõem ou perdem seu status de verdades, de que maneira esses saberes conduzem a soluções que contribuem para a recomposição dos mundos social e natural (PESTRE, In: ROMERO, 2016, p. 904).

Por conseguinte, entendo que o olhar sobre a trajetória de um programa de formação de professores de Física é importante para problematizar situações evidenciadas por pesquisadores na área, principalmente, pela identificação das situações e elementos de uma possível naturalização ou cristalização de saberes.

Não tenho a pretensão de fazer comparativos entre currículos dos cursos de graduação, muito menos tecer juízo de valor a licenciatura ou o bacharelado. Todavia, entendo que ao falar sobre isso, também assumo um lugar social por meio da pesquisa.

Destarte, imagino estar posicionada no lugar de preocupação, zelo, resistência e compromisso com a formação profissional oferecida enquanto instituição. Assim, a defesa não é a modalidade do curso, mas, principalmente, o pensar sobre o profissional e o desenho formativo que podemos propor ao sujeito que formamos. Destacando as implicações e decorrências de assumir modelos unificados e complementares, evidenciando o lugar que a docência é tida no curso de licenciatura.

Primeiramente, ressalto que a área de pesquisa em ensino de física é recente⁸ no país. Assim, com a finalidade de pontuar questões observadas por pesquisadores da temática, exemplificarei alguns trabalhos presentes na pauta nacional. O recorte foi sobre a organização dos currículos do programa de professores de Física no país.

Início com Barcellos (2013) que analisou as mudanças curriculares no curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de São Paulo para caracterizar saberes específicos de Física e os Pedagógicos eram considerados no projeto de formação docente. O objetivo era investigar o papel dos saberes de física na formação do professor, que espaços e relações curriculares estabelecem entre eles e outros saberes.

Como resultado, a autora mencionada acima evidenciou indícios de inovação no eixo formativo, mas o conhecimento específico é naturalizado, sem

⁸ À vista disso, inclusive a Sociedade Brasileira de Física foi criada em 1966 durante a XVIII Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). Assim, a institucionalização desse campo de conhecimento se deu principalmente através da mobilização das sociedades científicas na década de 1970. Tais mobilização culminou, por exemplo, em eventos na área como o Simpósio Nacional de Ensino de Física, realizado em São Paulo em 1970.

problematização ou expressiva modificação. Isso corrobora com a lógica interna da ciência, instaurada nos cursos superiores de física e contribui para a manutenção da dicotomização de saberes.

A pesquisa de doutorado de Tagliati (2013) investigou a configuração curricular de 14 cursos de licenciatura em Física no Estado de Minas Gerais com os Projetos de Pedagógico de Curso e em diferentes vigências também. O propósito era investigar possíveis relações entre configurações curriculares e potencial formativo de licenciaturas e os principais elementos observados manifestam o perfil técnico na formação.

Assim, autor supracitado evidenciou que as disciplinas do eixo pedagógico são alocadas e apresentadas de modo geral, ainda que presentes no início do curso. Outra questão de destaque é o que se compreende por Prática no PPC, pois ela está atrelada às atividades laboratoriais. Os estágios parecem ser apenas um fazer docente na escola, sem muita organização, planejamento e avaliação. Há uma influência dos trabalhos de conclusão de curso com temáticas de bacharelado, com baixa contemplação de temáticas para o ensino.

Kussuda e Nardi (2015) desenvolveram uma pesquisa sobre a influência da experiência acadêmica nas escolhas na perspectiva de licenciados em Física. Evidenciando-se contradições entre as Diretrizes Curriculares Nacionais e o PPC dos cursos, ao tentar integrar disciplinas às modalidades de licenciatura e bacharelado, unificam currículos iniciais e mantém a dualidade na modalidade.

Os sujeitos da pesquisa realizada pelos pesquisadores citados acima não consideram que, por ter especificidade distinta, cada um dos cursos (licenciatura e bacharelado), requer formação específica e os currículos precisam acompanhar tais necessidades.

Deste modo, a comunidade de físicos ainda não assumiu que formar físicos para as diversas demandas associadas à profissão e formar professores de Física para a educação básica são especificidades distintas, ou seja, requerem formações específicas (KUSSUDA; NARDI, 2015).

Apresento outra pesquisa. Ela foi feita sobre as expectativas de docentes formadores frente a um processo de reestruturação curricular num curso de licenciatura em física. A autoria do texto é de Cortela e Nardi (2015) que observaram que os professores do curso de licenciatura em física, apesar da

elevada qualificação para a pesquisa em suas áreas de formação, a grande maioria não se sente à vontade no exercício docente. E devido à formação de físico-pesquisador dos sujeitos, eles defendem essa área mesmo estando no curso de licenciatura.

Assim, os pesquisadores supramencionados, constataram a pluralidade explicitada nos perfis identitários formativos para o professor de Física egresso do curso. Também, evidenciaram as forças dos pares envolvidos na formulação dos currículos dos estudados. No que tange ao discurso do grupo docente, este deseja adaptar o curso à legislação vigente, contudo, ele é reflexo do resultado de forças e disputadas dos grupos envolvidos no processo de elaboração e validação.

Para enriquecer o levantamento bibliográfico, apresento a dissertação de mestrado de Matos (2010a) intitulada “A docência no curso de licenciatura em física da UFPA: história e gênero”. Este trabalho se configurou na perspectiva historiográfica e utilizou fontes documentais, entrevistas e análise de discursos.

O objetivo era analisar a inserção do gênero feminino na docência da Licenciatura em Física da UFPA, no período de 1970 a 2005. Apesar desta pretensão ser distinta da minha, mas os capítulos que falam sobre a formação docente no Curso de Licenciatura em Física, apresentam elementos sobre a história do curso, falas de sujeitos e trechos de currículos do curso, corroboram com informações que permearam minha análise.

Embora não seja sobre o curso de Licenciatura em Física, e sim no de biologia, outra tese que julgo pertinente apresentar foi a de Bastos (2014) que realizou um trabalho semelhante ao que me proponho fazer, principalmente pelo questionamento lançado: Que saberes foram considerados válidos e importantes para a formação de profissionais bacharéis e licenciados em Biologia na época de sua implementação?

Em sua pesquisa foi possível evidenciar os desenhos curriculares desses cursos, por exemplo:

A Licenciatura e Bacharelado apresentavam o mesmo currículo quanto aos conhecimentos específicos das áreas das ciências biológicas, diferindo apenas na presença das disciplinas pedagógicas para a Licenciatura e os estágios supervisionados para o Bacharelado (BASTOS, 2014, p. 88).

Esse fato, também, favoreceu a supressão da figura do professor, principalmente propiciada pelas críticas apresentadas nos pareceres do Conselho Federal de Biologia sobre o projeto pedagógico do curso de licenciatura em biologia. Por exemplo, elas apresentavam um discurso de crítica à ocupação isonômica dos egressos, desses cursos cuja formação é diferenciada e a licenciada não teria a competência de assumir o mesmo nicho de atuação no mercado de trabalho.

Em síntese, as teses de Tagliati (2013) e Almeida (2006) apresentam uma abordagem histórica com a finalidade de contextualizar e delimitar o enredo na narrativa. À de Barcellos (2013), de Bastos (2014) e os textos da coletânea feita por Nardi e Cortela (2015) se aproxima de uma abordagem crítica das relações de poder na definição organização e mudanças dos currículos.

Além da relevância teórica para a área de educação em ciências, a importância de estudos sobre o Programa de Formação de Professores de Física da UFPA se baseia na rede de conexão e repercussão que ele tem em seu campo de atuação profissional. Ou seja, isso pode influenciar na escolha do livro didático, na seleção e abordagem de conteúdos, em sua prática pedagógica, na compreensão do papel do aluno, bem como na filosofia que conduz sua forma de trabalho.

E a perspectiva com a qual fixo o olhar entende a cultura e o currículo como relações sociais (SILVA, 2006), logo a posição social do sujeito, a identidade cultural e social de seu grupo constituem marcas da diferença entre grupos, também, expressam relações de ser, saber e poder.

Entendo que a proposta de um curso expressa uma unidade de significação, um espaço de encontro e desencontros de discursos socialmente aceitos. Além disso, reflete as exigências da legislação e dos órgãos educacionais de normatização⁹.

Ao chamar atenção para esta instância educacional e a legislação que rege o sistema educacional, quero destacar que a criação de um curso não é apenas fruto de uma elaboração de uma equipe que compõe uma Faculdade,

⁹ Sobre isso é possível exemplificar: o Conselho Nacional de Educação que realiza sobre o sistema federal de ensino, formulando e avaliando a política nacional de educação; a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, que defini e regulariza a organização da educação brasileira; ambos baseados nos princípios presentes na Constituição Brasileira.

Universidade ou o Ministério da Educação. Um curso é a síntese de intencionalidades.

Nessa conjuntura, minhas leituras seguiram e, deste modo, foi necessário o encontro com o currículo do referido curso para entender a proposta formativa alvitada em cada uma das nuances expressas para o Físico na UFPA.

Nessa perspectiva, Silva (2006, p.148), afirma: “O currículo tem um papel decisivo na reprodução de classes da sociedade capitalista. O currículo transmite a ideologia dominante”, além de expressar modelos e exigências da legislação que vão estabelecer a condução de um sistema educacional. Ele também é reflexo de lutas de grupos (movimentos e sujeitos) e está sujeito à influência política de instituições nacionais e internacionais, por exemplo.

Assim, vislumbro e espero contribuir com a área de educação em ciências ao explicitar os elementos e fatores que possibilitaram condução do programa de formação de professores de física em determinado momento histórico, produzindo subjetividades e formando identidade profissional.

Isto posto, o próximo tópico apresentará uma síntese sobre as principais concepções de currículo, pois ele é um termo multifacetado e, historicamente, o currículo foi associado a grade curricular. Isto é, está ao conjunto de disciplinas (matérias/componentes curriculares) de um curso (Escola/Faculdade), ao rol de conteúdos de um plano de disciplina dentro de um curso, ao documento que apresenta informações pessoais e a trajetória profissional de uma pessoa (*currículum vitae*), entre outros.

3. Pressupostos teóricos subjacentes ao método utilizado na pesquisa: o currículo como objeto de estudo.

De acordo com o dicionário da Academia Brasileira de Letras (2008), a palavra currículo vem do latim “*curriculum*” e significa: 1. Conjunto de matérias de um curso; 2. Forma reduzida e adaptada de um *curriculum vitae*. Em ambos os casos, o termo é associado ao conjunto de elementos que expressam conhecimentos sobre a estrutura de um curso ou o percurso profissional de alguém.

Nesta pesquisa usarei a ideia de currículo formal, contudo, vale destacar que existem três tipos de currículo escolar, são eles: formal, real e oculto (JESUS, 2008). O currículo formal é explícito na legislação, nos pareceres e portarias dos órgãos normativos e reguladores do respectivo sistema de ensino. Ou seja, ele é prescrito como conjunto de informações (competências e habilidades) que um determinado sistema de ensino julgou imprescindível que o aluno aprenda ou domine.

O currículo real é aquele vivenciado em decorrências do currículo formal. Isto é, seria uma espécie de efetividade da proposta teórica (expressa na legislação e dos projetos pedagógicos e planos de ensino) estabelecida efetivamente entre as pessoas (professores e alunos). Já o currículo oculto¹⁰ é tudo aquilo que não está prescrito no currículo formal, mas afeta os processos de aprendizagem (influências dos comportamentos, práticas e cultura dos alunos sobre a vida, organização dos espaços, a condução das brincadeiras, o tratamento com os outros), (FREIRE; MELO; SARAIVA, 2017).

Além desses três tipos de currículo, vale destacar a existência de teorias curriculares no campo da educação. Isso porque, tradicionalmente, o termo passou por diversas definições. Em geral, ele foi usado com a ideia do caminho percorrido para alcançar determinado fim, onde apresenta elementos que constituem e expressam a sucessão, seleção e valorização de saberes. Nestes

¹⁰ “O currículo oculto representa uma dimensão implícita no processo educacional não mensurável e informal, que fazem parte do cotidiano escolar transmitindo experiências que reforçam o aprendizado sociocultural, na inter-relação professor aluno e o saber” (MATHIAS, 2011, p.1). Vale destacar que tal perspectiva de compreensão curricular é antagônica aos pressupostos pós-críticos do currículo.

termos, sua aplicabilidade está associada a matriz¹¹ curricular de um curso, pois sua conotação apresenta “relação de matérias/disciplinas com seu corpo de conhecimento organizado numa sequência lógica, com o respectivo tempo de cada uma (grade ou matriz curricular)” (ZOTTI, 2006, p.1).

Ressalto, contudo, que a conexão teórica a ser construída neste texto fará uso da palavra currículo associado às atividades educacionais. Sendo elas organizadas/pensadas/desenvolvidas pelas instituições de ensino e seus representantes como instrumento formativo (independentemente do nível, abordagem ou esfera). Ou seja, entendo o currículo associado a ideia de conhecimento, de saber válido (verdade), à noção de poder e à constituição de identidade como refere Silva (2004).

Não obstante, utilizo o termo currículo de forma assertiva com a noção de discurso, identidade e poder (SILVA, 2015). Tal perspectiva não tem a pretensão de se deter nos conceitos técnicos ou ontológicos do conceito de currículo e sim de se situar no campo discursivo. E, como tal, seus significados estão associados à relação de poder, ou seja, vai além da reprodução da estrutura social que ele pode repetir, mas na capilaridade da rede social, considerando as relações de poder nas quais ele está inserido.

Como conceito norteador utilizo a ideia de currículo como:

um artefato social e cultural que tem sua história vinculada a formas contingentes de estruturação e organização da sociedade e da educação. Ele está conectado a relações de poder, transmite visões sociais interessadas e possui vínculos estreitos com o processo de formação de identidades particulares. É também espaço de encontros e de produção das diferenças. Nele algumas questões são definidas como problemas sociais, alguns conhecimentos como necessários, algumas formas como legítimas e algumas culturas como diferentes. Ele não somente divulga significados sobre o mundo e as coisas do mundo; também fabrica esses significados. Trata-se de um artefato que é constituído não por conhecimentos válidos, mas por conhecimentos considerados válidos. Ele ocupa, então, um lugar privilegiado nas disputas educacionais. Exatamente por esse seu caráter político, arbitrário, produtivo e interessado, assim como pela importância que ocupa na educação escolar, o currículo tem sido alvo de debates, problematizações e questionamentos, produzindo, muitas vezes, grandes polêmicas no campo (MORTIMER *et al.*, 2007, p.9).

¹¹ Em síntese, o termo componente curricular tem associação disciplina de um curso; o conjunto de disciplinas de um curso (de acordo com a sequência/layout de composição) é denominado matriz curricular. Para compor o currículo formal de um curso superior no Brasil, as Instituições de Ensino devem seguir a orientação da legislação nacional para a educação (Lei de Diretrizes e Bases, LDB Nº 9.394/1996) e as resoluções do Conselho Nacional de Educação (órgão colegiado do Ministério da Educação) para este nível de ensino.

O currículo é um artefato cultural pois é uma invenção social (histórica) e não pode ser compreendido desvinculado das relações de poder que o fazem possível (SILVA, 2004). Suas escolhas não são meramente lógicas e isentas de produções subjetivas e crenças pessoais. Assim, não são apenas leituras dos documentos oficiais para a constituição de um curso. Neste sentido, o currículo é produção, isto é, assume o sentido de fabricação (determinado de antemão, formalizado em seus preceitos, norteadas pelas escolhas).

No qual convivem lado a lado com fatores lógicos, epistemológicos, intelectuais, determinantes sociais menos “nobres” e menos “fortes”, tais como interesses, rituais, conflitos simbólicos, culturais, necessidades de legitimação e de controle, propósitos de dominação dirigidos por fatores ligados à classe, à raça, ao gênero (...). O currículo não é constituído de conhecimentos válidos, mas de conhecimentos considerados socialmente válidos (GOODSON, 2013, p. 8).

E isso seria fruto de um “complexo processo histórico de fabricação no qual se entrecruzam os discursos que definem a verdade do sujeito, as práticas que regulam seu comportamento e as formas de subjetividade nas quais se constitui sua própria interioridade” (LARROSA, 2002, p.43).

Assim, como dito antes, a palavra currículo é associada a organização do conhecimento de cunho educacional, realizado em creche, escola, faculdade, universidade, entre outras instituições de ensino correlatas. Todavia, o conceito não é unívoco.

A visão de currículo passou pela concepção de conteúdos e disciplinas da matriz curricular de um curso para a totalidade de experiências vivenciadas pelos estudantes no ambiente escolar/acadêmico (ZOTTI, 2006). Também, a concepção de currículo como artefato de produção de identidades.

Sobre essa diversidade de ideias neste campo de estudo, Silva (2015) apresenta abordagens sobre o currículo como campo teórico que são: tradicional, crítica e pós-crítica. Vale frisar que essas diferentes concepções teóricas sobre o currículo determinaram os enfoques curriculares. Ainda assim, essas perspectivas tiveram predominância em determinados momentos históricos, mas não deixam de existir, sobrepor e ser vivenciada até os dias atuais (MALTA, 2013).

De acordo com o autor supracitado a principal mudança entre essas teorias foi a ênfase dada aos conceitos (que outrora eram apenas de conotação

pedagógica – processos de ensino e aprendizagem – teoria tradicional), para os conceitos de ideologia e poder (teoria críticas).

Especificamente na constituição curricular de um curso, vale destacar que ela é composta por uma matriz¹² (grande curricular) que é parte integrante do Projeto Político Pedagógico de uma instituição de ensino e deve seguir as disposições da LDB e do CNE.

A matriz curricular apresenta a organização estrutural dos componentes curriculares do curso (por exemplo: em regime seriado, semestral, entre outros). Os componentes curriculares são denominações para as matérias ou disciplinas que fazem parte da matriz ou grade curricular de um determinado curso ou nível de ensino.

Ainda neste aspecto, Lopes e Macedo (2011, p. 21) afirmam que "as disciplinas são construções sociais que atendem a determinadas finalidades da educação e, por isso, reúnem sujeitos em determinados territórios, sustentam e são sustentadas por relações de poder que produzem saberes".

Nestes termos, a proposta pedagógica e curricular de um curso deverá:

Fazer opções, definir intencionalidades e perfis profissionais, decidir sobre os focos decisórios do currículo (objetivos, conteúdos, metodologia, recursos didáticos e avaliação), analisar as condições reais e objetivas de trabalho, otimizar recursos humanos, físicos e financeiros, estabelecer e administrar o tempo para o desenvolvimento das ações, enfim, coordenar os esforços em direção a objetivos e compromissos futuros (VEIGA NETO, 2000, p.183)

Assim, ao reunir as disciplinas¹³, a matriz curricular¹⁴ de um curso apresenta um engendrado de interlocutores que expõe os papéis e posições que os sujeitos assumem diante do modelo de formação profissional que se espera¹⁵.

¹² Para compor a matriz curricular dos cursos de graduação das universidades brasileiras, o Conselho Nacional de Educação aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos. No início do século XX temos registros de organização da área educacional brasileira no âmbito estrutural administrativo de modo mais incisivo com a criação do Conselho Nacional de Ensino através do Decreto Nº 16.782-A, de 13/01/1925 (BRASIL, 2018). Após a primeira LDB de 1961, o Conselho Federal de Educação foi instituído através da Lei Nº 4.024/1961, ficando incumbido pelas normativas e pareceres técnicos sobre a educação nacional, participando da legislação sobre o ensino superior (ROTHEN, 2004).

¹³ Termo usado com componente curricular, ou seja, a disciplina de um curso.

¹⁴ O termo "Matriz curricular" significa *layout* de todas as disciplinas de um curso, muitos associam a ideia de grade curricular.

¹⁵ Vale destacar que, estruturalmente, o currículo formal de um curso superior no Brasil, em síntese, deve seguir a orientação da legislação nacional para a educação (LDB) e as resoluções do CNE.

Nesta perspectiva, as teorias sobre currículo apresentam três abordagens centrais: teorias tradicionais; teorias críticas e teorias pós-críticas. Vale destacar que a vinculação deste texto tem aproximação e referência com a última abordagem pós-crítica. Apesar desta filiação, para caracterizar e diferenciar as linhas de discussão sobre currículo, será feita uma breve descrição das ideias que as representam.

Sobre a perspectiva da teoria tradicional¹⁶, o currículo era o referencial (conotação “asséptica”, neutra, objetiva do termo), ou seja, negava as relações de poder e defendia a neutralidade dos conteúdos por ele produzidos. Almejava apresentar questões técnicas do conhecimento, apresentando os saberes dominantes e aceitos socialmente como verdadeiros, sem considerar as influências e interesses envolvidos na seleção e produção do currículo.

A teoria tradicional tem influência do modelo de eficiência que é pautado nos princípios de Taylor e de Bobbit¹⁷. Nesta perspectiva, o sistema educacional teria a pretensão de servir o modelo capitalista, ou seja, o sentido da vida voltou-se ao trabalho, especificamente para atender as demandas capitalistas, introduzindo as ideologias neoliberais na educação (EISENBACH NETO & CAMPOS, 2017; SAVIANI, 2007). Nestes termos, a educação deveria visar a formação de mão de obra, o acúmulo e repasse de conhecimento como via de realização.

As teorias críticas se posicionam sobre a perspectiva tradicional considerando a relação das culturas dominantes sobre os dominados na vertente crítica e sobre as questões de saber, poder e identidade. A concepção do currículo, em termos críticos, apresenta uma perspectiva de reflexão sobre quem se beneficia (ou se prejudica), problematizando a função sobre diferentes setores na produção de subjetividades, pois entende que o poder¹⁸ e vivido/estabelecido nas relações com as pessoas e as coisas.

¹⁶ Seu contexto está associado, principalmente, ao início do século XX, onde as políticas da educação dos países latino-americanos tiveram influências dos princípios de Taylor expressas pelas agências internacionais de financiamento (SAVIANI, 2007).

¹⁷ O sistema educacional deveria seguir o modelo organizacional e administrativo das empresas. Onde cada pessoa tem sua especialização em determinadas tarefas (devendo executar o que lhe cabe - pré-determinado), os horários para atividades são controlados, as ações realizadas são controladas (supervisão).

¹⁸ Neste sentido, o poder assume conotação de lugar (posição - termo usado na perspectiva dos estudos culturais – Ivon Goodson, Tomaz Tadeu da Silva - no sentido de identidade, assumindo lugar no discurso).

A teoria pós-crítica considera o currículo como algo que é compreendido como artefato social, sendo um documento que contém conhecimentos considerados válidos. Assim, o currículo pode evidenciar disputas de categorias, naturalizar verdades, fixar identidades. Todavia, é uma luta que não tem o sentido de oposição.

Por exemplo, os sujeitos envolvidos neste processo podem ter o mesmo desejo que poderia ser o de formar professores de Física, mas entendem que para alcançar esse objetivo os elementos (disciplinas, conteúdos, experiências) devem ser diferentes e alguns até incompatíveis, pois cada sujeito envolvido no processo de decisão tem interesses e visões que podem valorizar mais determinadas linhas de pesquisa, áreas, o uso de livros textos específicos, entre outros. Então, nesta perspectiva é preciso entender o poder pulverizado, ou seja, as diversas formas de lutar¹⁹ (resistir) contra o sistema.

Outro ponto a ser destacado é a posição que o sujeito pode ocupar em determinados discursos. Ela pode ser diversa. Assim, o currículo é um artefato de produção de identidades e pode ser visualizado através do perfil (personagem) do aluno que almejamos formar em um curso de licenciatura, podendo ser: cidadão, trabalhador, um ministro das ciências, um professor-pesquisador, um licenciado, um físico, entre outras adjetivações.

Essas nuances não são apenas questões técnicas e assépticas de terminologia. Elas expressam a valorização, aplicabilidade técnica, a organização dos conhecimentos, os saberes dominantes, a ordem do discurso, entre outras. Esses elementos aparecem circunscritos no currículo dos cursos.

A própria experiência de si²⁰ não é senão o resultado de um complexo processo histórico de fabricação, no qual se entrecruzam os discursos que definem a verdade do sujeito, as práticas que regulam seu comportamento e as formas de subjetividade nas quais se constitui sua própria interioridade.

É a própria experiência de si que se constitui historicamente como aquilo que pode e deve ser pensado.

¹⁹ Um exemplo aplicado para compreender o sentido da palavra 'lutar' neste contexto: podemos lutar politicamente como docentes desenvolvendo nosso trabalho docente comprometido com a sociedade, formando alunos que possam desenvolver um ensino sem cruzar os braços e aceitar as mazelas educacionais ou a falta de valorização profissional, que lute pelos seus direitos e cumpra seus deveres, oferecendo e se esforçando para prestar serviço de qualidade para os usuários do sistema educacional.

²⁰ Para maiores informações: SOUZA, Elizeu Clementino; PASSEGGI, Maria da Conceição (org.). Pesquisa (auto)biográfica: cotidiano, imaginário e memória. Natal: RN, 2008. 281p.

A experiência de si, historicamente constituída, é aquilo a respeito do qual o sujeito se oferece seu próprio ser quando se observa, se decifra, se interpreta, se descreve, se julga, se narra, se domina, quando faz determinadas coisas consigo mesmo. E esse ser próprio sempre se produz com relação a certas problematizações e no interior de certas práticas (LARROSA, 2002, p.43).

Por este motivo, compreendo que:

Como uma recente historiografia do currículo tem nos ensinado, centrar-se nos aspectos visíveis da história, naqueles artefatos sociais pode levar a pesquisa a negligenciar os “artefatos” perdedores, que podem precisamente nos permitir compreender por que os primeiros foram bem-sucedidos e os segundos fracassaram (GOODSON, 2013, p. 9).

Deste modo, o olhar para a organização do currículo visa “captar as rupturas e disjunturas, surpreendendo a história, não apenas aqueles pontos de continuidade e evolução, mas também as grandes descontinuidades e rupturas” (GOODSON, 2013, p.7).

O próximo tópico apresentará uma síntese sobre as propostas curriculares dos cursos de Física, com ênfase na licenciatura, mas, perpassando a discussão pelo bacharelado em função da relação curricular que ambos tiveram.

3.1 O desenho curricular da formação de professores de Física

Para iniciar a discussão deste tópico, é importante destacar que os primeiros cursos que habilitavam a formação desses profissionais foram criados na década de 1930 no Estado do Rio de Janeiro e de São Paulo. Os cursos faziam parte da seção de Ciências, inicialmente, previstas em duas Faculdades, quais sejam, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, no ano de 1934 em São Paulo²¹; e a Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, Ciências e Letras, no ano de 1937 no Rio de Janeiro.

Os objetivos e a composição das Faculdades de Filosofia foram:

ampliar a cultura no domínio das ciências puras, promover e facilitar a prática de investigações originais, desenvolver e especializar

²¹ No modelo adotado por eles, os cursos de formação pedagógica apresentavam caráter à parte, distinto do caráter científico dos demais cursos. Embora o projeto originário da USP (1934) repudiasse os conteúdos pedagógicos na universidade por se caracterizarem como profissionalizantes e assim foram criadas a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e o Instituto de Educação (apesar do desprestígio dos institutos da USP) em São Paulo, e o Instituto de Educação e a Faculdade de Filosofia e Letras da Universidade do Distrito Federal, (hoje Rio de Janeiro), em 1935 (KULLOK, 2000, p. 43-44).

conhecimentos necessários ao exercício do magistério. Teria três seções: a de educação, a de ciências (correspondendo esta os cursos de matemática, física, química e ciências naturais), e a de letras (com os cursos de letras, filosofia, história e geografia, e línguas vivas). Seriam esses os cursos de licenciatura, e os diplomados deveriam, preferentemente, lecionar as disciplinas de sua especialidade no ensino normal (licenciados em educação) e no ensino secundário (licenciados em ciências e letras). (KULLOK, 2000, p.41).

Na seção de Ciências das Faculdades de Filosofia, existiam subseções. Dentre elas as Ciências Matemáticas e Ciências Físicas, representando respectivamente, o Curso de Matemática e o Curso de Física. Eles tinham três anos de duração cada, aqueles que concluíam um desses cursos recebiam o título de Bacharel e podiam cumprir uma complementação didática para obter o diploma de Licenciado.

As Faculdades de Filosofia tiveram expansão pelo país e em nível nacional, até a década de 60, por exemplo, vigorava o sistema três mais um combinado com o seriado anual. Ou seja, a formação obrigatória era de três anos para obtenção do bacharelado e, como opcional, havia a possibilidade de complementação de um ano de estudos com disciplinas pedagógicas para a obtenção da licenciatura (CORTEZ, 2007).

Nestes moldes, esse modelo formativo ficou conhecido como “3+1”. Assim, houve a consolidação do bacharelado como: “via ou como requisito para a formação de professores para a escola secundária, estabelecendo uma hierarquização dos estudos em que a formação pedagógica tinha um caráter complementar e fundamentalmente prático” (CACETE, 2014, p. 6).

Em nível nacional, na década de 60, a regulamentação dos cursos superiores foi prevista pela primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 4024/61). Ela definiu e regularizou a organização nacional nos termos da Constituição do Brasil de 1934.

De acordo com a LDB de 1961, o Conselho Federal de Educação (CFE) tinha a atribuição de decidir sobre funcionamento e reconhecimento de ensino superior, entre outras incumbências. Neste sentido, o referido Conselho emitiu um Parecer Nº 292/1962 onde definiu sobre as matérias pedagógicas para os cursos de licenciatura no Brasil e descreveu atribuições para o Físico-educador, cujo dever é:

Dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no

ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se ateria ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal (BRASIL, 2001, p. 3).

Com relação à composição do currículo mínimo, o Conselho Federal de Educação, apresentou a projeção das disciplinas que deveriam fazer parte dos cursos de licenciatura. Nestes termos, o curso de Licenciatura em Física deveria apresentar uma configuração de disciplinas cuja composição estava organizada em: disciplinas específicas (matemática, química, mecânica, física experimental, estrutura da matéria) e disciplinas pedagógicas (psicologia da educação, elementos da administração escola, didática, prática de ensino).

Assim, os cursos de licenciatura compreendiam as matérias fixadas para o bacharelado adicionada dos estudos profissionais para habilitação ao magistério.

Um ponto a salientar é que as mudanças nem sempre provocam alterações no modo de fazer, tal qual foram pensadas. Ou seja, na teoria podem até alterar a forma de pensar um determinado aspecto, mas na realidade, os obstáculos são mais densos. Neste sentido, destaco a seguinte reflexão feita pelos autores aludidos anteriormente:

O simples aumento da carga horária e a distribuição das práticas de ensino ao longo de todo o curso, não levam, necessariamente, ao desenvolvimento de novas práticas pedagógicas por parte dos docentes formadores, e nem modificações na forma como os planos de ensino das disciplinas são elaborados e colocados em prática (CORTELA; NARDI, 2015, p.57).

Além disso, creio que não são apenas mudanças curriculares que estão na arena de disputa pelo desenvolvimento das respectivas áreas dentro das diversas modalidades do Curso de Física. Existe a carga horária, o financiamento, o aspecto afetivo e a busca de notoriedade acadêmica, condições estruturais e logísticas para o desenvolvimento e exercício profissional dentre outras. Muitas vezes, essas disputas não são sutis. Vão além de dicotomizar a “*física (licenciatura) x física (bacharelado)*”, pois as subáreas têm divergências e ramificações que não podem ser desconsideradas.

Esse “escolher” implica no domínio e intencionalidade pedagógica e metodológica. Sobre isso, concordo com Nardi e Cortela (2015) ao destacar que um curso de Licenciatura, baseia-se na união dos elementos curriculares comuns (técnico-científicos) e específicos na linha de atuação (pedagógicos).

Contudo, não é fruto de uma simples junção de eixos. Tais autores indicam que existem elementos envolvidos na constituição de um curso de licenciatura que estão presentes no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) e no conjunto de disciplinas que constituem o currículo do curso, a saber:

Um programa de formação de professores não é resultado apenas de questões científicas a serem contempladas, mas de um processo deliberativo e político. Assim num jogo de poder não necessariamente balanceado, concessões são feitas, acordos não citados são selados e refletem no PPC, na forma como são postos em andamento e, conseqüentemente, no perfil identitário do curso e do licenciado a ser formado (CORTELA; NARDI, 2015, p. 70).

Deste modo, para alcançar tal propósito, são estabelecidas propostas (modelos), estruturais curriculares que norteiam o processo formativo. Isto, posto, o próximo capítulo apresentará a perspectiva metodológica utilizada para o desenvolvimento empírico (coleta e análise) das informações consideradas neste trabalho de pesquisa doutoral.

PARTE II — METODOLOGIA

4. ABORDAGEM METODOLÓGICA

A perspectiva teórica delineadora da abordagem de currículo está contextualizada nos estudos culturais²² (GOODSON, 2013; SILVA, 2015). Apresentando uma abordagem sobre as questões ligadas às relações entre cultura, conhecimento e poder (FOUCAULT, 1995)²³. Neste sentido, temos uma conexão com a formação e constituição subjetiva a fim de organizar, legitimar e materializar pontos de vista e experiências nos espaços de produção cultural do currículo.

Neste seguimento, ao estudar um curso de Licenciatura em Física posiciono-me teoricamente assumido que as identidades docentes não são dadas como algo inato, natural e espontâneo. Acredito que elas são produzidas e constituídas culturalmente. Essa “determinação” social é histórica, principalmente, fruto das relações entre o saber e o poder²⁴.

Assim, assume-se a análise Foucaultiana do discurso como ferramenta metodológica de pesquisa. E, neste eixo, o discurso é compreendido como “um conjunto de enunciado que se apoiem na mesma formação discursiva” (FOUCAULT, 1995, p.135). Nesta perspectiva, enunciado é uma função de distância, a qual se exerce sobre unidades como frase, a proposição ou o ato da linguagem.

Pela influência teórica de Foucault (1995, 1970) entende-se o viés da história da ciência como prática discursiva. Com efeito, concebe-se que o conjunto de enunciados²⁵ podem assinalar e definir um conjunto de condições de existência. Para ilustrar isso, Fischer (2001, p. 202) utiliza enunciado para

²²O viés dos estudos curriculares na perspectiva histórica apresentou elementos de uma construção educacional feita a partir de contingências econômicas, políticas e sociais (JAEHN, 2012). Assim, relacionou a prática social considerando as condições históricas que possibilitaram a ascensão e validade de determinados discursos (POPKEWITZ, 2010).

²³Vale destacar que este autor não desenvolveu suas pesquisas nos espaços educacionais, e sim sobre o hospital psiquiátrico e a prisão. Todavia, ao problematizar sobre tais instituições, destacou a ineficiência das mesmas e evidenciou a repressão, os processos de subjetivação e as relações de poder mutáveis que se dão, por exemplo: nas instituições, no Estado e entre as pessoas.

²⁴ Associação utilizada para entender os diferentes modos de subjetivação do ser humano na cultura. Ou seja, para evidenciar relações de produção. O poder é visto como algo que se exerce, estabelecem dos sistemas de diferenciação, utilizando modalidades instrumentais e discursivas para institucionalizar hierarquias, formas de pensar e ser (CASTRO, 2009).

²⁵ É “um jogo de posições possíveis para um sujeito; não como uma totalidade orgânica, autônoma, fechada em si e suscetível –sozinha – constituir um sentido, mas como uma materialidade repetível” (FOUCAULT, 2004, p. 123).

exemplificar os elementos básicos, de acordo com o proposto de análise da perspectiva proposta por Foucault. “O professor é antes de tudo alguém que se doa, que ama as crianças, que acredita na sua nobre missão de ensinar”.

O princípio de diferenciação é associado à referência do mestre. Uma figura “associada” a doação e amor. Ao mesmo tempo é sujeito e não “um”, mas “o” sujeito. Isso porque, de acordo com Fischer (2001), há uma descrição dos indivíduos que assumem tal posição. Ou seja, descreve condições para reconhecimento e ocupação de lugar.

Outro aspecto que caracteriza o enunciado é a correlação dele com outro e a materialidade dele em diferentes situações e contextos. Por exemplo, a ideia da docência como sacerdócio (vocação inata), onde o professor deve assumir o papel de mestre, o ser que sabe mais, que domina e transfere seu conhecimento acumulado.

De acordo com Foucault (1996) existe um conjunto de vários elementos que corroboram para o ajustamento de condutas (tanto no âmbito da dominação quanto nos movimentos de resistência).

O conceito “dispositivo” ajuda a visualizar como determinados elementos se correlacionam na subjetivação do sujeito e as linhas de fissura desse movimento de produção não estática. Nesta linha teórica, dispositivo é:

[...] um conjunto decididamente heterogêneo que engloba discursos, instituições, organizações arquitetônicas, decisões regulamentares, leis, medidas administrativas, enunciados científicos, proposições filosóficas, morais, filantrópicas. Em suma, o dito e o não dito são os elementos do dispositivo. O dispositivo é a rede que se pode estabelecer entre estes elementos... [e entre estes] existe um tipo de jogo, ou seja, mudanças de posição, modificações de funções, que também podem ser muito diferentes, [cuja finalidade] é responder a uma urgência. O dispositivo tem, portanto, uma função estratégica dominante (FOUCAULT, 1996, p.244-245).

Por exemplo, vamos considerar o dispositivo da maternidade, tal qual aprofundado por Marcello (2004). Este constructo possibilitou a criação e fixação de jogos estratégicos de saber sobre as práticas discursivas maternas.

Neste contexto, o regime de verdade difundido seria a o sujeito – mãe (está podendo ser homossexual, adolescente, solteira, entre outras). Onde a maternidade assume status de um ato que transcende a característica natural do “parir”, assumindo a ideia de dádiva, iluminação... E os enunciados que circulam sobre isso, fazem tornar possível e justificável determinadas práticas e discursos, como: somente os médicos-obstetras podem fazer o parto de modo

mais seguro (parteiras não tem conhecimento técnico, nem práticas higiênicas para o procedimento obstétrico que deve ocorrer em hospitais); uma boa “mãe” se anula pela felicidade do filho; a idade ideal para ser mãe é entre 30-40 anos.

Pela afiliação teórica assumida neste texto, a teoria do discurso de Michel Foucault é estabelecida como eixo teórico de análise. Nestes termos, proporcionando fundamentação para olhar os enunciados e enxergar além dos significados expressos. Sendo, muitas vezes o “não dito” o que estabelece e põe em funcionamento relações de preferência e poder.

Gostaria de mostrar que o discurso não é uma estreita superfície de contato, ou de confronto, entre uma realidade e uma língua, o intrincamento entre um léxico e uma experiência; gostaria de mostrar, por meio de exemplos precisos, que, analisando os próprios discursos, vemos se desfazerem os laços aparentemente tão fortes entre as palavras e as coisas, e destacar-se um conjunto de regras, próprias da prática discursiva. (...) não mais tratar os discursos como conjunto de signos (elementos significantes que remetem aos conteúdos ou à representações), mas como práticas que formam sistematicamente os objetos de que falam. Certamente os discursos são feitos de signos; mas o que fazem é mais que utilizar esses signos para designar coisas. É esse mais que os torna irredutíveis à língua e ao ato da fala. É esse mais que é preciso fazer aparecer e que é preciso descrever (FOUCAULT, 1986, p.56).

Então, a Análise de Discurso, será a estratégia de trabalho para realizar o olhar crítico e possibilitar interpretações e inferências a partir de fontes (arquivos documentais) e entrevistas com os sujeitos que fizeram parte deste contexto histórico, e relatos sobre a atuação como docentes, alunos e coordenadores dos cursos de Física.

Na dinâmica e fluidez deste feixe ou emaranhado de relações que expressam as condições de aparecimento e validade de determinados discursos em detrimento de outros, sem o caráter judicativo (FISCHER, 2001). Isso será observado nas propostas expressas para os currículos do programa de professores de Física da UFPA como um conjunto de enunciações.

4.1 Procedimento metodológico

A pesquisa apresentada fez um recorte histórico (1947 -1976) sobre os elementos inerentes ao Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará, analisando as características de tais modelos e os elementos envolvidos no processo de mudança da grade curricular. Assim, a análise

documental (PIMENTEL, 2001) em busca das proposições curriculares²⁶, dos discursos legitimadores e contextos produtivos foram a estratégia central adotada no percurso empírico.

Para tal, o levantamento de dados (acesso as fontes) foi constituindo das seguintes formas:

- I) Resoluções institucionais da UFPA: Acesso ao banco de dados do Arquivo da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores Deliberativos da Universidade Federal do Pará, localizado na Reitoria da UFPA. Estava sob responsabilidade de Soraya Maria Bitar de Lima Souza;
- II) Resoluções, Decretos, Normativas Nacionais²⁷ e pareceres²⁸: Acesso aos decretos-lei sobre a educação nacional sancionados pelos presidentes do Brasil (1961, 1971), pareceres do Conselho Federal de Educação de 1962 e 1969 sobre os cursos de licenciatura;
- III) Reportagens e matérias que circularam em jornais, revistas e informativos locais sobre a Universidade do Pará, em especial sobre a expansão e criação do Curso de Física: Acesso através do Setor de Obras Raras do CENTUR (Fundação Cultural do Estado do Pará);
- IV) Informações sobre acordos, convênios e relatórios inerentes ao Curso de Física (Licenciatura) presentes no acervo do Arquivo Central da UFPA, localizado no Campus Básico do Guamá. Estava sob responsabilidade Rísia Conceição Silva Lira, coordenadora de Arquivo Permanente da Unidade;
- V) Contato com professores-pesquisadores: Ruy Guilherme e Conceição Gemaque disponibilizaram o acervo pessoal, fruto de pesquisa em nível de mestrado e/ou doutorado, onde estudaram sobre o Ensino de Física nas Instituições de Ensino Superior do Pará no início do século XX (estes foram higienizados e digitalizados);
- VI) Vídeos e fotos feitos na época apresentando a capital paraense e a construção do Campus Pioneiro da UFPA: Banco de dados com informações

²⁶ Como já explicitado anteriormente, a pretensão não é a busca da verdade, nem trazer à tona comparações do currículo anterior com o atual, tampouco, estabelecer juízo de valor sobre os aspectos pedagógicos aos conhecimentos ditos técnicos.

²⁷ Disponíveis no Portal da Câmara dos Deputados do Brasil (Palácio do Congresso Nacional), acesso pode ser feito via site: <https://www.camara.leg.br/>

²⁸ Tive acesso através Sistema Eletrônico do Serviço de Informação ao Cidadão através do site: <https://esic.cgu.gov.br>. Nele solicitei pareceres do Conselho Federal de Educação emitidos na década de 70.

sobre a história da UFPA presente nos *sites* da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo (<https://fauufpa.org/>); Blog do Projeto “UFPA 2.0”, da Pró-reitoria de Relações Internacionais da UFPA, sob coordenação do professor Flávio Nassar (<https://ufpadoisponzero.wordpress.com/>); do Arquivo Nacional, órgão do Ministério da Justiça e Segurança Pública, disponibilizado no *YouTube* (<https://www.youtube.com/channel/UCcB7XUfJLfmtXx5KRKWAwCg>);

VII) Roteiro de entrevistas semiestruturada²⁹;

VIII) Acesso ao banco de dados da Pró-reitoria de Graduação sobre os Projetos e documentos curriculares do Curso de Física.

Para acesso aos documentos supracitados, as principais formas e caminhos utilizados foram, geralmente: o contato direto com os pesquisadores, acessos aos sites, visita física aos espaços que os arquivos/biblioteca estão localizados, solicitações via ofício (CIAC, biblioteca do ICED, SEGE,). O contato com o Ministério da Educação (MEC) foi via virtual através de protocolos no Sistema de Acesso à Informação.

Como informação adicional, além de ter o material físico (cópia impressa), com ajuda de uma bibliotecária, organizei o banco de dados contendo os documentos obtidos nesta pesquisa. Eles foram higienizados, digitalizados e organizados em sete pastas salvas na rede mundial de computadores. Os agrupamentos seguiram títulos associados às fontes que tive acesso às informações.

O índice do banco de dados³⁰ (Google Drive®) separado por pasta está organizado nestes tópicos:

I) PROEG (Pró-Reitoria de Graduação da UFPA);

II) SEGE (Arquivo da Secretaria Geral dos Conselhos Superiores Deliberativos da Universidade Federal do Pará);

III) ARQUIVO CENTRAL (Arquivo Central da Universidade Federal do Pará);

IV) RUY (Material doado pelo professor e pesquisador Ruy Guilherme);

V) GEMAQUE (Material doado pela professora e pesquisadora da UFPA Maria da Conceição Gemaque de Matos);

²⁹ O “Apêndice A” Apresenta o questionário semiestruturado elaborado para ex-professores do curso de Licenciatura em Física da UFPA, elaborado pelos autores.

³⁰ O “Anexo A” apresenta os títulos dos materiais que podem ser acessados em cada pasta de arquivos supracitadas. O acesso ao arquivo digital é feito através do link informado.

VI) UFPA 50 ANOS ((Material doado pela professorada UFPA Ruth Burlamaqui de Moraes);

VII) JK DIVERSOS (Arquivos de origem diversa – Avulsos).

O acesso ao banco de dados pode ser feito através do Link: <https://drive.google.com/drive/folders/0B4UoYwztMaDJQjJPeWlxSXVRMnM?usp=sharing>.

Para a comunicação científica dos resultados oriundos do levantamento de informações, em conjunto com a construção de argumentação sobre a problematização desta pesquisa, optou-se pela compilação das sínteses e achados através de uma coletânea de textos integradores. Futuramente, eles devem ser aperfeiçoados e submetidos à periódicos³¹ da área, por exemplo:

1) *Revista de História e Estudos Culturais*³² (ISSN: 1807-6971). Site: <http://www.revistafenix.pro.br/>

2) *Revista Brasileira de História da Ciência*³³ (ISNN: 2176-3275). Site: <https://www.sbhc.org.br>

Tal conduta foi uma opção assumida com a finalidade de possibilitar maior circulação do conhecimento produzido sobre o trabalho de pesquisa realizado no curso de doutorado.

4.2 Estrutura organizacional dos resultados da pesquisa: a propositiva da coletânea (textos integradores).

A apresentação dos resultados será feita através de uma coletânea textos integradores, onde cada um deles foi organizado de acordo com os objetivos específicos traçados nesta.

Inicialmente, a narrativa histórica foi feita considerando o critério de temporalidade. Eles estão interligados com os questionamentos traçados no

³¹ Como indicação para envio dos artigos a serem produzidos futuramente, foram selecionados dois periódicos que aceitam texto com até 30 páginas: 1) *Revista de História e Estudos Culturais* (ISSN: 1807-6971). Site: <http://www.revistafenix.pro.br/> ou 2) *Revista Brasileira de História da Ciência* (ISNN: 2176-3275). Site: <https://www.sbhc.org.br>

³² É uma publicação acadêmica online ligada ao Núcleo de Estudos em História Social da Arte e da Cultura da Universidade Federal de Uberlândia (até 30 páginas). (ISSN: 1807-6971). Site: <http://www.revistafenix.pro.br/>.

³³ Publica textos analíticos resultantes de estudos e pesquisas sobre temas de interesse para história da ciência e da tecnologia, ensino e divulgação da ciência, historiografia, museus e arquivos de ciência e tecnologia (artigos de até 30 páginas). (ISNN: 2176-3275). Site: <https://www.sbhc.org.br>.

início da introdução (Ver Quadro 1). Logo, cada divisão (bloco)³⁴ versará sobre um determinado contexto histórico-social de acordo com períodos definidos, e estes serão apresentados em ordem cronológica.

O agrupamento desta narrativa apresentará elementos dos contextos de implementação e implantação do Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará. O *Quadro 2* ilustra como as informações serão apresentadas.

Quadro 2 - Exibe a sequência dos resultados obtidos associados aos objetivos específicos desta Tese.

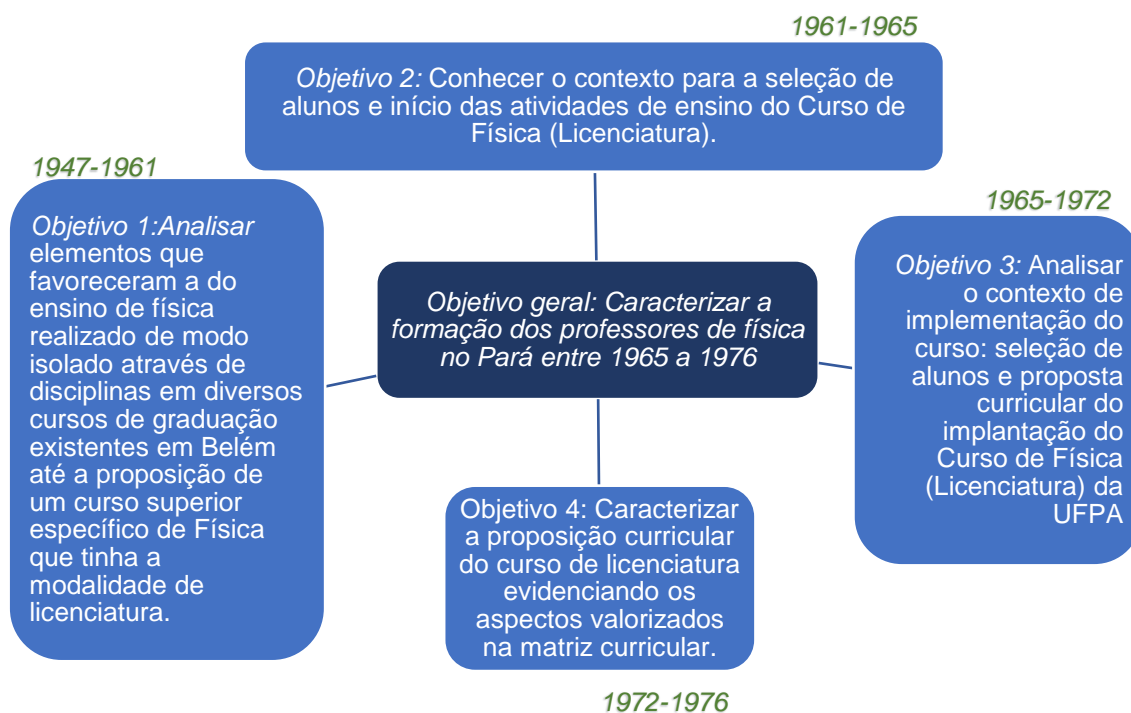
<i>Tópicos centrais dos resultados (textos integradores)</i>	<i>Correlação com os objetivos específicos da Tese</i>
A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém: o ensino de física no Curso de Matemática (1947-1961). [Eixo 1]	Analisar elementos que favoreceram a passagem do ensino de física realizado de modo isolado através de disciplinas em diversos cursos de graduação existentes em Belém até a proposição de um curso superior específico de Física que tinha a modalidade de licenciatura.
A história do Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará: do Núcleo de Física e Matemática ao ingresso da primeira turma (1961-1965). [Eixo 2]	Conhecer o contexto de seleção de alunos e início das atividades de ensino do Curso de Física (Licenciatura)
<i>O Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará, 1965-1972.</i> [Eixo 3]	Analisar elementos inerentes ao processo de implantação do Curso de Física (Licenciatura) da UFPA.
O curso de Licenciatura em Física e a Criação do Bacharelado em Física da Universidade Federal do Pará, 1972-1976. [Eixo 4]	Caracterizar a proposição curricular do curso de Licenciatura em Física evidenciando os aspectos valorizados na matriz curricular.

Fonte: elaborado pelos autores.

A Figura 2 ilustra a estruturação dos resultados.

³⁴ O Quadro 1 (citado no início da Parte 1, Introdução) ao apresentar a uma síntese estrutural do texto da tese, evidencia os objetivos específicos traçados para cada um dos eixos.

Figura 2 - Associação dos objetivos específicos desta tese com a marcação temporal dos resultados obtidos, descritos nos blocos.



Fonte: elaborado pelos autores.

Nesta tese de doutorado, abordar-se-á os antecedentes históricos relativos à implementação de um curso superior de Física (Licenciatura) na capital paraense com a pretensão de expor as condições que possibilitaram sua implantação em Belém ao longo da década de 1960. Isto posto, a construção deste texto, a parte dos resultados da pesquisa foram agrupados em blocos.

Nestes termos, o primeiro bloco versará sobre o Ensino de Física na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém. Onde, inicialmente, ele se deu no Curso de Matemática (Bacharelado) a partir de 1955, pois, até então, o Curso de Física (Licenciatura) não tinha sido criado.

O segundo texto integrador abordará sobre o Núcleo de Física e de Matemática na Universidade do Pará (1961-1965). Como resumo central ele apresenta a seguinte problematização: como foi constituído o curso de formação dos professores de física no Pará?

Nesta direção, a questão-norteadora foi: como se deu a implementação do Curso de Física (licenciatura) até a primeira seleção de alunos? Para tal, será resgatada a história do Núcleo de Física e Matemática da Universidade Federal

do Pará, as projeções de vestibulares para o curso, as exigências feitas aos candidatos, os discursos de representantes da instituição, entre outros elementos. Destarte, este texto apresentará elementos históricos que caracterizaram os embates para iniciar o referido curso.

Já o terceiro texto tem o recorte de 1965-1972 e trata sobre a projeção do curso após a alteração de normativas nacionais e a Reforma Universitária. Como resumo central ele apresenta o seguinte teor. Será descrita a implantação do curso de graduação em Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará, com a finalidade de caracterizar a condução da experiência formativa do curso com suas primeiras turmas de graduandos, considerando o contexto e condições que o possibilitaram.

Finalmente, o quarto texto tem o recorte de 1972-1976 e apresentará as proposições curriculares para o curso de Licenciatura em Física, até a criação do curso de Bacharelado em Física na UFPA.

Assim, com base neste agrupamento de textos pretendo lançar um olhar sobre a história do Curso de Física (Licenciatura) da UFPA. Isto posto, almejo que esta pesquisa subsidie minhas inferências sobre o curso para a formação de professores de Física em Belém, ampliando o olhar a relação dos elementos envolvidos nas formulações institucionais e formativas.

Isto posto, a parte 3 deste texto é uma compilação dos achados nesta pesquisa que foram organizados conforme a descrição supracitada. Elas serão explicitadas a seguir.

PARTE III – RESULTADOS

Coletânea:

1º Texto Integrador

5. O CURSO DE MATEMÁTICA DA FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE BELÉM: UMA HISTORIOGRAFIA SOBRE A FORMAÇÃO DE PROFESSORES (1955-1961).

A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (FFCLB) foi a primeira instituição de nível superior no Pará³⁵ que formou professores em suas áreas específicas de atuação.

O presente texto abordará o Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (1955-1961) com o objetivo de analisar as condições de possibilidades que favoreceram a consolidação desta instituição de ensino, com a pretensão de conhecer os elementos que constituíram o Curso de Matemática da FFCLB que também possibilitaram, dez anos depois, a criação do Curso de Física dentro da mesma Faculdade.

Estudar as condições de possibilidade significa compreender o que favoreceu a criação do curso, a receptividade dele, o apoio recebido, as projeções formativas expressas no desenho curricular, bem como os documentos legais que contribuíram para instituí-lo.

Vários estudos foram feitos sobre alguns aspectos do curso de Licenciatura em Matemática das universidades em Belém do Pará (Almeida, 1996; Gonçalves, 2000; Almeida, 2005; Lira e Mendes, 2016) e em nível nacional (GOMES, 2016).

Gomes (2016) desenvolveu uma pesquisa sobre a implementação do primeiro Curso de Matemática, criado em 1934 na Universidade de São Paulo. A autora apresentou o contexto de criação e institucionalização do Curso ao longo de 80 anos. Ela destacou a associação dele como um acontecimento fundador na história da formação institucional superior de bacharéis e licenciados em Matemática no Brasil.

A autora em questão tece críticas sobre formação de professores desenvolvida pelas Faculdades de Filosofia do período, evidenciado que “a formação matemática da preparação pedagógica, tendo conferido à constituição

³⁵ No Brasil, as Faculdades de Filosofia foram criadas na década de 1930 nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo. Os cursos faziam parte da seção de Ciências, inicialmente, previstas em duas Faculdades, quais sejam, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, no ano de 1934 em São Paulo; e a Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras, no ano de 1937 no Rio de Janeiro.

de cientistas maior destaque do que à formação de docentes³⁶ (GOMES, 2016, p. 430).

Gonçalves (2000) investigou a formação e desenvolvimento profissional de alguns formadores de professores do Departamento de Matemática da Universidade Federal do Pará (1950-1990).

No que tange ao primeiro aspecto, nas três primeiras décadas do estudo, a formação universitária foi considerada predominantemente técnica-formal com maior ênfase na formação matemática voltada para os objetos de ensino e de aprendizagem matemática para o 1º e 2º graus. Entre 1980 e 1990, com o início da pós-graduação na área, foi observada uma alteração, pois houve um distanciamento da formação correlacionada com a educação básica.

Almeida (1997, 2006) analisou o currículo das cadeiras³⁷ de física nas instituições de ensino superior no Estado do Pará (1904 -1970). Embora o foco tenha sido a física, o autor apresentou a grade curricular do Curso de Matemática e outros currículos como o do curso de Engenharia Civil que tinha cadeiras de matemática.

O diferencial da presente pesquisa é a sistematização da relação: contexto histórico, currículo, formação de professores e a demanda de alunos. Como estratégia para obtenção de informações na presente pesquisa, foram usadas como fontes: os Decretos-Lei educacionais, as Resoluções e Normativas institucionais, as disciplinas presentes na grade curricular do Curso de Matemática (Bacharelado); reportagens e fotos dos jornais, revistas.

Sobre isso, vale destacar que as instituições de ensino superior assumem o local de autoridade científica, produzindo saberes, dando formação técnica e fazendo a circulação de conhecimento (BORDIEU, 1983).

O campo científico pressupõe a existência de um capital simbólico pautado na autoridade científica, capaz de estabelecer hierarquias que legitimam e institucionalizam (ou não) seus agentes e instituições, de acordo com Bourdieu

³⁶ A complementação para a obtenção da licenciatura era pouco valorizada, onde, entre 1936 a 1952, cerca de 30% dos bacharéis formados na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade de São Paulo, faziam a complementação didática para a obtenção do título de licenciado (DIAS; LANDO; FREIRE, 2012).

³⁷ De acordo com o Dicionário Raciocinado das Licenciaturas (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2012) o verbete “cadeira” é utilizado no âmbito dos cursos de nível superior. Ele tem sinônimo de disciplina, ou seja, uma componente curricular de uma matriz com várias outras que o estudante precisa cursar para completar o curso superior e obter o diploma.

(19836). Assim, as Universidades tiveram relação direta com a formação do campo científico brasileiro, sendo o local de produção de saberes, de formação e validação profissional.

Isto posto, para desenvolver o viés da história da ciência proposto neste texto, será apresentada a criação da Faculdade, a grade curricular do curso, a formação dos professores, finalizando com a demanda de alunos.

5.1 A Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Belém

O primeiro curso superior de matemática no Estado do Pará iniciou suas atividades de ensino da década de 1950, sob responsabilidade da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Belém, uma instituição particular, que tinha outros cursos³⁸, neste nível de ensino, nas seguintes áreas: Geografia e História; Filosofia; Letras clássicas; Pedagogia; Ciências sociais (Ver Figura 3).

Figura 3 -Foto do prédio da FFCLB (Belém, 1965).



Fonte: Informativo da UF do Pará, edição histórica (UFPA, 1977)

A criação de uma Faculdade de Filosofia no Estado do Pará ocorreu em 1946³⁹, todavia, inicialmente, não foi mantida por recursos governamentais, pois o governo estadual informou sobre que não tinha condições orçamentárias para manter a instituição (BASSALO, 1985).

³⁸ Entre 1955 a 1960, as disciplinas com temas matemáticos da FFCL e seus respectivos ministrantes foram: Cálculo Infinitesimal (Renato Pinheiro Conduru); Geometria Descritiva e Projetiva (Alfredo Boneff); Geometria Analítica (João Dias da Silva); Geometria Superior (Fernando Medeiros Vieira); Mecânica Racional e Celeste (Ruy Britto), em 1959 o engenheiro civil Manoel Leite Carneiro assumiu o lugar de Ruy; Lógica matemática (Rui dos Santos Barbosa); Álgebra (Manoel Viégas Campbell Moutinho); Complementos de Matemática (Luiz Gonzaga Baganha), em 1957 Leão Samuel Benchimol, assumiu o lugar (BASSALO, 2012).

³⁹ Decreto nº 5.099, de 26 de julho de 1946, sobre a criação (ALMEIDA, 2006).

A autorização para o funcionamento do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Belém ocorreu em 1954, através de um decreto⁴⁰ do presidente da república Getúlio Vargas.

A direção da Faculdade ficou sob responsabilidade do Engenheiro Civil, Antônio Gomes Moreira Júnior⁴¹, formado pela Escola de Engenharia do Pará. Ele era diretor do Centro Propagador de Ciências onde, também, assumiu cadeiras de física na Escola Técnica de Agrimensura do Pará.

Nos primeiros anos de funcionamento, os recursos⁴² para manutenção da FFCLB eram advindos do Centro Propagador de Ciências, vinculado a Sociedade Civil de Agronomia e Veterinária do Pará⁴³ (UNIVERSIDADE DO PARÁ, 1957). Contudo, essa situação mudou na década seguinte.

Em 1957 quando a Universidade do Pará foi criada, ela encampou vários cursos⁴⁴ realizados pelas Escolas e Faculdades federais, estaduais e privadas existentes na capital paraense, a saber: Direito; Engenharia; Farmácia; Medicina; Odontologia; Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais; Filosofia, Ciências e Letras de Belém (ALMEIDA, 2006). Logo, a FFCLB deixou de ser uma instituição de cunho particular e passou a ser responsabilidade do Governo Federal.

Evidenciando a repercussão e valorização cultural deste momento, a sessão solene de criação⁴⁵ da Universidade do Pará (atual Universidade Federal do Pará⁴⁶), contou com a presença de várias autoridades. Dentre elas, o

⁴⁰ Decreto nº 35.456, de 4 de maio de 1954, com reconhecimento pelo Ministério da Educação através da Portaria Nº 721.

⁴¹ Todavia, apesar da experiência docente, Moreira Júnior não assumiu o magistério de disciplinas no Curso de Matemática da FFCLB. Nesta Faculdade, ele ministrou as disciplinas “Administração Escolar” e “Educação Comparada” para o curso de Pedagogia.

⁴² O total orçamentário para o ano de 1957 foi de Cr\$391.952,00, sendo a seguinte distribuição para os cursos ofertados na FFCLB: Cr\$ 66.352,00 para o curso primário; Cr\$ 262.224,00 para o ginasial; Cr\$ 20.336,00 para o curso de agrimensura e Cr\$ 43.040,00 para os cursos superiores da Faculdade (UNIVERSIDADE DO PARÁ, 1957).

⁴³ Sociedade civil fundada em 23 de janeiro de 1918 com a denominação “Centro Propagador de Ciências, também chamada de Sociedade Propagadora das Ciências. Essa instituição foi responsável pela criação da Escola de Agronomia e Veterinária (MIRANDA; ABREU JÚNIOR, 2018)

⁴⁴ Mais informações sobre algumas Escolas Superiores institucionalizadas em Belém antes da FFCLB, ver: LIMA (2016), com o curso de Odontologia; NASCIMENTO (2017), com o curso de Farmácia; RIBEIRO (2013), com o curso de engenharia civil.

⁴⁵ Criada através do Decreto do presidente, Nº 3.191, de 2 de julho de 1957.

⁴⁶ Em 1965, através do Decreto presidencial de Castelo Branco (Lei Nº 4.759 de 20 de agosto de 1965), as Universidades e escolas técnicas vinculadas à União e sediadas nas capitais, deveriam receber a qualificação de Federal com denominação de seu respectivo Estado. Assim, a Universidade do Pará deveria ser chamada de Universidade Federal do Pará. Contudo, alguns

presidente do Brasil Juscelino Kubitschek. O local do evento foi o Teatro da Paz⁴⁷, a escolha do lugar para a cerimônia evidencia a notoriedade do evento.

Um ano depois da criação da Universidade do Pará, o Centro Propagador de Ciências, posteriormente denominado Sociedade Civil de Agronomia e Veterinária do Pará, sob a presidência do Engenheiro Civil Antônio Gomes Moreira Junior, realizou a doação⁴⁸ dos bens, móveis e imóvel, e dos direitos de seu patrimônio social à Universidade (CENTRO PROPAGADOR DE CIÊNCIAS, 1958).

Em face à criação da Universidade do Pará, houve a congregação das Faculdades e Escolas superiores no Estado. A Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém recebeu o nome de Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Pará, denominação atribuída na Lei Nº 3.191, de 2 de julho de 1957 que criou a Universidade do Pará.

Como objetivos traçados pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras estavam o de formar trabalhadores intelectuais para o magistério, orientação e administração de escolas e sistemas escolares, atividades técnicas, atividades desinteressadas da cultura (UNIVERSIDADE DO PARÁ, 1958). Estes profissionais deveriam realizar pesquisas e criações que desenvolvessem a cultura científica, filosófica e literária

Uma forma de verificar a aceitação do curso pela sociedade da época é quantificar o número de alunos matriculados. Além disso, conhecer a escolaridade da população, a formação escolar neste nível de ensino, é importante para contextualizar a demanda social e condições culturais locais.

documentos internos das Faculdades, mesmo quatro anos depois da promulgação da Lei, ainda usavam o termo Universidade do Pará. Até a Resolução Nº 07 de 07 de abril de 1969 do Conselho Universitário (Reitoria), a Instituição recebia a denominação de Universidade do Pará. A partir da Resolução Nº 08 de 07 de abril de 1969 do Conselho Universitário (Reitoria), a denominação é alterada e, pelo menos nas Resoluções posteriores a Instituição foi possível observar o uso de uma nova denominação: Universidade Federal do Pará. As disposições, características e memorial descritivos dos símbolos (bandeira, escudo e selo) da Universidade foram apresentadas na Resolução Nº 17 de 12 de junho de 1969.

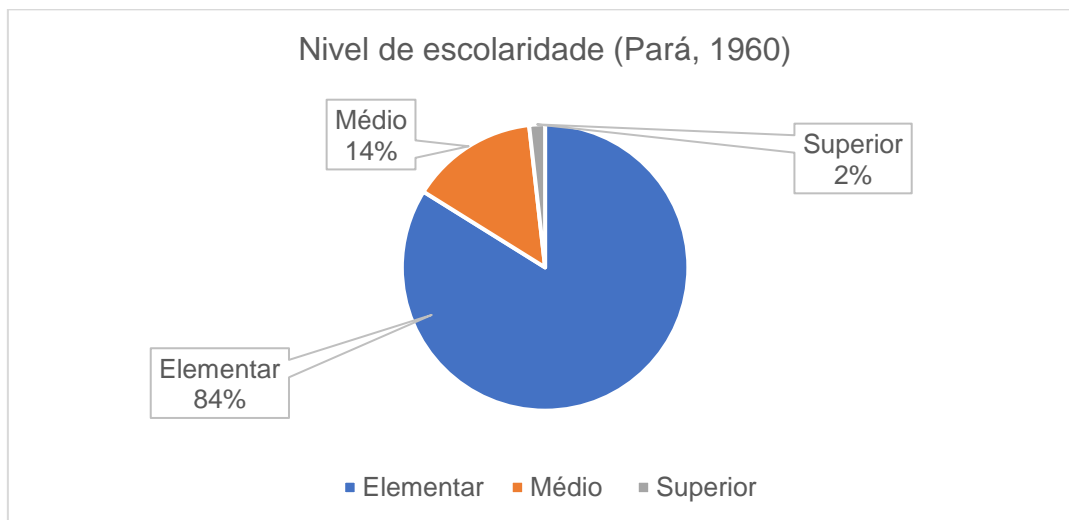
⁴⁷ O Teatro foi fundado em 15 de fevereiro de 1878. Ele é um espaço com arquitetura inspirada do Teatro Scalla de Milão (Itália).

⁴⁸ Assim, ocorreu a transferência da "*Escola Normal e Ginásio Visconde de Souza Franco, para a Universidade do Pará, a fim de constituir o Colégio de Aplicação Visconde de Souza Franco da FFCLB da Universidade do Pará*" (MENDONÇA, 2013, p. 16). A ressalva feita foi a que ela se responsabilize por assegurar a manutenção da Escola Normal e do Ginásio Visconde de Souza Franco, como Colégio de Aplicação da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da mesma (CENTRO PROPAGADOR DE CIÊNCIAS, 1958).

Neste sentido, vale destacar que naquele momento, uma parcela das elites valorizava o nível superior e alguns cursos foram ofertados e representavam esse nível de ensino.

Por exemplo, de acordo com o Censo Demográfico do Estado do Pará do ano de 1960⁴⁹, considerando o item “Grau do Curso Completo”, observou-se que 2% tinham nível superior e 84% a escolaridade elementar⁵⁰.

Gráfico 1 – Apresenta a distribuição da população entrevistada⁵¹ de acordo com o nível de escolaridade⁵².



Fonte: IBGE (1960), gráfico elaborado pelos autores.

É compreensível tais resultados pois a Universidade do Pará estava recém-criada e o ensino neste nível de ensino não era da iniciativa governamental e nem apresentava o serviço ao público de forma gratuita, ampliando assim, pelo menos, as possibilidades de acesso aos estudantes oriundos de diversas esferas econômicas.

Ainda sobre o Censo Demográfico do Estado do Pará do ano de 1960, no que tange à formação em nível superior (cursos de 3º grau), em cursos inerentes ao ensino cultural e profissional, a distribuição amostral do percentual obtido nas entrevistas dos que tinham o curso superior (2%, correspondente ao total de 3.150 pessoas), pode ser observada no **Gráfico 2**:

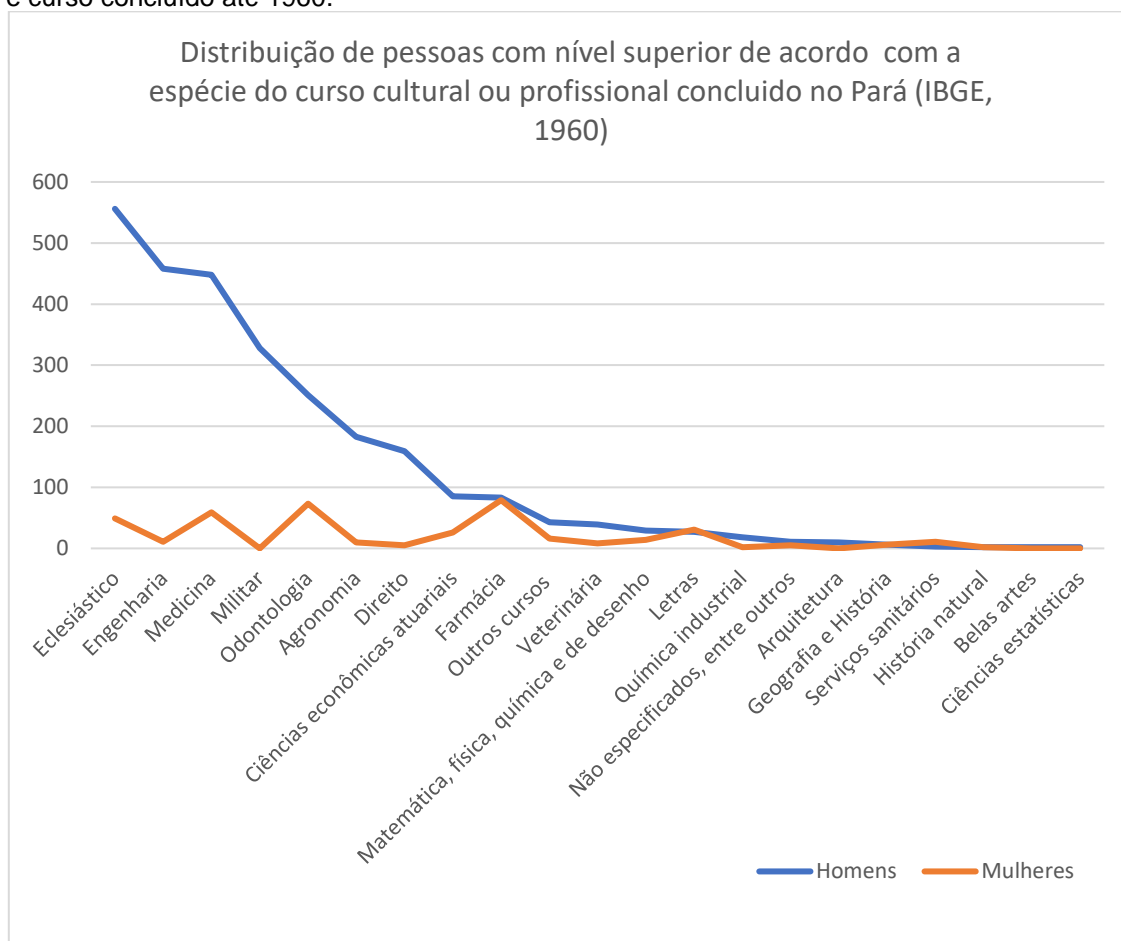
⁴⁹ Total de entrevistados: 176.446 pessoas, sendo 85.419 homens e 91.047 mulheres.

⁵⁰ Outros termos podem ser usados como sinônimos: ensino fundamental, ensino elementar ou ensino de base. Geralmente, é o primeiro estágio da educação escolar. Na década de 1960 tinha a duração de 4 anos, devendo ser realizado a partir dos 7 anos de idade.

⁵¹ Pessoas de acordo com os níveis de ensino cursado: elementar (147.994); médio (25.324); superior (3.150).

⁵² Grau do curso completo das pessoas de 10 anos e mais por sexo segundo a espécie do curso no Estado do Pará em 1960.

Gráfico 2 – Apresenta a distribuição de pessoas com nível superior correlacionadas por gênero e curso concluído até 1960.



Fonte: IBGE (1960), gráfico elaborado pelos autores.

Observa-se que nos cursos de formação: eclesiástica, militar, engenharia, medicina, odontologia, agronomia, direito e ciências econômicas atuariais havia uma assimetria na questão de gênero. Sendo evidenciando a presença de homens em número elevado. Já na área de física, não é possível evidenciar distinção ou especificidades com mais detalhes, pois pessoas com formação superior e profissional nos cursos de Matemática, Física, Química e de Desenho tiveram tratamento estatístico unificado, totalizando 43 pessoas. Logo, os formados em Física, caso existissem estariam dentro deste campo amostral representativo.

Como, nessas áreas unificadas havia um total de 29 homens e 14 mulheres, elas representavam quase a metade dos formados nestas áreas, de acordo com a amostra obtida pelo IBGE no Censo Demográfico do Estado do Pará de 1960.

Isto posto, em síntese, quando ocorreu a implantação da primeira Universidade de esfera federal no Estado do Pará (final da década de 1950), eram poucas pessoas que possuíam escolaridade em nível superior (3º grau), de acordo com critérios de grupamento estabelecidos pelo IBGE para o período. Além disso, o acesso e permanência neste nível de escolaridade não era uma realidade para todos. Isso vai refletir no interesse pelos cursos, no perfil do público inicial, entre outras decorrências.

5.2 O Curso de graduação em Matemática: proposição curricular, professores e demanda de alunos.

A duração do Curso de Matemática era de 3 anos para a obtenção do título de Bacharel (Ver Quadro 3), com a possibilidade de complementação didática com duração de 1 ano, para a obtenção da Licenciatura⁵³. Ele estava em funcionamento desde 1954.

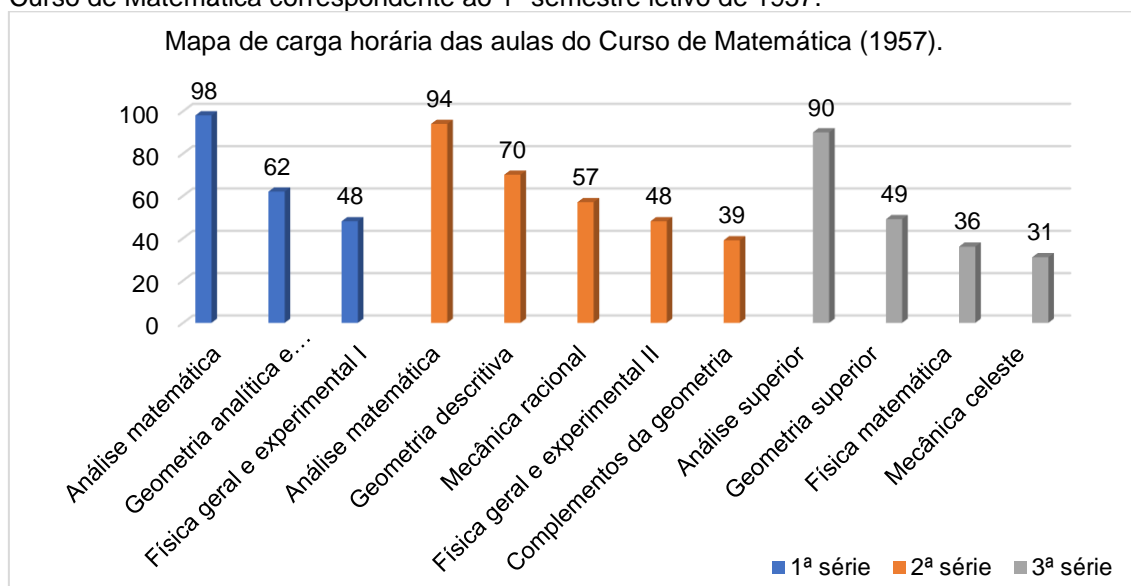
A estrutura curricular do Curso de Matemática em Belém era idêntica⁵⁴ a da Faculdade Nacional de Filosofia da Universidade Federal do Rio de Janeiro e similar ao mesmo curso ofertado pela Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras da Universidade de São Paulo.

O “Anexo B” apresenta os Programas das cadeiras de Física que constituíam o Curso de Matemática da FFCLB em 1957. Doze disciplinas faziam parte da matriz curricular do curso. No Gráfico 3, consta o detalhamento das aulas efetivadas no primeiro semestre letivo do ano de 1957 para as três primeiras turmas do Curso de Matemática que estavam em estágios diferentes de estudos, ou seja, no 1º, 2º e 3º ano.

⁵³ Os alunos do quarto ano do curso deveriam “realizar formação didática, teórica e prática no ginásio de aplicação e serão obrigados a um curso de psicologia aplicada à educação” (BRASIL, 1946).

⁵⁴ Para maiores informações, ver Fávero (1989). A estrutura curricular das Faculdades de Filosofia, Ciências e Letras deveria seguir os padrões da Faculdade Nacional de Filosofia.

Gráfico 3 – Apresenta a carga horária ministradas nas disciplinas de acordo com as séries do Curso de Matemática correspondente ao 1º semestre letivo de 1957.



Fonte: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (1957), elaborado pelos autores.

Com base no Gráfico 3, considerando a composição de cadeiras que constituíram o currículo do Curso de Matemática, sete cadeiras eram voltadas para o ensino de temas matemáticos⁵⁵ representando 65,5% da carga horária total efetivada no semestre letivo supracitado, o que é compreensível, já que se trata de um Curso de Matemática. Entretanto, é digno de nota que quatro delas⁵⁶ eram voltadas para a Física, correspondendo a cerca de 25,5% da carga horária total. Apenas uma disciplina mesclava as duas áreas, cuja cadeira era denominada de “física-matemática”, com quase 5% de representatividade no montante curricular.

Sobre o corpo docente que atuou no ensino de matemática dentro da FFCLB, o “Quadro 3” apresenta os nomes, a formação dos professores, a categoria de vinculação docente e as disciplinas que ministravam. Sobre as disciplinas e a formação docente dos professores da FFCLB quando iniciou suas atividades, o “Anexo C” apresenta a listagem.

⁵⁵ As disciplinas eram: Análise matemática, Geometria analítica e projetiva, Análise matemática, Geometria descritiva, Complementos da geometria, Análise superior, Geometria superior.

⁵⁶ Tais como: Física geral e experimental I, Física geral e experimental II, Mecânica Celeste, Mecânica Racional.

Quadro 3 – Apresenta os professores do Curso de Matemática da FFCLB (1955-1957).

Professor	Formação (Instituição) ⁵⁷	Categoria docente	Cadeiras ministradas na FFCLB
Antônio Augusto Carvalho Brasil	Farmácia (EFP)	Catedrático ⁵⁸ (interino)	Física geral e experimental I; Física geral e experimental II.
José Maria Hesketh Conduru	Agronomia (EFP)		Mecânica racional; Mecânica celeste; Física matemática.
Renato Pinheiro Conduru ⁵⁹	Engenharia (EEP)		Análise Matemática; Análise Superior; Geometria analítica e projetiva; Geometria descritiva; Complementos de geometria
Ruy da Silveira Brito	Engenharia (EEP)	Catedrático (contratado)	Geometria superior; Mecânica Celeste.
Fernando Medeiros Vieira	Matemática (FNF)	Assistente ⁶⁰	Geometria superior

Fonte: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (1957).

A FFCLB iniciou as atividades de ensino em 1955. Os profissionais que assumiram a docência no Curso de Matemática tinham formação em nível superior e atuavam em escolas de nível secundário e em faculdades.

A maioria deles foi formada no Estado do Pará (Escola de Farmácia; Escola de Agronomia e Veterinária; Escola de Engenharia) e, inicialmente, a categoria de vinculação com a universidade era de professor interino⁶¹, pois, até o momento, não tinham sido realizados concursos para professores catedráticos.

Aprofundando o histórico formativo e de atuação profissional dos professores que assumiram as cadeiras⁶² no Curso de Matemática da FFCLB, o

⁵⁷ Escola de Farmácia do Pará (EFP); Escola de Engenharia do Pará (EEP); Escola de Agronomia e Veterinária do Pará (EAVP); Faculdade Nacional de Filosofia (FNF), localizada no Rio de Janeiro.

⁵⁸ Professor catedrático poderia ser um professor interino ou contratado. Era um professor adjunto ou livre docente que ocupasse a mesma cadeira (disciplina) ou área afim de outra Faculdade existente. No caso de contratados, era necessário comprovar a capacidade técnica/produção intelectual que seria julgada pelo Conselho Superior da UFPA.

⁵⁹ Ou seja, era docentes provisório, que exerceriam funções até a realização de concurso para professores efetivos (catedráticos). Professor catedrático era um docente que seria responsável pela disciplina (composição do planejamento e condução do ensino).

⁶⁰ Professor assistente poderia ser um livre docente, uma pessoa que defendeu a tese de doutoramento e tivesse pelo menos 3 anos ininterruptos como Instrutor de Ensino (função de auxiliar de catedráticos enquanto aluno de graduação).

⁶¹ Ou seja, era docentes provisório, que exerceriam funções até a realização de concurso para professores efetivos (catedráticos). Professor catedrático era um docente que seria responsável pela disciplina (composição do planejamento e condução do ensino).

⁶² Em 1958, o prof. Antônio Brasil se aposentou. As disciplinas de "Física geral e experimental I e II" que ele ministrava foram assumidas pelo docente José Maria Hesketh Conduru. Como este último tinha responsabilidade em 03 disciplinas. Logo, uma delas "Mecânica racional" foi passada para Manoel Leite Carneiro que foi aluno da Escola de Engenharia Civil e da primeira turma do Curso de Matemática da FFCLB (ALMEIDA, 2006).

Quadro 4 apresenta a atuação dos professores no ensino fundamental, médio em superior.

Quadro 4 – Apresenta a atuação docente⁶³ dos primeiros professores do Curso de Matemática no nível de escolaridade fundamental e secundário antes de assumirem a docência na FFCLB.

Professor	Ensino fundamental e secundário		Ensino superior	
	Disciplinas ministradas	Instituição de ensino	Disciplinas ministradas	Instituição de ensino
Antônio Augusto Carvalho Brasil ⁶⁴	Ciências	Colégio Progresso Paraense; Colégio Santo Antônio	Física farmacêutica	Escola de Farmácia do Pará
	Física	Gymnasio Paraense		
Fernando Medeiros Vieira	Matemática	Colégio Paes de Carvalho	*	*
	Matemática e física	Colégio Santa Rosa		
	Física	Escola da Marinha Mercante; Colégio Nossa Senhora do Carmo.		
José Maria Hesketh Conduru	Física	Colégio Paes de Carvalho	Física agrícola	Escola de Agronomia e Veterinária do Pará
		Colégio Ciências e Letras		
	Matemática	Colégio Estadual Visconde de Souza Franco		
Renato Pinheiro Conduru	*	*	*	*
Ruy da Silveira Brito	Matemática	Colégio Estadual Visconde de Souza Franco	“Resistência dos Materiais e Grafostática” e “Hidráulica Teórica e Aplicada	Escola de Engenharia do Pará

Fonte: Bassalo (1995); Gaspar, Borges, Chaquiam (2010); elaborado pelos autores.

Em síntese, os professores da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Pará (Ver “Quadro 4”) constituíram o conjunto docente que iniciou a formação dos primeiros matemáticos no Estado do Pará. Muitos desses alunos egressos do Curso de Matemática assumiram o ensino de física e de matemática em nível superior na própria Universidade do Pará. Como exemplo, foi possível observar mudança no plano de ensino de uma disciplina quando ministrada por um docente que era Engenheiro Civil e depois por um docente

⁶³ Os quadros marcados com “*” significam que, até o momento, não foram encontrados registros da atuação profissional anterior deles como docentes em nível secundário ou superior.

⁶⁴ Em 1958, o prof. Antônio Brasil se aposentou. As disciplinas de “Física geral e experimental I e II” que ele ministrava foram assumidas pelo docente José Maria Hesketh Conduru. Como este último tinha responsabilidade em 03 disciplinas. Logo, uma delas “Mecânica racional” foi passada para Manoel Leite Carneiro que foi aluno da Escola de Engenharia Civil e da primeira turma do Curso de Matemática da FFCLB (ALMEIDA, 2006).

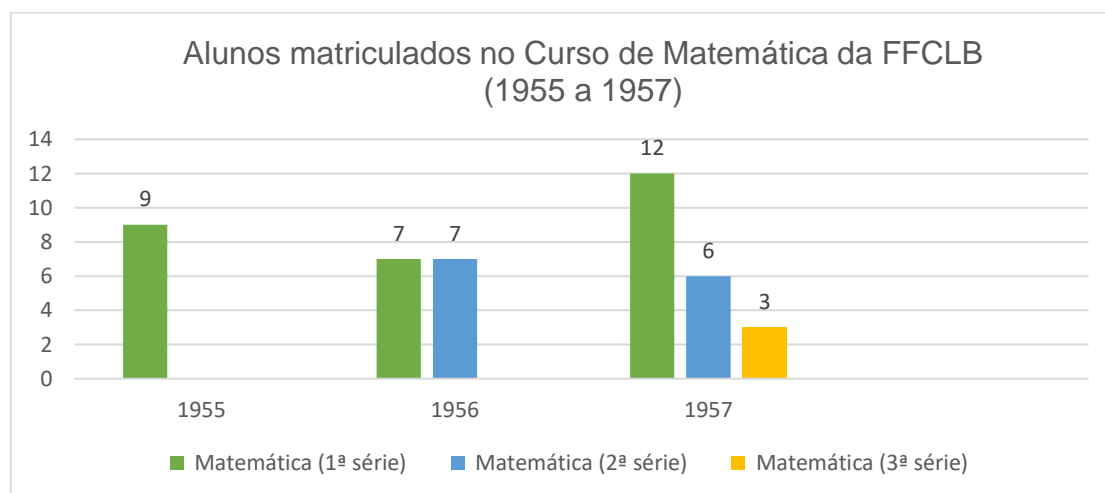
com formação no Curso de Matemática da FFCLB (Ver “Anexo D”). Por exemplo, a ementa da disciplina quando ministrada no primeiro contexto (Engenheiro) apresentava o enfoque em leis, fórmulas e regras com viés matemático no sentido de realizar cálculos. No segundo momento, a mesma disciplina teve sua ementa direcionada para a utilização de fórmulas e equações com a finalidade de resolver problemas (estes eram sobre determinação de coordenadas, órbitas e movimentos).

5.2.1 Os alunos do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (FFCLB), 1955-1961.

A primeira turma de alunos para Curso de Matemática (Bacharelado), em nível superior, foi de 1955 – 1957, sendo ofertado pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém, com sede na capital do Estado do Pará.

Considerando os três primeiros anos de funcionamento da referida Faculdade, foi possível observar o baixo quantitativo de alunos matriculados no Curso de Matemática. Sobre isso, vale destacar que foi contabilizando os alunos regulares e especiais⁶⁵ (Ver “Apêndice B”). O “Gráfico 4” apresenta essa distribuição:

Gráfico 4 - Apresenta a quantidade de alunos matriculados nas séries do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957.



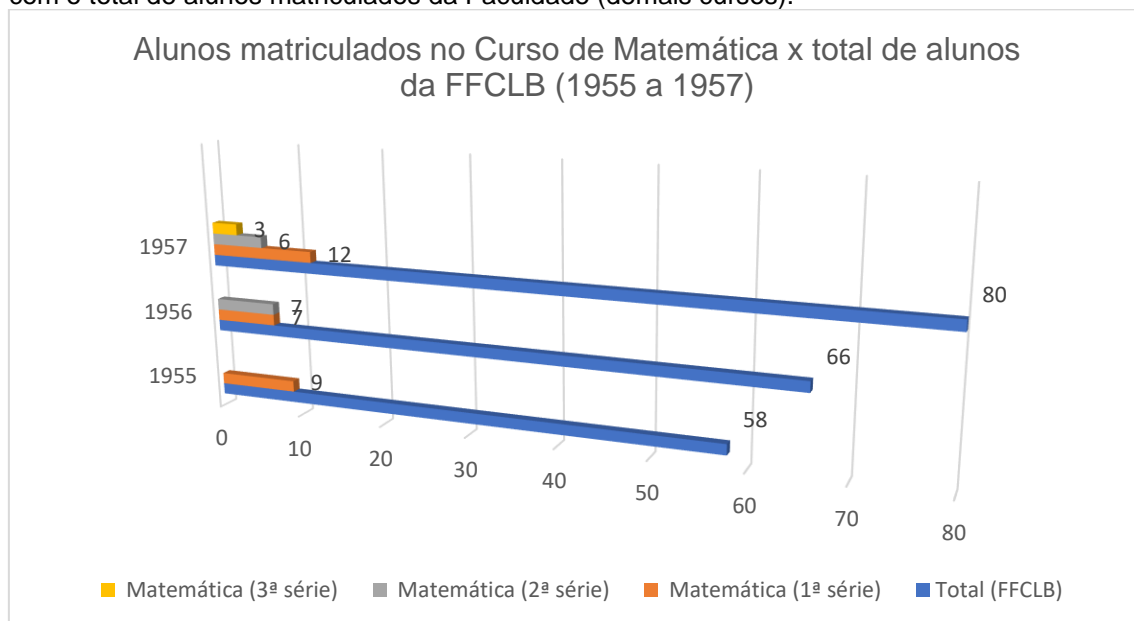
Fonte: Universidade do Pará (1957), gráfico elaborado pelos autores.

⁶⁵ Alunos regulares são pessoas devidamente aprovados no processo seletivo para um determinado curso. Alunos especiais, é uma denominação geralmente usada para a matrícula de acadêmico em uma disciplina de um curso diferente do seu curso de origem e/ou para pessoas com interesse de serem “ouvintes” das aulas ministradas em uma determinada disciplina.

Ou seja, neste triênio (1955 a 1957), considerando o quantitativo de ativos na primeira série (9 pessoas), em 1955, deste total, em 1967, apenas 03 pessoas estavam matriculadas no Curso, correspondendo a 33,33%.

Expandindo análise para o quantitativo de alunos que frequentavam os demais cursos da referida Faculdade, o “Gráfico 5” apresenta essa distribuição e correlaciona tais dados com o Curso de Matemática.

Gráfico 5 - Apresenta a quantidade de alunos matriculados⁶⁶ no Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957 em comparativo com o total de alunos matriculados da Faculdade (demais cursos).



Fonte: Universidade do Pará (1957), elaborado pelos autores.

O “Gráfico 5”, apresenta o período de 1955 a 1957⁶⁷, neste intervalo, os alunos matriculados no Curso de Matemática não passaram de 16% do total de alunos que frequentavam a FFCLB. E, em 1957⁶⁸, 25% dos ingressantes em 1955 aparentemente, teriam condições de concluir o curso.

Outro fator relevante sobre isso é a pequena quantidade de alunos em comparação com o quantitativo docente. Sobre tal fato, Gonçalves descreve:

No início de seu funcionamento, a faculdade contava com trinta e dois (32) professores⁶⁹, entre catedráticos, assistentes e contratados,

⁶⁶ O “Apêndice B” apresenta a quantidade de alunos matriculados nos cursos ofertados pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957.

⁶⁷ Como o curso tinha a duração de 3 anos para a obtenção do título de bacharel em matemática, quem estava na terceira série do curso em 1957 (ingressou em 1955 na FFCLB). Lembrando que a referida Faculdade iniciou suas atividades com turmas em 1955, apesar de sido criada em 1947.

⁶⁸ O “Apêndice C” apresenta o nome dos alunos matriculados na 1ª e 2ª séries do Curso de Matemática da FFCLB.

⁶⁹ A formação em nível de pós-graduação dos professores de Matemática da Universidade do Pará começou com a ida do professor Ruy da Silveira Britto para o Instituto de Matemática Pura

sendo que seis atuavam no Curso de Matemática (...), cinco eram engenheiros civis e um era farmacêutico. Os professores que compunham, inicialmente, o quadro docente da Faculdade tinha experiência no magistério, tanto no nível médio como no superior. O professor responsável pela disciplina Didática Geral e Especial era professor catedrático de matemática do Instituto de Educação do Pará, que preparava professores para o ensino primário (GONÇALVES, 2000, p. 93).

Com o ingresso da primeira turma no ano de 1955, somente em 1958 é que as cadeiras do eixo didático-pedagógico poderiam ser cursadas pelos bacharéis. Elas eram ofertadas pela FFCLB e poderiam ser cursadas pelos Bacharéis para a obtenção do título de Licenciado.

Sobre isso, assumindo a cadeira de “Didática geral e especial” da FFCLB ficou o professor Orlando Sampaio Silva como responsável, a partir de 1961 (Resolução da Reitoria da UFPA Nº 10, de 16 de maio de 1961), outrora ministrada pelo prof. Vieira; José Maria Bittencourt Alves da Cunha ficou responsável pela disciplina de Psicologia Educacional (Resolução da Reitoria da UFPA Nº 22, de 16 de junho de 1961); e Antônio Gomes Moreira Júnior na cadeira de Administração Escolar e Educação Comparada (Resolução da Reitoria da UFPA Nº 25, de 29 de junho de 1961⁷⁰).

O ideário encampado qual seja, o de reunir cursos de 3º grau existentes, na recém-criada Universidade do Pará foi importante devido a articulação dos diversos cursos superiores que atuavam de modo mais independente. Destaca-se a consolidação dos cursos acadêmicos de formação de professores que eram ofertados pela FFCLB.

Nesta direção, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém fez proposição de criação de três núcleos em 1961: Letras; Geociências; Física e Matemática. Entre outras coisas, essa articulação favoreceria, posteriormente, a constituição da área de Matemática e de Física na década de 60 no Pará, pois o Núcleo de Física e de Matemática, criado em 1961 na Universidade do Pará passou a assumir o ensino das cadeiras de física e de matemática dos cursos superiores existentes.

e Aplicada (IMPA), no Rio de Janeiro (BASSALO, 2012). Ruy era formado em matemática e ministrava a cadeira de Mecânica Racional e Celeste.

⁷⁰ Neste ato, Moreira Junior foi exonerado do cargo em comissão de Diretor da Escola de Agronomia da Amazônia e do cargo de Professor Catedrático Interino da Cadeira de Física Agrícola da mesma Escola.

Conclusão

O Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém apresentava 04 matérias inerentes ao ensino de física, evidenciando assim maior atribuição de carga horária para os conteúdos específicos de física na formação dos matemáticos.

Isso, também, possibilitou que muitos Matemáticos fossem admitidos em disciplinas que outrora eram assumidas pelos Engenheiros Civis. Com efeito, pode se conjecturar que eles fossem sujeitos importantes no processo formativo dos professores de física formados pela Universidade do Pará. Concomitante com isso, os matemáticos além de ministrar matemática poderiam dar aulas de física (BASSALO, 1995).

Sobre a formação dos professores em relação com o contexto, vale destacar que eles foram formados, sobretudo, na Escola de Engenharia localizada em Belém do Pará. Ou seja, entre as diversas Escolas de nível superior na capital paraense nos meados do século XX, sujeitos formados nela estiveram diretamente atrelados ao estudo e desenvolvimento da matemática na Universidade do Pará, atual Universidade Federal do Pará.

No que tange à receptividade do público de alunos, no recorte temporal estabelecido neste estudo, observou-se uma baixa procura de estudantes, mas novas turmas não deixaram de ser ofertadas.

Neste engendrado entre interlocutores, discursos e contextos que relações de saber e poder vão se constituindo, valorizando determinadas formas de pensar a formação dos professores de matemática. O programa curricular, entre outras coisas, foi uma forma de expressão do modelo formativo que, neste caso, teve presença elevada do conhecimento físico juntamente com o matemático.

PARTE III – Coletânea:

2º Texto Integrador

6. A IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE FÍSICA (LICENCIATURA) EM BELÉM DO PARÁ (1961-1965).

O presente texto abordará a implantação do Curso superior de Física (Licenciatura) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da Universidade do Pará que, desde 1955, ofertava outros cursos, como: Matemática; Geografia e História; Letras clássicas; Pedagogia; Ciências sociais.

O objetivo é analisar as condições de possibilidades que favoreceram a criação do Curso de Física, com a pretensão de conhecer os elementos envolvidos neste processo, até o ingresso da primeira turma de alunos.

As atividades de ensino do Curso de Física (Licenciatura) em Belém do Pará iniciaram em 1965. As influências normativas para a proposição curricular do Curso de Física (Licenciatura) foram a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961 e o Parecer do Ministério da Educação de 1962. Eles modificaram o Curso de Física (Licenciatura) no país, entre outras coisas, incluindo a duração das disciplinas com teor pedagógico.

A organização curricular das disciplinas do Curso de Física (Licenciatura) era agrupada em dois eixos: as disciplinas específicas (ministradas no Núcleo de Física e de Matemática, nos primeiros 03 anos do curso para a obtenção do título de bacharel) e as disciplinas pedagógicas (ministradas pela FFCLB, no quarto ano, aos alunos que quisessem o título de licenciado).

Destarte, será evidenciada algumas condições que possibilitaram a criação do Curso de Física, como: as instituições de ensino superior existentes que tinham disciplinas de física em sua matriz curricular, as negociações e financiamentos para a criação do curso; as normativas vigentes; as influências curriculares; a participação do Núcleo de Física de Matemática; o contexto de formação dos docentes. A pesquisa será finalizada com a apresentação dos resultados com a demanda de alunos para os cursos ofertados pela FFCLB para analisar a receptividade local do Curso de Física no contexto de implementação.

Entre as condições supracitadas, a criação do Núcleo de Física de Matemática em 1961 será enfatizada, pois ele foi responsável pelo ensino do maior número de disciplinas que constituíram o Curso de Física (Licenciatura), ocorrido em 1965.

6.1 Demanda e financiamento: negociação para a criação de um Núcleo de Física e Matemática na Universidade do Pará.

Quando a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém foi criada no ano de 1947, várias instituições de ensino mantidas pela iniciativa privada e sociedades civis estavam em funcionamento, entre elas: Escola de Agronomia e Veterinária do Pará; Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará; Escola de Química Industrial do Pará; Escola de Engenharia do Pará. Elas vários cursos de grau superior voltados para a formação técnica de profissionais em determinadas áreas.

Vale ressaltar que o ensino de Física, ele era presente como disciplina de alguns cursos superiores já existente, conforme pode ser observado no “Quadro 5”.

Quadro 5 – Apresenta os cursos, as disciplinas voltadas ao ensino de Física que faziam parte da grade curricular dos cursos das instituições de ensino de grau superior no Pará (1904-1955):

Ano de Criação	Instituições de ensino superior	Curso ofertado	Disciplinas (Ensino de Física) ofertadas
1904	Escola de Farmácia	Farmácia	Física Farmacêutica
1918	Escola de Agronomia e Veterinária do Pará	Agronomia	Física Agrícola
1919	Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará	Medicina	Física Médica
1920	Escola de Química Industrial do Pará	Química industrial	Física; Física Industrial
1931	Escola de Engenharia do Pará	Engenharia Civil	Física I; Física II; Mecânica I; Mecânica II
1947	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém	Matemática; Geografia e História; Letras clássicas; Pedagogia; Ciências sociais.	Física Geral e Experimental; Mecânica Racional; Física-Matemática; Mecânica Celeste.

Fonte: ALMEIDA (2006), elaborado pelos autores.

Havia a demanda de disciplinas de física em diversos cursos superiores, sendo os cursos de Matemática⁷¹ (da Filosofia, Ciências e Letras de Belém) e de Engenharia Civil⁷² (da Escola de Engenharia do Pará) os que apresentava maior demanda, com 04 cadeiras cada um.

⁷¹ Para aprofundamento sobre a FFCLB, ver ALMEIDA (2006).

⁷² Para maiores informações sobre a Escola de Engenharia, ver (RIBEIRO; ALVES, 2015).

Em 1957, com a criação da Universidade do Pará⁷³, ocorreu a incorporação de sete faculdades e escolas existentes em Belém: a Filosofia, Ciências e Letras; Medicina; Direito; Farmácia; Engenharia; Odontologia; Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais.

Os setores administrativos e os cursos de graduação⁷⁴ eram instalados em prédios espalhados pelo centro da capital paraense, pois o Campus Universitário estava em processo de projeção⁷⁵.

Em 1958, houve a liberação de uma verba pela Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI), do Ministério da Educação, provavelmente, isso mobilizou esforços de alguns professores no sentido de apresentar uma proposição para o uso desse recurso financeiro. Nesta direção, na área de Física, em Belém, ele foi usado para viabilizar a criação do NFM.

Sobre a Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI)⁷⁶, O prof. Ernesto Luiz de Oliveira Júnior ficou responsável pela condução dos trabalhos da COSUPI. Os objetivos dela eram:

Modificar mediante a difusão de ideias, as estruturas das universidades brasileiras e das escolas superiores de tecnologia, visando promover reformulações profundas em relação às cátedras e a carreira docente das universidades e apoiando a formação de técnicos procurando elevar o nível de conhecimento desses profissionais, aumentar o número de vagas nos cursos de engenharia, visando com isso, o desenvolvimento social do país, de modo a sanar as deficiências impostas pelo crescente progresso técnico da nação à educação e ao trabalho. Os esforços e recursos empreendidos pela COSUPI, para atingir seus objetivos, procuravam **desenvolver as áreas de conhecimento julgadas mais importantes do ponto de vista do incremento da educação, ou seja, a matemática, a química, a**

⁷³ Para maiores informações sobre a história de criação da Universidade do Pará (atual Universidade Federal do Pará), ver: MELLO, Alex Bolonha Fiúza de. **UFPA 50 Anos: Relatos de uma trajetória**. Belém: EDUFPA, 2007. 251 p.

⁷⁴ Também, havia a cobrança de taxas e emolumentos extraescolares para os candidatos/alunos: participarem da seleção (vestibular) Cr\$ 200; receberem o certificado de conclusão de curso Cr\$300; realizarem matrícula Cr\$ 500; e exames, fazerem renovação de matrícula. As Resoluções Nº 46 de 22 de novembro de 1958 e a Nº 48 de 22 de novembro de 1958 do Conselho Universitário da Universidade do Pará (Reitoria) apresentaram disposições a cobrança e destino das taxas. Uma associação sobre os valores e aquisição em 1965, 1kg de arroz era Cr\$ 125, de acordo com o Decreto Nº 56.822 de 1º de setembro de 1965, onde 1 saca com 60kg deveria ser comercializada por Cr\$7.500.

⁷⁵ A década de 1960 foi um momento de expansão dos bens da UFPA. O Ministério da Agricultura autorizou a doação da área de 200 hectares, às margens do rio Guamá, que era do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Norte (JORNAL BEIRA DO RIO, 2016). Isso foi possibilitado quando o Reitor Silveira Neto autorizou o Departamento de Planejamento e Obras da UFPA a organizar o planejamento da área para a construção dos prédios da Universidade.

⁷⁶ Vale destacar que ela foi criada em 28 de fevereiro de 1958, pelo ministro de Estado Clóvis Salgado, e formalizada, via decreto, em 28 de novembro de 1960 no governo de Juscelino Kubitschek.

física, a biologia, a geologia e a economia” (UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS, 2017, p. 13, grifo nosso).

Isto é, a Física foi uma das áreas consideradas essenciais para a formação universitária dos profissionais dos cursos de engenharia e de escolas tecnológicas. Assim, de acordo com presidente da COSUPI era preciso investir na formação técnica dos engenheiros, vislumbrando o desenvolvimento científico do país, contudo, algumas áreas precisavam ser observadas em função das deficiências impostas pelo crescente progresso técnico. Ou seja, seria preciso focar no ensino de física, entre outros como a matemática, a química, a geologia e a economia.

Especificamente, em Belém, o diretor da Escola de Engenharia do Pará, o prof. Josué Justiniano Freire informou⁷⁷ à Reitoria da Universidade a liberação de uma verba pela Comissão Supervisora do Plano dos Institutos (COSUPI), do Ministério da Educação (ALMEIDA, 2006).

O COSUPI liberou Cr\$ 7.000.000,00 (sete milhões de cruzeiros) para o custeio de um curso de aplicação para engenheiros. Segundo o Jornal Correio da Manhã publicado em 02 de agosto de 1958, a iniciativa tomada pelo COSUPI de custear programas para os cursos de Engenharia tinha um viés organizacional e dinamizador. Isso se daria através do incentivo e melhoria de disciplinas específicas da grade curricular dos cursos, concomitante, com a projeção motivacional dos estudantes.

Assim, na matéria do jornal supracitado, a iniciativa do COSUPI tinha a finalidade de:

Organizar um plano de atividades referentes à dinamização dos estudos de determinadas disciplinas incluídas nos currículos de nossas unidades de ensino destinadas a formar engenheiros. Com este trabalho, muitos jovens serão incentivados para as atividades de pesquisas e tecnológicas, advindo daí ótimas condições para atingir o Brasil um tipo desenvolvido de educação (CORREIO DA MANHÃ, 1958, p. 12).

Em Belém, o recurso financeiro do MEC, de acordo⁷⁸ com Josué Justiniano Freire, deveria ser aplicado na criação de um núcleo específico de estudos na área de física e de matemática. Ele funcionaria na Escola de Engenharia e estaria à serviço de todas as unidades universitárias.

⁷⁷ Através do Ofício Nº 423 de 05 de outubro endereçado ao Reitor Silveira Neto.

⁷⁸ Mensagem presente no Ofício nº 205/1960 do diretor da Escola de Engenharia Civil do Pará ao Reitor Silveira Neto, enviado dia 03 de outubro de 1960.

Assim, para a constituição desta Unidade Universitária, a Escola de Engenharia do Pará⁷⁹ formalizou um pedido à Reitoria da Universidade do Pará com a finalidade de criar um Núcleo Específico de Matemática e Física dentro dessa Escola. A solicitação foi feita para o Conselho Superior da UFPA que apresentou parecer de criação favorável, com elogios para a iniciativa e destaque à contribuição para os diversos cursos da Instituição.

Contudo, o parecerista Silveira Neto, Reitor da UFPA, argumentou que o Núcleo deveria atender, primeiramente, as demandas da Universidade e, secundariamente, às necessidades do curso de Engenharia Civil (ALMEIDA, 2006).

Apesar disso, na proposta de criação do Núcleo a Escola de Engenharia seria a representante principal e a responsável pelas disciplinas de Física e de Matemática dos diversos cursos da Universidade, inclusive o promovido pela FFCLB.

Destarte, diante desse contexto de responsabilidade pela condução do ensino de Física, a decisão⁸⁰ do Reitor, foi interligar o Núcleo de Física e de Matemática à Reitoria, constituindo uma unidade com ligação direta à administração superior. Também, sugeriu a contratação de professores das respectivas áreas, formados em outros centros, pois não existia Curso de Física em Belém e o de matemática iniciou as atividades em 1955 com baixa procura de alunos.

O Núcleo recém-criado passou a ser responsável pelas disciplinas de Física e de Matemática que eram ministradas na Escola de Engenharia⁸¹ do Pará e na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (BASSALO, 2012).

⁷⁹ Uma das instituições de ensino que a Universidade do Pará encampou em Belém foi Escola de Engenharia do Pará. Ela tinha as cadeiras de Física (Física I e Física II) na sua composição curricular de suas disciplinas.

⁸⁰ O projeto de criação do Núcleo de Física e de Matemática pela Escola de Engenharia do Pará é apresentado em 23 de abril de 1960, o parecer do Conselho Universitário da Universidade Federal do Pará de 02/05/1960 aprova o Projeto de Criação do Núcleo de Física e de Matemática.

⁸¹ De acordo com o Caderno Economia publicado no Jornal Folha do Norte no dia 01 de janeiro de 1961 (página 6), vários grupos de pesquisas estavam previstos dentro da Escola de Engenharia do Pará de acordo com seus ramos de atuação. As Ciências Físicas e Química tiveram presentes nesta projeção o grupo ficaria sob condução da professora Clara Pandolfo da Escola de Química do Pará; os demais grupos eram: Educação doméstica (formação da mulher), com a profa. Maria Ruth Reymão; Serviço social, com a profa. Idália Tocantins Maués; Serviço odontológico, com o prof. João Batista Cordeiro de Azevedo; Educação médica e educação para o desenvolvimento, com o prof. José Silveira Neto; Investimentos na educação, com a profa. Alice da Silva Antunes.

Todavia, em Belém, na área que o Núcleo pretendia atuar, só havia o Curso de Matemática, oferecido pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém desde 1955⁸², que tinha um departamento na área de Física e de Matemática⁸³.

Inicialmente, o Núcleo de Física e de Matemática foi instalado nas dependências⁸⁴ da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais no Estado do Pará e realizou cursos de extensão universitária nas áreas de Física⁸⁵ e Matemática⁸⁶. Posteriormente, o Núcleo foi responsável pelos cursos de graduação em Física e em Matemática⁸⁷ da Universidade do Pará.

Na reunião de Criação do Núcleo de Física Matemática, estiveram presentes docentes da Escola de Engenharia, da Faculdade de Filosofia e da Faculdade de Farmácia. Muitos deles fizeram parte do quadro de professores e coordenadores do Núcleo, conforme será apresentado adiante.

6.2 O Núcleo de Física e de Matemática (1961-1965)

O primeiro diretor no Núcleo de Física e de Matemática foi o Engenheiro Civil Djalma Montenegro Duarte. Na década de 1940 ele se pós-graduou nos Estados Unidos da América. Ocupou a direção entre 1961 e 1962 (ALMEIDA, 2006). Antes de assumir esse cargo, ele foi diretor da Escola de Engenharia do Pará (1956-1957) onde lecionou a cadeira de Física II (BASSALO, 1985).

O Núcleo de Física Matemática tinha duas divisões: a de Matemática, coordenada pelo Engenheiro Civil Renato Pinheiro Conduru; e a de Física, sob

⁸² Iniciou o funcionamento em 1955, mas foi fundada em 1947.

⁸³ Ainda no ano de 1958, houve a criação do Departamento de Matemática e Física dentro da FFCLB, cuja chefia ficou nas mãos do Engenheiro Civil, matemático e professor Ruy da Silveira Britto, no mandato de 1957-1959 (ALMEIDA, 2006).

⁸⁴ Localizado na Avenida Nazaré, Nº 121 – Belém, Pará.

⁸⁵ Por exemplo, ofereceu o Curso de Física Básica, no período de 20 de dezembro de 1961 até o fim de janeiro de 1962, sob a responsabilidade do Dr. Carlos Alberto Dias (Resolução Nº 42 da Reitoria, de 15 de dezembro de 1961)

⁸⁶ Conjuntos e funções, topologia geral e análise vetorial sob a responsabilidade do professor Renato Pinheiro Conduru. (Resolução Nº 4 da Reitoria, de 15 de fevereiro de 1962); Curso de Extensão Universitária sobre Emprego e Utilidades da Régua de Cálculo a ser ministrado no Núcleo de Física e Matemática (Resolução Nº 38, de 10 de outubro de 1961)

⁸⁷ De acordo com informações presentes no site do Curso de Matemática, ele teria surgido na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Pará (iniciando em 04/05/1954) e foi transferido para o Núcleo de Física e Matemática na década de 1960 (Faculdade de Matemática da UFPA. Disponível em: http://www.matematica.icen.ufpa.br/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

responsabilidade do Matemático Fernando Medeiros de Vieira⁸⁸ na Física (ALMEIDA, 2006). Eles permaneceram como coordenadores das divisões desde a criação do Núcleo até a primeira turma do Curso de Física, ou seja, entre 1961 a 1965.

A constituição do corpo docente do Núcleo de Física e de Matemática foi feita pela Reitoria através de Exame de Seleção (Instrutor de Ensino, por exemplo). Estes eram indicados por professores catedráticos e deveriam ter um regime de trabalho de até 100 horas mensais, receberiam remuneração à base de Cr\$ 300,00 (trezentos cruzeiros⁸⁹) por hora de trabalho e teriam frequência acompanhada e informada pelos docentes que tivessem feito a indicação dos nomes para compor o quadro de instrutores da Universidade. O Quadro 6 apresenta os professores responsáveis pela Divisão de Física do NFM no ano de criação do Núcleo (1961).

Quadro 6 - Nome e formação dos professores que iniciaram o Ensino da Física na Divisão de Física do Núcleo de Física e Matemática da Universidade do Pará (1961⁹⁰).

Ano base	Nome do professor	Formação acadêmica	Instituição formadora
1961	Antônio Borges Leal Filho	Engenheiro civil	Escola de Engenharia do Pará
	Curt Rebello Sequeira	Engenheiro civil	
	Djalma Montenegro Duarte	Engenheiro civil	
	José Maria Filardo Bassalo	Engenheiro civil	
	Fernando Medeiros Vieira	Matemático	Faculdade Nacional de Filosofia (RJ)
	José Maria Hesketh Condurú	Agrônomo	Escola de Agronomia e Veterinária do Pará
	Miguel de Paulo Rodrigues Bitar	Químico Industrial	Escola de Engenharia Mackenzie (SP)
	Phylomena Cordovil Pinto	Farmacêutica	Escola de Farmácia do Pará

Fonte: Almeida (2006), com adaptação dos autores desta tese.

⁸⁸ De acordo com Almeida (2006), Vieira atuou no curso com as disciplinas (Geometria Superior e Didática Especial da Matemática). Fez estágio no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Em 1962, assumiu as cadeiras de Física do NFM. Foi Chefe da Divisão de Física do NFM (1963-1965), e logo em seguida, assumiu a coordenação do Núcleo (1965-1969).

⁸⁹ O salário mensal seria Cr\$30.000,00. Como associação de valores, de acordo com o Decreto nº 56.822 de 1º de setembro de 1965, onde 1 saca com 60kg deveria ser comercializada por Cr\$7.500. Logo, a remuneração mensal do instrutor de ensino daria para comprar quase 4 sacas com 60kg de arroz cada. O salário mínimo era R\$ 66.000,00 (Decreto Nº 55.803 de fevereiro de 1965)

⁹⁰ Em 20 de agosto de 1965, a Universidade do Pará passou a se chamar Universidade Federal do Pará, de acordo com o Decreto Lei Nº 4.759 onde as Universidades e as Escolas Técnicas da União, vinculadas ao Ministério da Educação e Cultura tiveram suas denominações alteradas, após suas qualificações como federais.

Sobre os docentes⁹¹ do Núcleo, Curt Rebello e Antônio Borges ministraram a primeira e a segunda cadeira de física, respectivamente, que constituíam a grade curricular do curso de Engenharia Civil e de Matemática, entre 1961 e 1964.

Curt Rebello Sequeira era Engenheiro Civil, foi professor secundarista no Ginásio Hebart na década de 50 em Belém. Ele cursou pós-graduação fora do Pará, estudou no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, sediado no Rio de Janeiro, no ano de 1962 (BASSALO, 1985).

Antônio Borges Leal Filho⁹² era Engenheiro Civil com atuação profissional no Banco de Crédito da Amazônia e no Instituto de Aposentadoria e Pensões dos Bancários, concomitantemente era professor na Escola de Engenharia.

José Maria Hesketh Condurú era Agrônomo, foi professor secundarista no Colégio Estadual Visconde de Souza Franco ensinando a disciplina física. Conforme dito anteriormente, ele deu aulas na FFCLB (“Mecânica Racional” e “Física e Matemática”) e, posteriormente, assumiu funções administrativas no Núcleo de Física e Matemática da UFPA.

Fernando Medeiros Vieira era bacharel e licenciado em Matemática pela Faculdade de Filosofia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro. Ele foi professor da disciplina física na Marinha Mercante e no Colégio Nossa Senhora do Carmo, professor de matemática no Colégio Santa Rosa e no Colégio Paes de Carvalho (GASPAR, BORGES, CHAQUIAM; 2010). A atuação docente de Vieira era com as disciplinas de Geometria superior, Didática da Matemática, entre outras.

José Maria Filardo Bassalo⁹³ era Engenheiro Civil (iniciou o curso superior em 1954 e se formou em 1958), 1965 recebeu o título de Bacharel em Física pela Universidade de Brasília. No NFM ministrou a disciplina “Física

⁹¹ Sobre a história de alguns professores que assumiram as cadeiras no Núcleo de Física e de Matemática, indico a tese de ALMEIDA (2005) que ao falar sobre o ensino de Física na Escola de Engenharia e Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém apresenta narrativas de vida e de formação desses docentes supracitados.

⁹² Em 1964, houve uma movimentação de processo do Departamento Administrativo do Serviço Público (Nº 5.297 de 1964), onde o Diretor-geral do DASP solicitou que fosse feita a opção por um dos cargos de Engenheiro, considerando as prerrogativas da legislação sobre acúmulo de cargos.

⁹³ Obteve os títulos de Mestre em Física (em 1973) e Doutor em Física, pela Universidade de São Paulo (em 1975), sendo o primeiro paraense a obter o título nesta área.

Matemática”, ocupando a cadeira do prof. José Maria Hesketh Condurú em função de seu falecimento.

Djalma Montenegro Duarte, tinha experiência no ministério de Física Geral e Experimental, Mecânica Racional, Mecânica Celeste e Física Matemática para o Curso de Matemática.

A única mulher e professora das cadeiras da área de física na divisão de Física do NFM era Phylomena Cordovil Pinto, responsável pela disciplina Física Farmacêutica no curso de Farmácia.

Todavia, sobre a presença feminina no Núcleo de Física e Matemática, em entrevista, Bassalo (2010, *apud* MATOS, 2010, p. 12) falou sobre a ideia que o Reitor⁹⁴ da UFPA tinha sobre isso: “Silveira Neto achava que lugar de mulher era na cozinha e enquanto ele foi reitor não admitia professoras no núcleo, na época este pensamento tinha eco em alguns segmentos da universidade”.

A partir das informações do quadro acima (Quadro 5), é possível destacar um pequeno percentual de professores que tiveram a formação inicial realizada em outros Estados da federação (um em São Paulo e outro no Rio de Janeiro). Os demais tiveram a formação universitária no Estado do Pará. Evidenciando assim, que a instituição de ensino que foi responsável pela maior formação do quadro docente foram Escolas de grau superior instaladas na capital paraense. Neste contexto, com predomínio inicial de egressos do curso de Engenharia Civil.

Sobre a quantidade de alunos que frequentaram o espaço para cursar disciplinas de matemática ou de física, o maior quantitativo era oriundo do curso de Engenharia Civil que se sobressaia aos estudantes do Curso de Matemática, onde o primeiro tinha 107 inscritos e o segundo 31 (ALMEIDA, 2006).

⁹⁴ Assumiu o cargo em 19 de dezembro de 1960, onde ficou oito anos e meio (segundo Reitor). Foi professor e diretor da Faculdade de Medicina da Universidade do Pará. Chegou a ser indicado para ser o primeiro Reitor, mas conseguiu ficar por falta de apoio do governador do Estado, Major Magalhães Barata, que estava apoiando Mario Braga Henriques, representante da Faculdade de Direito (BECKMANN, 2006).

6.3 O Núcleo de Física e de Matemática da Universidade do Pará: a proposição dos concursos de habilitação para o Curso de Física (Licenciatura).

Neste recorte teórico, o Núcleo de Física e de Matemática estava sob a gestão do Engenheiro Agrônomo José Maria Hesketh Condurú.

No ano de 1962, numa reunião promovida com todos os diretores das Faculdades de Filosofia, o MEC, tomou uma decisão contrariando a luta pela Reforma Universitária – umas das Reformas de Base propugnadas durante e pelo Governo João Goulart – no que dizia respeito às Faculdades de Filosofia, alegou que “*as Faculdades de Filosofia não tinham condições de ministrar o Bacharelado e a Licenciatura Plena*”, recomendando que deveriam optar pela licenciatura (...). Em Belém, o professor Renato Conduro dizia que “*a Matemática daria o Bacharelado, tanto no novo como no antigo regime*”, mas a maioria dos cursos seguiu a nova orientação do MEC (CORTEZ, 2007, p. 222).

Em Belém, o Curso de Física foi criado com a proposta de Licenciatura. Todavia, após a promulgação da LDB de 1961 e dos Pareceres do Conselho Federal de Educação, outros cursos de Bacharelado e Licenciatura da Universidade do Pará em Belém, tiveram que sofrer alteração para se adequar às exigências nacionais e provocaram discussão e pressão estudantil para mudança na matriz curricular dos cursos. Fato este que foi observado na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém que ofertava os cursos de graduação em Letras, Matemática, Pedagogia, Ciências Sociais, História, Geografia.

Vale destacar que o Campus Pioneiro do Guamá estava em processo de negociação/construção⁹⁵ e que em 1962 movimentos de luta estudantil em prol de espaço físico, do restaurante universitário e cobrança sobre serviços educacionais estiveram presentes na história desta instituição⁹⁶.

⁹⁵ Houve a doação pelo Ministério da Agricultura ao Ministério da Educação e Cultura de 200 hectares de terreno (do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Norte) localizado no bairro do Guamá.

⁹⁶ Maiores informações sobre o movimento e greve dos estudantes em 1962 e o posicionamento do Reitor José da Silveira Neto podem ser obtidas no artigo de: FONTES, Edilza Joana Oliveira; ALVES, Davison Hugo Rocha. A UFPA e os Anos de Chumbo: A administração do reitor Silveira Neto em tempo de ditadura civil-militar (1960 - 1969). *Revista de História do Tempo Presente*. v. 5, n. 10 (2013)

Especificamente, sobre a organização curricular do Curso de Física, ele seguiu as recomendações nacionais do Conselho Federal de Educação⁹⁷. Sobre isso, vale ressaltar que tal proposição estava pautada na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (Nº 4024, de 20 de dezembro de 1961), o Conselho Federal de Educação apresentou o parecer Nº 296/1962 que fixou os conteúdos mínimos e duração dos cursos de Física das Faculdades⁹⁸ que se propõe à formação de professores para as escolas de grau médio no país.

Em linhas gerais, foi estabelecido que o Curso de Física (Licenciatura) deveria ter uma duração de quatro anos com sua proposição curricular sendo constituída por matérias sobre os assuntos específicos (Matemática, Química, Mecânica geral, Física Experimental, Estrutura da matéria) e matérias pedagógicas⁹⁹ (Psicologia da Educação, Elementos de Administração Escolar, Didática, Prática de Ensino, sob forma de estágio supervisionado).

Abordando sobre os discentes, considerando o total de alunos que participavam das atividades do Núcleo, a maioria era de Engenharia Civil. A frequência dos alunos girou em torno de 55 pessoas (16 da área de matemática e 39 de engenharia), no ano de 1961; e 138 alunos (31 da área de matemática e 107 da engenharia) em 1962 (ALMEIDA, 2006).

Sobre a gestão do Núcleo de Física e Matemática da Universidade do Pará, o segundo coordenador foi o Agrônomo José Maria Hesketh Conduru. Ele nasceu em Belém do Pará 06 de março de 1900¹⁰⁰. Era filho de Filadelfo de Oliveira Conduru e Cecília Hesketh Conduru. Seu pai participava do Governo do Estado e chegou a ser Intendente no Pará (1891 – 1894) e atuou na gestão de Manoel de Melo Cardoso Barata em 1889.

⁹⁷ Os diplomas que conferiam privilégios para o exercício de profissões liberais ou para a admissão a cargos públicos, estavam sujeitos ao registro do Ministério da Educação e Cultura. Contudo, o currículo mínimo e a duração dos cursos que habilitem à obtenção de diploma eram fixados pelo Conselho Federal de Educação (BRASIL, 1961).

⁹⁸ Especificamente, na FFCLB, a “Resolução do Conselho Universitário da Universidade do Pará, nº 25, de 20 de março de 1964” autorizou a adaptação curricular e facultou que alunos ingressantes nos cursos da FFCLB até 1962, seguissem os currículos aprovados anteriormente ou migrassem para o instituído pelo CFE após a promulgação da 1ª LDB.

⁹⁹ Art. 8º — A ministração das matérias pedagógicas, para fins de licenciatura, não exclui um ano, pelo menos, de trabalho de classe por parte do aluno, não só nos Colégios de Aplicação, como em escolas médias credenciadas, a fim de que seja cumprida a exigência de treinamento profissional, prevista no art. 67 da Lei de Diretrizes e Bases (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA, 1963, p.112).

¹⁰⁰ Casou-se com Maria Antoniteta Pinheiro Conduru e teve quatro filhos: Renato Pinheiro Conduru; Jose Maria Conduru; Maria Lucia Conduru e Ruth Conduru.

Em nível superior, José Maria Hesketh Conduru, obteve a graduação no ano de 1921, sendo aluno da primeira turma da Escola de Agronomia e Veterinária do Pará. Em função de seu excelente desempenho acadêmico, foi premiado pelo Centro Propagador de Ciências para aperfeiçoar seus estudos. Assim, ele fez intercâmbio na Suíça e na França na área de Física e Meteorologia (MEDEIROS, 2014).

Após seu regresso ao Brasil, José Maria Hesketh Conduru trabalhou na Vale do Rio Doce e foi responsável pela implantação da primeira estação meteorológica da América do Sul na localidade que recebeu seu nome “Conduru”, localizada no Estado do Espírito Santo. Nos meados da década de 1920, regressou ao Pará e no início da década seguinte lecionou nos Colégios: Ciências e Letras, Visconde de Souza, Progresso Paraense. Em nível superior, atuou como docente na área de Física, Meteorologia e Botânica. Também, foi autor de vários livros¹⁰¹ (BASSALO, 1995).

Conduru também estava como responsável pela divisão de Física do Núcleo (posição assumida desde a gestão anterior). A divisão de matemática permaneceu a mesma, estando sob responsabilidade do Engenheiro Civil Renato Pinheiro Conduru¹⁰² (1961-1965), que era filho do coordenador do NFM (José Maria Hesketh Conduru).

De acordo com Almeida (2006), não houve alteração do corpo docente com a nova gestão. assim, os professores do Núcleo continuaram trabalhando em sua área de atuação (Ver Quadro 6).

Por entender que o local/contexto da formação do corpo docente, pode repercutir no trabalho realizado por eles como as turmas. Será destacado, por exemplo, o depoimento do Bacharel em Matemática e prof. de Física do Núcleo de Física e de Matemática, José de Ribamar Seguins Gomes quando, em entrevista para Almeida (2006), falou sobre as influências dos professores que fizeram cursos fora do Pará e se apropriavam desse conhecimento ao ministrar suas disciplinas:

A influência era o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF), porque os professores Fernando Vieira e o Curt Sequeira estagiaram lá e na década de 60 se destacava no ensino da Física. Na nossa

¹⁰¹ “ABC da Genética”, “Cocktail Genético”, “Eugenia e Exames Pré-nupciais”, “A Energia Nuclear construiu as Pirâmides do Egito”, “A corrida do Facho Vital” e “O Riso faz Bom Sangue”.

¹⁰² Nasceu em 25 de agosto de 1926. Graduiu-se em Engenharia Civil e foi professor de matemática em Belém antes de assumir a docência em nível superior.

época, nós éramos, sem modéstia, autodidatas, nós pegávamos apostilas vindas do Rio de Janeiro e reuníamos em grupo, detalhávamos as apostilas e com dificuldades resolvíamos os exercícios que vinham anexos e partíamos para o trabalho. Nós tínhamos a vontade de formar outros professores de Física” (GOMES, entrevista, 2005, In: ALMEIDA, 2006).

Nesta segunda fase de coordenação do Núcleo que ocorreu a projeção do Curso de Física (primeira citação oficial para o concurso de habilitação), sendo oficializada através da Resolução Nº 10 de 18 de novembro de 1963 do Conselho da Universidade do Pará.

Retomando para o Curso de Física (Licenciatura) da Universidade do Pará, seu primeiro processo seletivo¹⁰³ foi previsto em 1963 para o ano de 1964 (com 30 vagas ofertadas), proposto juntamente com os demais cursos¹⁰⁴ desta Instituição de Ensino. Várias exigências¹⁰⁵ eram feitas aos candidatos ao certame que iam do pagamento de taxa à apresentação de atestado de imunização antivariólica.

As provas desta seleção tinham duração de até 4 horas, e versavam sobre os programas aprovados para o ensino no nível do ciclo médio. Dependendo da área, elas versavam sobre conteúdos de determinadas disciplinas¹⁰⁶. Por exemplo, para o Curso de Física, as questões do exame eram sobre Física,

¹⁰³ A Resolução Nº 02 de 25 de dezembro de 1963 disciplinou a realização do concurso de habilitação para o ano letivo de 1964 na Universidade do Pará.

¹⁰⁴ As inscrições para o vestibular de 1964 foram regidas de acordo com a Resolução Nº 11, do Conselho Universitário, de 25 de dezembro de 1963, a distribuição dos cursos e vagas, respectivamente, para o vestibular ficou assim: Física; 30 vagas; Matemática, 40 vagas; Geologia, 30 vagas; Ciências da informação (seção de jornalismo), 30 vagas; História Natural, Administração, Arquitetura (graduação e adaptação profissional), Medicina, 80 vagas; Direito, 120 vagas; Farmácia, 50 vagas; Odontologia, 50 vagas; Engenharia (Civil, Mecânica e de Eletricidade), 110 vagas; Ciências econômicas e contábeis, 90 vagas; Filosofia (Letras, Pedagogia, Ciências Sociais, História, Geografia), 200 vagas, ou seja, 40 vagas em cada curso; Biblioteconomia, 20 vagas; Formação de ator (Teatro), 40 vagas.

¹⁰⁵ Os candidatos deveriam apresentar: Certidão de idade; Carteira de identidade; Três fotografias 3x4; Atestado de aprovação em exame médico realizado pela Junta Especial de Saúde da Universidade; Atestado de idoneidade moral, expedido pelo Diretor do estabelecimento no qual concluído foi o curso secundário ou firmado por dois (2) magistrados ou dois (2) professores universitários; Atestado de imunização antivariólica; Certificado de aprovação final das matérias constituintes do curso secundário, em duas (2) vias, acompanhado do histórico escolar também em duplicata; Prova de estar em dia com as obrigações relativas ao serviço militar; Prova de pagamento da taxa de inscrição.

¹⁰⁶ De acordo com a Resolução Nº 11, de 23 de dezembro de 1963 da Reitoria, além do Curso de Licenciatura em Física, outros cursos ofertados no vestibular de 1964 (com ingresso dos alunos em 1965), tinham conteúdos de Física como base das questões da prova, tais como: Matemática, Geologia, História natural, Arquitetura, Engenharia, Odontologia, Farmácia, Medicina. Os candidatos deveriam tirar nota igual ou superior a 4 nas disciplinas que faziam parte dos temas de suas provas, se a pontuação fosse menor, eles estariam reprovados. Logo, o conhecimento da física era importante principalmente para o início da carreira em diferentes áreas.

Matemática e Química. O candidato deveria obter nota superior a quatro para ser aprovado no processo seletivo.

Sobre a proposição curricular para o Curso de Física (Licenciatura), as exigências da legislação nacional para a educação repercutiram em nível superior. Neste sentido, no final do ano de 1962, o Ministério da Educação e Cultura, presidido por Darcy Ribeiro, fixou o currículo mínimo e duração do referido curso no país.

Ele seria destinado a formar professores que lecionariam a disciplina de Física para o segundo grau (ensino médio). Ele deveria ter 2.500 horas, duração de 4 anos, ser realizado no mínimo em 3 anos e no máximo em 6 anos. O *Quadro* a seguir apresenta a organização curricular das disciplinas.

Quadro 7 – Currículo mínimo instituído para as Licenciaturas estabelecido através do Parecer nº 296/62 do Conselho Federal de Educação.

Currículo para o Curso de Física (modalidade: Licenciatura)	
Disciplinas Específicas	Disciplinas Pedagógicas
1) Matemática (cálculo diferencial, integral e vetorial, Geometria analítica e Cálculo numérico).	1. Psicologia da Educação: Adolescência, Aprendizagem.
2) Química (Geral e Inorgânica e Fundamentos da Química Orgânica).	2. Elementos de Administração Escolar.
3) Mecânica geral.	3. Didática.
3) Física Experimental (acústica, calor, ótica, propriedades dos fluidos, magnetismo e eletricidade).	4. Prática de Ensino, sob forma de estágio supervisionado.
5) Estrutura da matéria.	
6) Instrumentação para ensino.	

Fonte: Parecer 296/62 do Ministério da Educação, elaborado pelos autores.

Essa era a projeção curricular expressa para os professores que atuavam na escola secundária. Em 1963, a Universidade do Pará através da Resolução Nº 4, de 5 de março de 1963, do Conselho Universitário, adotou os currículos mínimos aprovados pelo Conselho Federal de Educação. Assim, todas as unidades deveriam seguir a projeção de carga horária e matérias para sua composição de disciplinas presentes em seus cursos.

Sobre isso, em março de 1964, após reunião na Reitoria da UFPA com representantes do movimento estudantil (União Acadêmica Paraense) e o diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (o professor Cônego Ápio Campos), decidiu-se o retorno do Bacharelado aos alunos que ingressaram até

1962 (sistema 3 + 1)¹⁰⁷. Os que ingressaram a partir de 1963 estariam sujeitos ao novo regime (sistema 2 + 2)¹⁰⁸, situação que perduraria até os meados da década de 70, onde o aluno fazia dois anos de disciplinas comuns e, posteriormente, poderia cursar mais dois anos e completar a formação como Bacharel ou como Licenciado (CORTEZ, 2007).

Ou seja, observa-se a participação de estudantes da Universidade do Pará nas discussões e eventos sobre o ensino superior. E, ainda sobre a isso, neste período, Belém sediou o Seminário Latino Americano de Reforma do Ensino Superior. No dia 30 de março de 1964 ocorreu a abertura do evento no auditório da Faculdade de Odontologia do Pará (Ver Figura 4).

Figura 4 - Jornal A Folha do Norte, matéria do dia 01/04/1964



Fonte: Cunha e Silveira (2009)

De acordo com Cunha e Silveira (2009), no âmbito universitário local também foi possível observar o movimento que seria um prenúncio do que aconteceria nos próximos dias no país (ditadura civil-militar). Assim, durante o evento, os estudantes que apoiavam o coronel Jarbas Passarinho¹⁰⁹ invadiram

¹⁰⁷ Três anos de formação acadêmica para obter o título de bacharel, com a opção de seguir mais um ano de estudos para a obtenção da licenciatura.

¹⁰⁸ A metade do curso era composta por disciplinas do eixo específico (física e matemática) e outra metade era de teor didático pedagógico.

¹⁰⁹ Jarbas Passarinho foi um dos mentores do golpe civil-militar de 1964, era tenente-coronel, chefe do Estado Maior do Comando Militar da Amazônia e da 8ª Região Militar, sediada em Belém. Passarinho apoiou Humberto Castelo Branco no movimento político-militar que depôs Goulart. Em decorrência disso, ele assumiu o governo do Estado do Pará no período da ditadura civil-militar. Passarinho também foi Ministro da Educação, atuou na implementação da Reforma Universitária e da Nova Lei de Diretrizes e Bases que, entre outras coisas, incentivou o ensino

o auditório, a mobilização do em torno do ato ocasionou alvoroço e prisões. Também, houve o acesso e busca realizada pelos militares na União Acadêmica Paraense. A foto a seguir apresenta o estado do local após a “fiscalização realizada” (Ver Figura 4), mobília e equipamentos quebrados.

Figura 5: Jornal A Folha do Norte, matéria do dia 02/04/1964



Fonte: Cunha e Silveira (2009)

As Figuras 4 e 5 apresentam fotografias publicadas no Jornal sobre a intervenção da polícia (Figura 4) no auditório do evento e dos militares no espaço da União Acadêmica Paraense (Figura 5).

6.4 O Núcleo de Física e de Matemática da Universidade do Pará: o ingresso da primeira turma do Curso de Física (Licenciatura) em 1965.

O ingresso da primeira turma do Curso de Física ocorreu em 1965. Sobre a quantidade de alunos que frequentaram o Núcleo no extrato de 1962-1965, a “Tabela 1” apresenta a distribuição deles por curso de graduação em vínculo em nível superior ofertado.

técnico. Em 1971 recebeu o título honorífico de Dr. Honoris Causa concedido pelo Conselho Universitário da Universidade Federal do Pará.

Tabela 1 – Apresenta a quantidade de alunos que frequentaram o Núcleo de Física e de Matemática (1962- 1965)

Ano	Mat.	Eng.	Farm.	Econ.	Geol.	Quí.	C. Soc.	Total
1962	31	107	--	--	--	--	--	138
1963	33	184	--	--	--	--	--	217
1964	30	362	35	166	41	--	37	671
1965	10	29	257	37	76	16	4	31

Fonte: ALMEIDA (2006, p.241)

O grande quantitativo de estudantes era das áreas de Matemática e Engenharia Civil, sendo este último com o público cerca de três vezes maior que o primeiro e apresentando crescimento de, aproximadamente, 70% entre 1962-1963 e 96% entre 1963-1964. No ano de 1963, houve a ampliação de cursos nos processos seletivos da Universidade, concomitante com a participação de alunos nas disciplinas de Física de Matemática¹¹⁰ que faziam parte da matriz curricular dos cursos presentes na Tabela acima.

Durante o primeiro quinquênio (1961-1965) foi possível destacar professores¹¹¹ de diferentes formações acadêmicas ministrando disciplinas na Divisão de Física do Núcleo de Física e de Matemática da Universidade do Pará.

Observa-se que o predomínio e crescimento que o Curso de Engenharia Civil passou no início da década de 60 teve uma redução de cerca de 100 pessoas. Concomitante, houve a inserção de novas turmas de outros cursos da Universidade, ampliando assim a demanda por profissionais que assumissem as cadeiras de Física e de Matemática que faziam parte da grade curricular de outros cursos de graduação ofertados.

Sobre os aspectos administrativos, vale ressaltar que a gestão do Núcleo de Física e de Matemática, responsável pelas disciplinas específicas do Curso,

¹¹⁰ Como exemplo, temos o Engenheiro civil José Maria Filardo Bassalo que assumiu a cadeira de Física Matemática para os cursos de Bacharelado em Matemática no Núcleo de Física e Matemática, substituindo José Maria Hesketh Conduru (ALMEIDA, 2005)

¹¹¹ É possível que outros professores tenham assumido cadeiras de física no Núcleo, cuja admissão não foi feita através de processo seletivo (prova didática de física e matemática). Sobre isso, por exemplo, tive conhecimento sobre a adição do Engenheiro Químico Roberto José Barbosa de Oliveira que passou a fazer parte no NFM, sendo responsável pelo Ensino de Física para os alunos do curso de Química Industrial (ALMEIDA, 2006). Isso ocorreu após a Escola Superior de Química ter sido anexada à Universidade do Pará em 1963. Outros docentes contratados para a Divisão de Física, 1962, como Instrutores de Ensino (denominação de entrada no magistério superior da Universidade do Pará) foram: Antonio Luis Ewerton Ramos; José Ribamar Costa do Nascimento; Fortunato Gabay.

estava sob a coordenação do prof. Fernando Medeiros de Vieira, que era Licenciado e Bacharel em Matemática.

Vieira estudou na Faculdade de Filosofia do Rio de Janeiro, onde concluiu o Curso de Matemática na modalidade licenciatura e bacharelado em 1951. Ele foi professor de Matemática e de Física no curso ginásial do Colégio Santa Rosa (1953 a 1960), de Matemática do Colégio Estadual Paes de Carvalho (1954 a 1956), de Física na Escola da Marinha Mercante (1955 a 1956) e no Colégio Nossa Senhora do Carmo (1955 a 1959) (GASPAR, BORGES, CHAQUIAM; 2010).

No ensino superior, Fernando Vieira ministrou Geometria Superior na FFCLB (1956-1960), também foi coordenador da divisão de Física (1961-1965) e diretor do Núcleo de Física e de Matemática (1965-1969) (BASSALO, 2012).

6.5 O processo seletivo para o Curso de Física, a proposta curricular e condições de espaço físico para a realização das aulas do Núcleo.

Um ano antes da criação do Curso de Física (Licenciatura), no dia 24 de dezembro de 1964, o Jornal “A Província do Pará” divulgou uma matéria com o Reitor José da Silveira Neto sobre as condições estruturais e de pessoal¹¹² docente da Universidade do Pará¹¹³.

O Reitor falou sobre suas expectativas positivas para a construção dos prédios destinados às atividades de ensino (blocos com várias salas de aulas para atender as turmas dos cursos) e os projetos para as atividades da Universidade (Campus Guamá).

Em 1965, quando o Curso de Física (Licenciatura) iniciou as atividades acadêmicas com o ingresso de novos alunos, as disciplinas específicas foram de responsabilidade do Núcleo e as que habilitavam ao magistério estiveram sob

¹¹² De acordo com o Diário Oficial da União de 18 de junho de 1959, o quadro docente da Universidade do Pará era composto por: 58 professores catedráticos, 102 professores adjuntos e 117 professores assistentes. Disponível em: <https://fauufpa.org/2011/04/20/diario-oficial-da-uniao-de-07-de-julho-de-1969/>

¹¹³ Possibilitada pela Lei Nº. 4.283 de 18 de novembro de 1963¹¹³, entre as principais mudanças estão: a integração de cursos (Serviço Social do Pará e a Escola de Química Industrial do Pará), ampliação do número de vagas para professores. Foram criadas 198 vagas para o quadro permanente do Ministério da Educação e Cultura, com lotação estabelecida pelo Conselho da Universidade do Pará, houve a liberação de recurso financeiro e a autorização para importação de equipamentos de laboratório, as publicações e os materiais científicos e didáticos de qualquer natureza sem custo de taxa alfandegária.

incumbência da Faculdade de Filosofia. Houve vários deslocamentos de local para a realização das aulas, devido à falta de condições estruturais¹¹⁴, estas serão evidenciadas no artigo posterior.

6.6 Conclusão

A Ciência Física passou por grande expansão teórica, principalmente, desde a virada do século do século XIX, qual seja, do entendimento da Teoria da Relatividade sobre energia, tempo, massa e espaço à mecânica quântica com os estudos em escala atômica. Estes possibilitaram o desenvolvimento científico e tecnológico. Muitos deles foram relacionados à melhoria na qualidade de vida da população (computadores, aparelhos celulares) e/ou aos efeitos provocados pelos bombardeamentos atômicos¹¹⁵ das cidades de Hiroshima e Nagasaki, por exemplo.

Em síntese, neste século houve a ampliação dos investimentos em projetos e convênios de cooperação técnica interinstitucional, das pesquisas, a criação de cursos na modalidade de bacharelado na área, com a possibilidade de complementação didática para a obtenção da licenciatura. Concomitante, nas primeiras décadas do século XX, ocorreu a ampliação das instituições de ensino (particulares e públicas), a organização da educação nacional, a profissionalização da profissão docente sob viés universitário.

No início do presente texto foi apresentado o questionamento sobre os fatores que influenciaram a constituição de um Núcleo de Física e de Matemática na Universidade do Pará na década de 60. Assim, a explanação das informações foi feita no sentido de evidenciar a mudança na configuração do ensino de Física universitário, que até nos primeiros anos da década de 60 era feito através de disciplinas, para a criação de um curso específico que formaria profissionais nesta área, apresenta várias nuances.

Nesta direção, ao rever o contexto que antecede a implantação do Curso de Física em Belém do Pará, foi possível observar os interesses e disputas

¹¹⁴ De acordo com depoimento obtido por Almeida (2006) do Arquivo Central da UFPA, o Centro de Ciências Exatas e Naturais se desfez dos documentos “antigos” para liberar espaço para ocupação administrativa. Por este motivo, são escassas as informações sobre a história do Núcleo de Física e Matemática, que foi o antecessor do Centro de Ciências Exatas e Naturais.

¹¹⁵ MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma. *Scientiæ studia*, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 683-710, 2005.

através das negociações sobre o espaço físico, financiamento/investimento recebido e autonomia para funcionamento, quadro docente e demanda de alunos para os cursos já ofertados pela FFCLB.

Em síntese, algumas situações pareceram representar elementos que caracterizaram os primeiros anos de existência do Núcleo de Física e de Matemática até a criação do Curso de Física (Licenciatura), foram eles:

- 1) A existência de instituições de ensino superior existentes que tinham cadeiras de física na matriz curricular, corroborou para fortalecer a área;
- 2) A existência de recursos para a consolidação das áreas científicas pelo COSUPI, utilizado para a criação do Núcleo de Física e Matemática;
- 3) Nos primeiros anos de sua existência, o Núcleo de Física e de Matemática mudou três vezes de lugar;
- 4) O corpo docente que assumiu a condução do Departamento de Física do Núcleo de Física e de Matemática não tinha formação específica de nível superior na área de Física, mas a cadeira de Física fez parte da matriz curricular de seus cursos de formação inicial e essas matérias foram assumidas geralmente, por Engenheiros Civis, Matemáticos e Farmacêuticas;
- 5) Vários egressos do Curso de Matemática da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém foram absorvidos profissionalmente na Universidade do Pará.

Isto posto, observa-se que a nova relação para a formação docente estabelecida em âmbito nacional é considerada e realizada em Belém. Enquanto os primeiros cursos nacionais de Física eram na modalidade curricular do bacharelado, com complementação didática para a obtenção da licenciatura, o Curso de Física em Belém nasce com o teor de licenciatura em sua denominação.

Logo, reconstituir as relações entre os sujeitos envolvidos no curso, os discursos sobre a docência e o ensino de Física, é um caminho de pesquisa a ser trilhado para compreender as condições de possibilidades de uma Física (Licenciatura) em Belém. Também, é um modo de conhecer os elementos envolvidos na condução formativa do programa de formação de professores nesta área.

PARTE III – Coletânea:

3º Texto Integrador

7. O Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará, 1965-1972.

No Estado do Pará, o Curso de Física foi ofertado, a partir da década de 60. Ele era voltado para a formação de professores em nível secundário. Vale destacar que, no Brasil, os cursos de Física eram ofertados na seção de ciências das Faculdades Nacionais de Filosofia¹¹⁶ na modalidade do bacharelado, espalhadas em diversas capitais pelo país, desde o final da década de 30.

O presente texto abordará o enredo das mudanças no Curso de Física (Licenciatura) da Universidade Federal do Pará¹¹⁷, 1965-1972, quando este deixou de ser responsabilidade da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Belém e passou a integrar o Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará. A finalidade é caracterizar a condução da experiência formativa com suas primeiras turmas de graduandos, considerando o contexto e condições que o possibilitaram. Nesta direção, será apresentada as proposições curriculares, os docentes que ministraram aulas e alunos matriculados nos primeiros anos após a criação do curso na capital paraense.

Nesse seguimento, correlacionando com os objetivos pretendidos com esta pesquisa sobre o Curso de Física, serão apresentadas as resoluções institucionais que alteraram a proposta curricular do Curso, os pré-requisitos para a seleção dos alunos; as mudanças administrativas e de espaço físico para a realização das aulas.

¹¹⁶ A obtenção da licenciatura que outrora era uma complementação do bacharelado ofertada pelas Faculdades de Filosofia espalhadas no Brasil. A estrutura curricular do curso de Bacharel em Física estabelecida pelo decreto do presidente do Brasil "Getúlio Vargas" (Ver Apêndice D).

¹¹⁷ Através do Decreto do presidente Castelo Branco (Lei Nº 4.759 de 20 de agosto de 1965), a Universidade do Pará deveria assumir a denominação do Estado, passando a ser chamada de Universidade Federal do Pará. Isso aconteceu com as Universidades e escolas técnicas vinculadas à União.

7.1 Entre 1965 – 1968: o Curso de Física da Universidade Federal do Pará antes da Reforma Universitária.

O Curso de Física (Licenciatura) era vinculado à Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém, ligado à Universidade do Pará¹¹⁸. O primeiro concurso de habilitação para o Curso ofereceu 30 vagas¹¹⁹ e foi realizado em 1964, com ingresso dos alunos no ano seguinte.

Sobre isso, vale ressaltar que, após a inserção do Curso de Física no leque dos cursos disponíveis para o concurso de habilitação à matrícula de novos alunos na Universidade ocorrida em 1964, a associação do Curso de Matemática foi removida da FFCLB (Ver “Anexo E”). A denominação e associação do Curso de Física, assim como o de matemática, foram feitas de modo isolado dos cursos que se mantiveram na área de Filosofia¹²⁰ e que, também, pertenciam à Faculdade em questão (Ver “Anexo F”¹²¹).

Outro ponto a ser destacado é o fato de que a Universidade tinha menos de oito anos de criação e, até aquele momento, apresentava infraestrutura própria e centralizada. Portanto, utilizava espaços físicos alugados ou cedidos, localizados em diversos pontos da capital paraense.

Assim, em 1965¹²², quando o Curso de Física (Licenciatura) foi iniciado com o ingresso de novos alunos, vários locais foram utilizados para as aulas. Por exemplo, as disciplinas específicas do curso (inerentes ao conhecimento físico/matemático) foram de responsabilidade do Núcleo de Física e Matemática da Universidade Federal do Pará (criado em 1961). E, inicialmente, as aulas aconteceram nas dependências da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais no Estado do Pará¹²³ (Ver Figura 6).

¹¹⁸ Após 1965 deveria ser chamada de Universidade Federal do Pará.

¹¹⁹ Sobre esse tema, no ano de 1964, o Conselho Universitário (Reitoria) fez uma importante promulgação: não seria realizado o concurso de habilitação para cursos que tivessem menos de 15 candidatos inscritos.

¹²⁰ Os cursos associados à Filosofia eram: Letras, Pedagogia, Ciências sociais, História e Geografia. Informação presente na Resolução Nº 16, de 28 de dezembro de 1962, do Conselho Universitário da UFPA.

¹²¹ O “Anexo F” apresenta a primeira página da Resolução que fez a previsão do primeiro concurso para ingresso de alunos no Curso de Física da Universidade do Pará no ano de 1964.

¹²² Vale ressaltar que em 1965, o Ministério de Educação e Cultura divulgou uma Portaria Ministerial (Nº 159, de 14 de junho de 1965). Ela estabeleceu os parâmetros que orientaram a estruturação da educação superior quanto à duração dos cursos de graduação. Tais premissas foram utilizadas para a reorganização dos cursos nos anos seguintes.

¹²³ A Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais no Estado do Pará iniciou o funcionamento nas dependências do Colégio Fênix Caixeral Paraense, com ingresso da primeira turma (curso de ciências econômicas em 1949), posteriormente, foi transferida para as

Figura 6 - Foto do prédio da Faculdade de Ciências Econômicas, Contábeis e Atuariais no Estado do Pará.



Fonte: Acervo do Museu da UFPA. Disponível em: <http://www.radio.ufpa.br/webdoc60/eu-na-ufpa/>

As disciplinas inerentes à formação pedagógica eram ofertadas pelos docentes da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém para diversos cursos de graduação¹²⁴. Esta formação durava um ano e era uma complementação didática, ou seja, um pré-requisito para obtenção da licenciatura pelos bacharéis.

Sobre as disciplinas de formação pedagógica e que habilitavam ao magistério, estas estiveram sob incumbência da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (em funcionamento desde 1955)¹²⁵, (Ver Figura 7).

dependências deste prédio localizado na Avenida São Jerônimo, atual Av. Governador José Malcher.

¹²⁴ Cursos de bacharelado em: Matemática; Geografia e História; Letras clássicas; Pedagogia; Ciências sociais. O prédio da Faculdade de Filosofia ficava localizada na Avenida Generalíssimo Deodoro de Mendonça, 413, próximo à Rua Antônio Barreto – Bairro: Umarizal.

¹²⁵ De acordo com a Resolução Nº 05, de 20 de março de 1964, do Conselho Universitário da UFPA, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Belém estava autorizada para adaptar o currículo de seus cursos. Assim, a concessão do título de bacharel seria ao final da terceira série e de licenciado ao final da quarta.

Figura 7 - Fachada da *Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém* (década de 60).



Fonte: Laboratório Virtual da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPA (2015)

Os alunos da primeira turma do Curso de Física (1965) tinham a obrigatoriedade de se matricular nos cursos universitários da UFPA, realizada por série ou por disciplinas, sendo que os alunos não podiam se matricular em disciplinas de séries diferentes.

O segundo concurso de habilitação para o Curso de Física (Licenciatura) ofereceu 20 vagas (1965). Em função do critério¹²⁶ estabelecido pela Reitoria em 1964 sobre o número de inscritos nos cursos, o Curso de Física, por apresentar uma baixa demanda, não realizou o concurso de habilitação em 1965 para ingresso em 1966¹²⁷. Também, vale destacar que não era permitido o aproveitamento de candidatos em outro curso que não aquele cuja admissão concorreram.

Sobre o espaço destinado para as aulas, em função do contexto (ausência de prédios próprios da Universidade para atender os cursos de graduação), houve vários deslocamentos de local para a realização das aulas do Curso de Física, devido à falta de condições estruturais¹²⁸.

¹²⁶ A Resolução Nº 27, de 6 de novembro de 1964, da Reitoria, disciplinou a realização dos Concursos de Habilitação à matrícula na Universidade do Pará no ano de 1965.

¹²⁷ No ano de 1966 aconteceu a greve dos estudantes da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém. De acordo com a matéria publicada no jornal O LIBERAL (25 de março de 1966), houve carta de despejo da referida Faculdade e os alunos se agitaram contra a cobrança de anuidade e o fechamento do restaurante universitário, entre outras reivindicações.

¹²⁸ De acordo com depoimento obtido por Almeida (2006) do Arquivo Central da UFPA, o Centro de Ciências Exatas e Naturais se desfez dos documentos “antigos” para liberar espaço para

O Núcleo de Física e Matemática (NFM) atendia as disciplinas de Física e Matemática de diversos cursos da Universidade do Pará (BASSALO, 2012). Assim, enquanto o Campus Universitário não era inaugurado, as aulas dessas disciplinas específicas (matemática e física), ocorreram no Núcleo de Física e de Matemática, que ficava localizado nas dependências do antigo Hotel Vanja¹²⁹ (Ver *Figura 8*). Depois foram transferidos para uma casa alugada (pertencente à família do professor Curt Rebello Sequeira), localizada na Avenida São Jerônimo (atualmente Avenida José Malcher). Posteriormente, fixar-se na Avenida Independência (atualmente Avenida Magalhães Barata) até a transferência definitiva para o Campus Pioneiro do Guamá (VIEIRA, 2004, IN: ALMEIDA, 2006).

Figura 8 - Fachada do Hotel Vanja (década de 60).



Fonte: Laboratório Virtual da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFPA (2015)

O NFM foi responsável pelas matérias de física e de matemática dos cursos de Física (Licenciatura) e de Matemática¹³⁰ da Faculdade de Filosofia,

ocupação administrativa. Por este motivo, são escassas as informações sobre a história do Núcleo de Física e Matemática, que foi o antecessor do Centro de Ciências Exatas e Naturais.

¹²⁹ Ficava localizado na Tv. Benjamin Constante Nº 1134, o espaço foi usado para acomodar as atividades do referido Núcleo.

¹³⁰ De acordo com informações presentes no site do Curso de Matemática, ele teria surgido na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Pará (iniciando em 04/05/1954) e foi transferido para o Núcleo de Física e Matemática na década de 1960 (Faculdade de Matemática da UFPA. Disponível em:

http://www.matematica.icen.ufpa.br/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=27. Acesso em: 02 de fevereiro de 2018.

Ciências e Letras de Belém, pertencente à Universidade do Pará. Entre 1965-1969, o referido Núcleo teve como coordenador, o bacharel e licenciado em matemática, Fernando Medeiros de Vieira¹³¹. A Tabela 2 apresenta a distribuição dos alunos no Núcleo, considerando os cursos de Física, Matemática, Engenharia, Farmácia Civil, Economia, Geologia, Química, Ciências Sociais.

Tabela 2 – Apresenta a quantidade de alunos que frequentaram disciplinas no Núcleo de Física e de Matemática (1965- 1968).

Ano	Fís.	Matem.	Eng.	Farm.	Econ.	Geol.	Quí.	Ciê. Soc.	Total de alunos
1965	10	29	257	37	76	16	4	31	460
1966	5	44	145	49	117	12	17	-	389
1967	15	64	213	48	126	21	38	-	525
1968	7	76	268	72	213	18	48	-	702

Fonte: ALMEIDA (2006, p.241).

Considerando o quantitativo do período de 1965¹³²-1968, o Curso de Física (Licenciatura) apresentava demanda variável e pequena, em comparativo com os demais cursos. E, conforme dito anteriormente, devido ao critério estabelecido pela Reitoria da Universidade¹³³ em 1965 não houve demanda mínima para o Curso de Física.

No período de 1965-1968, o Núcleo de Física e de Matemática atendeu mais a demanda dos alunos dos cursos de Engenharia Civil e Economia do que dos cursos de Matemática e de Física.

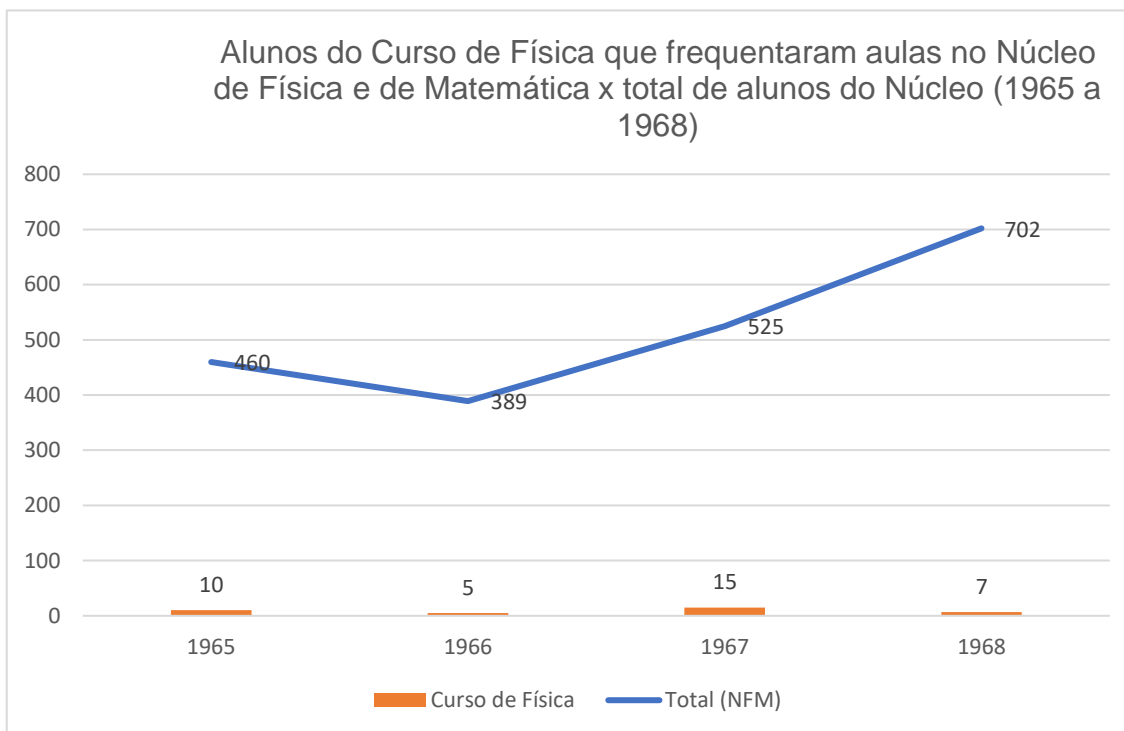
Para aprofundar tal correlação o “Gráfico 6” ilustra a distribuição e representação que a quantidade de alunos do Curso de Física tinha com o total de alunos de outros cursos que frequentaram o Núcleo de Física e de Matemática.

¹³¹ Cursou Matemática (bacharelado e licenciatura) na Faculdade de Filosofia do Rio de Janeiro, concluindo em 1951. Depois disso, assumiu a docência em vários colégios na capital paraense. No ensino superior assumiu a cadeira de Geometria Superior na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (1956-1960). Estagiou no Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, foi professor do Núcleo de Física e Matemática da Universidade do Pará e chefe da divisão de Física desta unidade universitária.

¹³² Vestibular realizado em 1964, com 30 vagas ofertadas. No ano vestibular seguinte, foi implementado o critério de realização de vestibular com um quantitativo mínimo de alunos inscritos devendo ser igual ou maior a 15 pessoas.

¹³³ Presente na Resolução Nº 27, de 6 de novembro de 1964, sobre a realização dos Concursos de Habilitação à matrícula na Universidade do Pará.

Gráfico 6 - Apresenta a quantidade de alunos do Curso de Física (Licenciatura) que participaram das disciplinas sob responsabilidade do Núcleo de Física e de Matemática em comparativo com o total de alunos dos demais cursos que frequentaram o Núcleo (1965 - 1968).



Fonte: ALMEIDA (2006), elaborado pelos autores.

De acordo com o “Gráfico 6”, no período 1965 a 1968¹³⁴, os alunos do Curso de Física que assistiram aulas no Núcleo de Física e de Matemática da UFPA não passaram de 3% do total¹³⁵ de alunos que frequentaram tal espaço.

Ao realizar uma análise comparativa do número total de alunos do Núcleo com os do Curso de Física foi possível observar que a participação dos alunos do Núcleo assumiu um crescimento (ou seja, comportamento cuja tendência foi a ascensão). Enquanto no referido curso, a média dos alunos participantes no período supracitado se aproximou de 9 interessados e o comportamento desse quantitativo era oscilante e mediano.

Sobre os concluintes, os primeiros Licenciados em Física no Pará (formados em 1968) foram 03 pessoas: Ana Emília Coelho de Souza Bastos, Carmelina Nobuko Kobayashi e José Maria Costa de Souza. Tal quantitativo não

¹³⁴ Período que aconteceu o ingresso da primeira turma de alunos para o Curso de Física (Licenciatura).

¹³⁵ A correspondência por ano do percentual de frequência dos alunos do Curso de Física em comparativo com o total de frequentadores do Núcleo de Física e de Matemática ficou assim distribuído: no ano de 1965, 2%; em 1966 foi 1,2%, em 1967 foi 2,85% e em 1968 foi, aproximadamente, 1% .

é destoante considerando o número de concluintes do Curso de Matemática da FFCLB em 1965, totalizou 5 pessoas (Ver “Apêndice E¹³⁶”). Observa-se mulheres concluindo o curso, um fato que não era tão comum e com quantitativo expressivo se considerado à presença masculina, principalmente em disciplinas específicas da área de exatas¹³⁷.

Os eixos das disciplinas específicas observadas no histórico escolar de duas alunas da primeira turma, evidenciam que, estruturalmente, a composição da matriz curricular do Curso de Física (licenciatura) em Belém seguiu as exigências do Conselho Federal de Educação¹³⁸ expressas no Parecer¹³⁹ Nº 296 de 1962¹⁴⁰ para o curso em questão (Ver Quadro 8), que atendia às disposições da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Quadro 8 – Apresenta a grade curricular do Curso de Física (Licenciatura) da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (UFPA).

Currículo para o Curso de Física (modalidade: Licenciatura)			
1º ano	2º ano	3º ano	4º ano
Álgebra linear	Física II	Física moderna	Orientação educacional
Cálculo numérico	Cálculo II	Física eletrônica	Psicologia da educação
Geometria analítica		Instrumentação para o ensino	Prática de ensino
Cálculo diferencial, integral		Métodos matemáticos para físicos	
Física I		Administração escolar	
Química		Didática	
		Psicologia educacional	

Fonte: Histórico escolar de Carmelina (aluna da primeira turma do Curso de Física – licenciatura – da UFPA, 1965-1968) (ALMEIDA, 2006)

¹³⁶ O “Apêndice E” apresenta a quantidade de alunos formandos da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém em 1966 (um ano após o início do Curso de Física)

¹³⁷ Somente em 1879 as mulheres passaram a ter acesso ao ensino superior. A primeira graduada na área de física foi Yolande Monteux, em 1937, aluna da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de São Paulo. No Rio de Janeiro, a primeira mulher a ser graduar em física foi Elisa Frota-Pessoa, em 1944, aluna Faculdade Nacional de Filosofia (SAITOVICTH et al., 2015)

¹³⁸ A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 1961 instituiu o Conselho Federal de Educação que apresenta diretrizes estruturadoras para os cursos de licenciatura no Brasil.

¹³⁹ Com base no Parecer Nº 296 de 1962 o Conselho Federal de Educação baixou a Resolução de 17 de novembro de 1962, onde fixou o currículo mínimo e estabeleceu a duração do curso "para a Licenciatura em Física". Tal documento estabeleceu proposições estruturais para os cursos superiores voltados à formação do professor de física. A Resolução Nº 04, de 05 de março de 1963 promulgou que todas as Unidades da Universidade adotassem as exigências do Conselho em seus currículos.

¹⁴⁰ No parecer do Conselho Federal de Educação vários cursos de nível superior foram estruturados de acordo com a Primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, muito tiveram a subdivisão descritiva de matérias básicas e matérias de formação profissional, bem como um resumo da abordagem das mesmas.

Considerando o Quadro 8 acima, de acordo com os assuntos previstos na legislação nacional (através de decreto¹⁴¹ e parecer¹⁴²) para os cursos de Física (Ver “Anexo G”¹⁴³), e correlacionando com o curso de graduação desta área em Belém. A seguir, alguns pontos serão destacados de acordo com o teor das disciplinas constituintes do curso, tais como: matemática, química, física e pedagógicas.

Vale destacar, que apesar de as recomendações nacionais para os cursos de licenciatura previstos no parecer do Conselho Federal de Educação de 1962, eles tinham autonomia para ajustes curriculares, pois as proposições recomendadas eram para o currículo mínimo dos cursos. Assim, a Universidade do Pará seguiu tais orientações e fez outras inserções específicas para o Curso de Física (licenciatura).

Primeiramente, na área de matemática, houve o acréscimo de uma matéria. Havia disciplinas que faziam: a) conexão com os métodos matemáticos aplicado para físicos, b) a inserção do cálculo avançado e seu aprofundamento (I e II, derivadas e integrais).

Segundo destaque, na área de física, houve a ampliação do número de matérias (mais que o dobro previsto pelo Conselho Federal de Educação) e aprofundamento de temas mais contemporâneos como eletrônica e física moderna. Provavelmente, isso pode ter acontecido devido à valorização da ciência como conhecimento que gera produtos tecnológicos, como exemplo, os estudos sobre semicondutores para os computadores (chips eletrônicos, circuitos integrados nas placas e componentes eletrônicos)

Também, houve a preocupação em abordar a instrumentação para a utilização de recursos e materiais inerentes ao ensino, contudo o cerne dos conteúdos dessa matéria eram proposições feitas pelas Faculdades, ou seja, inicialmente, o docente responsável pela cadeira conduzia a execução e proposição da disciplina.

¹⁴¹ Decreto do presidente Getúlio Vargas, Nº 1.190 de 04 de abril de 1939, que regulamentou as Faculdades Nacionais de Filosofia do Brasil, nas quais eram o Curso de Física constava na seção de ciências.

¹⁴² Parecer do Conselho Federal de Educação Nº 296 de 17 de novembro de 1962.

¹⁴³ O “Anexo G” apresenta o currículo mínimo instituído para as Licenciaturas estabelecido através do Parecer nº 296/62 do Conselho Federal de Educação.

Alguns assuntos das matérias do Curso de Física (Licenciatura), que estavam presentes nas recomendações do Conselho Federal de Educação também foram alterados: Mecânica Geral e Física Experimental foram, respectivamente, transformadas em Física I e Física II; a matéria “estrutura da matéria” foi particionada em “Física moderna” e “Física eletrônica” (ALMEIDA, 2006), conforme descrito no Quadro 9.

Quadro 9 – Descrição das matérias de física no currículo do Curso de Física da UFPA na década de 60.

Matéria	Resumo da matéria	Livro texto
Física I	abordava sobre a física clássica (mecânica, calor e acústica)	Física para estudantes de Física e Engenharia ¹⁴⁴ .
Física II	abordava sobre a física clássica (eletricidade e eletromagnetismo)	
Física moderna	abordava sobre a teoria da relatividade restrita, partículas elementares e fenômenos nucleares, natureza da luz, teoria atômica da matéria.	-----
Física eletrônica	abordava sobre a teoria dos dipolos elétricos, transistores, amplificadores, tríodos termiônicos.	Circuitos elétricos, da coleção Schaum.

Fonte: Almeida (2006), e elaborado pelos autores.

Não foi apenas uma divisão na cadeira “estrutura da matéria”. Teve um aprofundamento dos fenômenos para o desenvolvimento de estudos mais específicos e direcionados. Com a presença da disciplina “física moderna” houve a abertura para novas relações e teorias no campo científico da física. Nesta direção, passou-se a considerar proposições teóricas contemporâneas para explicar fenômenos atômicos e subatômicos, utilizando conceitos que envolviam a mecânica quântica e a teoria da relatividade.

Na área de química, não houve alterações aparentes, a disciplina constava no currículo mínimo para o curso e estava presente na grade curricular das alunas da primeira turma.

No que tange às disciplinas com teor de formação pedagógica específica, as quadro matérias recomendadas pelo Conselho Federal de Educação apareceram no histórico das alunas da primeira turma do Curso de Física em Belém, conforme pode ser observado no Quadro 10.

¹⁴⁴ HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. Anteriormente, usaram o livro de SEARS, Francis Weston (Mecânica, calor e acústica)

Quadro 10 - Apresenta as disciplinas pedagógicas recomendadas pelo Conselho Federal de Educação (1962) e disciplinas pedagógicas presentes no histórico de duas concluintes da primeira turma de egressas do Curso de Física (licenciatura) da UFPA.

Currículo recomendado pelo CFE (1962)	Currículo das alunas da 1ª turma (1965-1968)
Psicologia da Educação: Adolescência, Aprendizagem.	Psicologia da educação
Elementos de Administração Escolar.	Administração escolar
Didática.	Didática
Prática de Ensino, sob forma de estágio supervisionado.	Prática de ensino
	Orientação educacional

Fonte: Histórico escolar de alunas da primeira turma, 1965-1968, (ALMEIDA, 2006) e Parecer do Conselho Federal de Educação Nº 296 de 17 de novembro de 1962 (BRASIL, 1962).

A única alteração aparente foi a adição da matéria orientação educacional no histórico das alunas da primeira turma. Outro detalhe sobre esse eixo, foi o fato de a matéria “Didática” ter sido realizada como curso intensivo denominado de “Didática Especial de Física”, que teve duração de 50 horas. Ele foi realizado¹⁴⁵ no Núcleo de Física e de Matemática e ministrado pelo Professor Acyr Alves Coelho da Silva¹⁴⁶ para alunos do 4º ano e docentes da divisão de Física dessa Unidade Universitária. O “Anexo H” apresenta Matérias ministradas pelos Departamento de Educação da UFPA em 1971.

Para o ingresso da segunda turma de alunos (uma concluindo em 1968 e outra em 1970) foram feitas poucas alterações curriculares. Foram adicionadas duas matérias na matriz curricular do Curso de Física (Licenciatura), conforme detalhado no “Quadro 9” acima: Mecânica geral e Estrutura da matéria.

Essas duas novas disciplinas foram assumidas por recém-formados da FFCLB; como Paulo de Tarso Santos Alencar, Orlando José Carvalho de Moura, Leopoldino dos Santos Ferreira. Eles eram bacharéis em matemática. Esse trio atuou como auxiliares de ensino¹⁴⁷ em disciplinas de física dentro do curso para a primeira turma. O Quadro 11 apresenta professores que trabalharam no Curso de Física até a década de 1970.

¹⁴⁵ Realizado entre 03 a 19 de julho de 1968, no período da manhã. Foi um curso de complementação didática cujos tópicos versavam sobre fundamentos do ensino de física no curso médio, o planejamento de ensino, a motivação no ensino de física, as peculiaridades do educando na aprendizagem da física, entre outros.

¹⁴⁶ O professor de Física Acyr Alves Coelho da Silva atuava na Universidade da Guanabara (Rio de Janeiro). Ele tinha experiência profissional docente no ensino secundário, técnico e superior. Sobre esse último, chegou a assumir cargos de direção na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras do Instituto Lafayette na década de 1970.

¹⁴⁷ Conforme dito anteriormente, Auxiliar de Ensino (Instrutor de Ensino) era o primeiro nível na carreira de magistério superior na Universidade do Pará, conforme regulamentado na Resolução Nº 13, de 06 de agosto de 1960 do Conselho Superior da Universidade do Pará.

Quadro 11 - Nome e formação de alguns professores, assistentes e auxiliares de ensino que ministraram disciplinas para o Curso de Física na Universidade Federal do Pará (1966-1970)¹⁴⁸.

Matéria lecionada	Professores do Curso de Física	
	Nome	Curso/ Instituição formadora
Física I ¹⁴⁹	Miguel de Paulo Rodrigues Bitar	Químico Industrial (EE de SP) ¹⁵⁰
Física II ¹⁵¹	Roberto José Barboza de Oliveira	Químico industrial (ENQ do RJ) ¹⁵²
	Curt Rebelo Serqueira	Engenheiro civil (EEPA)
Física moderna		
Instrumentação para o ensino	Fernando Vieira	Matemático (FNFi do RJ) ¹⁵³
Física eletrônica ¹⁵⁴	Anne Bauman	Física (Universidade de Paris)
Métodos matemáticos para físicos	José Maria Filardo Bassalo	Engenheiro civil (EEPA) e (Físico UnB)
Didática especial de física ¹⁵⁵	Acyr Alves Coelho e Silva	(??) Universidade Estadual da Guanabara
Mecânica geral	Orlando José Carvalho de Moura	Matemático (FFCLB)
	Paulo de Tarso Santos Alencar	
Estrutura da matéria	Paulo de Tarso Santos Alencar	
	Orlando José Carvalho de Moura	
	Leopoldino dos Santos Ferreira	

Fonte: Almeida (2006), elaborado pelos autores.

Correlacionado os nomes dos docentes presentes no Quadro 11 com o “Anexo I¹⁵⁶” é possível observar que houve uma mudança no panorama dos professores que assumiram as cadeiras de física que constituíam o Curso de Física (licenciatura) entre as duas primeiras turmas. Enquanto na primeira havia uma predominância de Engenheiros Civis (formados pela Escola de Engenharia

¹⁴⁸ Entre 1966 a 1970, além dos professores citados no Quadro 11, houve a contratação de outros docentes na função de “Auxiliares de Ensino” lotados na Divisão de Física do Núcleo de Física e de Matemática da Universidade Federal do Pará. São eles: Carmelina Nobuko Kobayashi, Humberto Wladir de M. Dias, Luciano Santos de Oliveira, Luiz Fernando da Silva, Luiz Sérgio de Guimarães Cancela, Maria da Conceição Mamede, Maria Tereza Coimbra Vallinoto (MATOS, 2010)

¹⁴⁹ Os auxiliares de ensino dessa disciplina foram Paulo de Tarso Santos Alencar e José Ribamar Seguintes Gomes, ambos matemáticos formados pela FFCLB.

¹⁵⁰ Escola de Engenharia Mackenzie de São Paulo.

¹⁵¹ Os auxiliares de ensino dessa disciplina foram Leopoldino dos Santos Ferreira, Humberto Waldir de Magalhães Dias, José Ribamar Seguintes Gomes, ambos matemáticos formados pela FFCLB.

¹⁵² Escola Nacional de Química do Rio de Janeiro.

¹⁵³ Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro.

¹⁵⁴ O auxiliar de ensino nesta cadeira foi Orlando José Carvalho de Moura, matemático formado pela FFCLB.

¹⁵⁵ Ministrada como curso intensivo.

¹⁵⁶ O “Anexo I” apresenta o nome, a formação e a instituição formadora dos docentes que assumiram disciplinas na FCLB e no NFM (1961 e 1965) e entre 1966-1970.

do Pará), para a segunda turma houve o aumento de Matemáticos (muitos eram auxiliares de ensino no curso) e assumiram novas disciplinas no curso.

Ao correlacionar o histórico da aluna Carmelina Kobayashi com as recomendações presentes no Parecer supracitado, observou-se que mesmo com a criação de cursos de licenciatura (delimitados desde o início ingresso) dos estudantes, a proposta curricular ainda estava configurada de modo a fixar as disciplinas de viés pedagógico¹⁵⁷ dispostas nos anos finais do curso.

Ou seja, estruturalmente, a estrutura de formação específica (conhecimento físicos/matemática) para posterior formação pedagógica (conhecimento didático sobre a prática de ensino) ainda permaneciam.

Ainda com base no Quadro 11, sobre os docentes que ministraram disciplinas no Núcleo de Física e Matemática no segundo meado da década de 60, observou-se o quantitativo pequeno de professoras no ensino superior como todo. Nas áreas de Física e de Matemática, o percentual de professoras era aproximadamente 12% do total que atuavam nas Faculdades de Filosofia. Elas só não ficavam abaixo da Engenharia que tinha apenas 2% do quadro docente composto por mulheres¹⁵⁸.

7.2 O Curso de Física da FFCLB após a inauguração do Campus Pioneiro da Universidade Federal do Pará (1968): da Faculdade ao Centro.

Este tópico apresentará o enredo de mudança do Curso de Física (Licenciatura) quando deixou de ser responsabilidade da Faculdade de Filosofia, Ciência e Letras de Belém e passou a integrar o Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará.

Isto posto, o objetivo é caracterizar a proposição curricular do curso de Licenciatura em Física evidenciando os aspectos valorizados na matriz curricular. Tal produção textual tem como questão norteadora: Que saberes foram considerados válidos e importantes para a formação de licenciados em Física na época de sua implementação?

¹⁵⁷ Tais disciplinas eram: Instrumentação para o ensino; Didática; Psicologia da educação; Orientação educacional; Psicologia da educação; Prática de ensino.

¹⁵⁸ Considerando o percentual dos que chegam ao ensino superior na década de 60 é cerca de 1% dos alunos que acessam à escolaridade primária, menor ainda é a representatividade feminina na área de exatas e nas cadeiras de Física. Ver “Gráfico 1” que apresenta uma tabela com a distribuição de pessoas com nível superior de acordo com o curso (Pará, 1960).

Para desenvolver a argumentação pretendida, assumiu-se como recorte temporal inicial a inauguração do Campus Universitário da UFPA (1968), finalizando em 1972 quando houve novas recomendações nacionais para o Curso de Licenciatura em Física.

Assim, sobre tal história, inicialmente destaca-se que o processo de estruturação e construção perdurou por uma década¹⁵⁹, sendo inaugurado em 1968 o espaço agregador com salas para aulas, laboratórios e setor administrativo: o Campus Pioneiro (Ver “Anexo J”¹⁶⁰). Como as atividades de ensino ocorriam em prédios isolados (dispersos em vários pontos da cidade de Belém), logo, essa concentração dos cursos em espaços próximos favoreceria a administração e condução dos trabalhos.

A inauguração do Conjunto Universitário da Universidade Federal do Pará ocorreu no dia 13 de agosto de 1968. Contou com a presença do presidente Costa e Silva¹⁶¹, do Reitor Alcyr Meira e de vários ministros, políticos e autoridades paraenses.

Entre 6 a 14 de agosto de 1968, Belém foi a capital da República do Brasil e recebeu a comitiva do presidente Costa e Silva com vários ministros, onde foram assinados 200 atos interligados às questões de interesse local. Sobre isso, na sessão solene de encerramentos das atividades do Governo Federal no Pará os ministros prestaram contas, e o ensino superior e educação tecnológica foram os eixos citados pelos ministros da educação.

Sobre isso, segue o trecho de uma matéria na revista “O cruzeiro”: “O Ministro de Minas e Energia anunciou a preocupação de seu ministério com a implantação da energia elétrica na Amazônia (...), o da Educação anunciou o Conjunto Pioneiro da Universidade do Pará e o Centro Técnico de Educação” (O CRUZEIRO, 1968, p. 59).

¹⁵⁹ Vale destacar que desde a criação da Universidade do Pará, em 1957, pelo presidente Juscelino, os cursos oferecidos pela instituição funcionavam em vários pontos da capital paraense.

¹⁶⁰ O “Anexo J” apresenta Registro fotográfico das primeiras construções do Núcleo Pioneiro entras as décadas de 1960/70.

¹⁶¹ Cinco dias antes da inauguração do Campus (08/08/1968) o Reitor da Universidade Federal do Pará outorgada o título de “Doutor Honoris Causa” ao presidente da República Marechal Arthur da Costa e Silva.

Em 21 de setembro de 1968, foi publicado um Caderno Especial¹⁶² na edição nº 38 na Revista “O Cruzeiro¹⁶³”, composto por 59 páginas com reportagens sobre o Estado do Pará, cuja finalidade parecia ser a divulgação de um contexto favorável ao turismo e comércio local. Tais mensagens passavam uma imagem positiva em nível cultural do Estado, com possibilidade de expansão econômica, enfatizando os cursos de formação técnica oferecidos pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial e pelo Serviço Social da Indústria.

Além disso, o Caderno em questão apresentava a refinaria “Olpassa” que produzia óleo de côco e óleo de amendoim, a fábrica de celulose e papel da Amazônia “FACEPA”, as empresas de transporte aéreo “Kovacs” e “Paraense” que faziam voos para diversas cidades do Estado do Pará, inclusive a primeira tinha cinco pontos de parada na rodovia Belém-Brasília. Também, houve a divulgação da Feira Nacional da Amazônia, dos atrativos e pontos turísticos de Belém e da beleza das mulheres paraenses, entre outros assuntos.

Especificamente sobre a Universidade do Pará¹⁶⁴, a inauguração das instalações físicas do Conjunto Pioneiro da Universidade também teve repercussão na mídia em nível nacional. Esse fato foi divulgado com chamada da matéria associando a presença da Universidade como base para o desenvolvimento (Ver “Anexo K”¹⁶⁵). Nela, foi feito destaque para a presença do presidente do Brasil (Costa e Silva) e sua comitiva composta pelo Reitor da UFPA (José da Silveira Neto), o Governador do Estado do Pará (Alacid Nunes), o arquiteto do Campus Pioneiro (Alcyr Meira), o prefeito de Belém (Stélio Maroja), o arcebispo (Galdêncio Ramos), todos estes presentes na inauguração,

¹⁶² O caderno digital publicado está disponível no site do Memorial Cesar Leite, pode ser acessado através do link: http://memorialcesarleite.com.br/documentarios/cruzeiro_38

¹⁶³ Era uma revista semanal ilustrada, de circulação nacional, fundada por Assis Chateaubriand, com sede na cidade do Rio de Janeiro, no dia 5 de dezembro de 1928 .

¹⁶⁴ Até a Resolução Nº 07 de 07 de abril de 1969 do Conselho Universitário (Reitoria), a Instituição recebia a denominação de Universidade do Pará. A partir da Resolução Nº 08 de 07 de abril de 1969 do Conselho Universitário (Reitoria), a denominação é alterada e, pelo menos nas Resoluções posteriores a Instituição foi possível observar o uso de uma nova denominação: Universidade Federal do Pará. As disposições, características e memorial descritivos dos símbolos (bandeira, escudo e selo) da Universidade foram apresentadas na Resolução Nº 17 de 12 de junho de 1969.

¹⁶⁵ O “Anexo K” apresenta uma matéria acompanhada de uma fotografia dos prédios inaugurados na Universidade do Pará, publicada na Revista “O cruzeiro” no ano de 1968.

evidenciando assim a importância e prestígio que tal feito representava no momento.

De acordo com a material publicada no Caderno supracitado, após o presidente Costa e Silva ter percorrido as dependências do Campus Pioneiro da Universidade (Ver “Anexo L”), transmitiu a seus ministros “a excelente impressão que lhe deixou a marca moderna da Universidade. Uma atitude de educação que é o maior suporte, em profundidade, da ocupação econômica da Amazônia” (O CRUZEIRO, 1968, p. 108).

Nesta direção, vale frisar que no governo do presidente Costa e Silva foi sancionada a lei¹⁶⁶ que fixou normas para organização e funcionamento do ensino superior, articulando-o com a escola média (Reforma Universitária). Algumas orientações sobre a estrutura organizacional foram: o agrupamento dos cursos em departamentos, a extinção da cátedra ou cadeira vitalícia (podendo haver mais de um professor em cada nível de carreira), a implantação do regime de dedicação exclusiva às atividades de ensino e pesquisa dos docentes, entre outros (MARTINS, 2009b). Tal proposição foi a base para a reestruturação do ensino superior ocorrida na década de 1970.

Destaco que em 13 de agosto de 1968, ocorreu a inauguração do Campus Pioneiro da Universidade Federal do Pará e, posteriormente, foi promulgada a Lei da Reforma Universitária em 28 de novembro de 1968. Ou seja, a alteração da Universidade Federal do Pará não foi marcada apenas por uma mudança de espaço físico. Tal normativa conduziu modificações.

Cerca de três meses depois da inauguração do Campus, uma série de medidas foram promulgadas pelo Governo para a reestruturação do ensino superior. Entre elas, a substituição do sistema de cátedras pelo de departamentos, institutos e centros, destituindo as Faculdades de Filosofia. No caso de Belém, a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras foi extinta. Seus cursos foram desmembrados (organizados em departamentos/áreas) e o ingresso na seleção via vestibular foi alterada.

¹⁶⁶ A Lei Nº 5.540, de 28 de novembro de 1968 estabeleceu normas de organização e funcionamento do ensino superior (conhecida como documento que orienta as mudanças neste nível de ensino, por isso, associado como Lei da Reforma Universitária, pois várias medidas foram adotadas na reorganização do ensino superior no Brasil).

Sobre a prática de seleção de alunos para o Curso de Física, vale destacar que, até o vestibular de 1969 com ingresso dos alunos em 1970, os cursos não estavam agrupados em áreas e os departamentos só foram criados na década de 70. No concurso vestibular do ano em questão, para os que almejavam o Curso de Física, a prova versou sobre os conteúdos das disciplinas de Física, Matemática e Química (Ver “Apêndice F”).

7.3 O Curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pará depois da Reforma Universitária, a passagem para o Centro de Ciências Exatas e Naturais entre 1969-1972.

Em 25 de setembro de 1969 foi criada a Comissão Central de Implantação do Plano de Reestruturação da Universidade Federal do Pará (UFPA, 1970). Foram criados grupos de trabalho especializados nas diversas áreas. A Física fazia parte das Ciências Especiais e dividia a área das ciências exatas com a Matemática. O grupo de trabalho da Física teve a seguinte composição: Fernando Medeiros Vieira (chefe); Roberto Barbosa de Oliveira, Curt Rebelo Sequeira e Gelson Leão (representante estudantil).

A proposta reestruturação das áreas foi submetida do Conselho Federal de Educação. O Decreto do presidente do Brasil, Nº 65.880, de 16 dezembro de 1969, validou o novo plano¹⁶⁷ de reestruturação da Universidade Federal do Pará. Em 02 de setembro de 1970, o Curso de Física, assim como os demais cursos superiores da Universidade Federal do Pará, foi reorganizado¹⁶⁸, eles passaram a ser constituídos em Centros.

Nessa proposta constava a institucionalização da formação dos estudantes dos cursos de graduação da UFPA em dois ciclos¹⁶⁹: o Básico e o Profissional. O primeiro seria realizado durante os dois anos letivos (disciplinas

¹⁶⁷ A nova proposição foi feita após a implementação da nova legislação que tratou sobre o magistério superior e a organização universitária, sendo elas, respectivamente, a Lei Nº 5.539, de 27 de novembro de 1968 dispôs sobre o Estatuto do Magistério Superior; a Lei Nº 5.540, de 28 de novembro de 1968 fixou normas de organização e funcionamento do ensino superior.

¹⁶⁸ O Conselho Federal de Educação aprovou o Regimento Geral da Universidade Federal do Pará, através da Portaria nº 1.307/70. A primeira Reestruturação da Universidade do Pará foi feita através da Lei Nº 4.283, de 18 de novembro de 1963, entre outras providências, onde houve a federalização da Escola de Serviço Social do Pará e da Escola de Química Industrial do Pará; foram criados 198 cargos para professores catedráticos da Universidade.

¹⁶⁹ A Resolução Nº 59, de 24 de dezembro de 1970 do Conselho Universitário da UFPA promulgou a Instalação das Unidades universitárias previstas na reestruturação da Universidade: Centros de estudos básicos e Centros de formação profissional.

ministradas pelos Centros Básicos) e a partir dele iniciaria o segundo (disciplinas ministradas pelos Centros Profissionais).

O Curso de Física (licenciatura) passou a ser parte do Centro de Ciências Exatas e Naturais. Isso foi feito por intermédio das orientações da Resolução Nº 06 de 30 de dezembro de 1970 que organizou os cursos que tinham afinidade entre disciplinas. Assim, os cursos de graduação passaram a ser responsabilidade dos Centros. Nesta direção, foram estruturados em oito Centros¹⁷⁰ constituídos por Departamentos Didático-científicos. Eles fizeram parte da nova estrutura institucional (Ver "Apêndice G¹⁷¹").

Com a reestruturação universitária da UFPA, os cursos foram agrupados em áreas (Ver "Apêndice E¹⁷²") e o Curso de Física (Licenciatura) fez parte do Centro de Ciências Exatas e Naturais, assim como os cursos de Matemática (licenciatura) e Geologia (bacharelado), pois o Núcleo de Física e de Matemática da UFPA e a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém foram extintos.

Como a formação dos cursos de graduação da UFPA passou a ser constituída por dois ciclos: o primeiro ciclo (abrangendo disciplinas da área de conhecimento) e o segundo ciclo (abrangendo disciplinas específicas de viés profissional), tais disciplinas correspondiam a créditos. Sendo que nesta fase, o aluno deveria somar, no mínimo, 40 e no máximo 55 créditos.

Para o primeiro ciclo¹⁷³ de estudos, um conjunto de disciplinas¹⁷⁴ foi aprovado¹⁷⁵ para compor a área das Ciências Exatas e Naturais¹⁷⁶, na qual o

¹⁷⁰ Foram oito centros: Centro de Ciências Exatas e Naturais; Centro de Filosofia e Ciências Humanas; Centro de Letras e Artes; Centro de Ciências Biológicas; Centro Biomédico; Centro Tecnológico; Centro Socioeconômico; Centro de Educação.

¹⁷¹ Apresenta o agrupamento dos departamentos didático-científicos que constituíram os centros da UFPA na década de 1970.

¹⁷² Ele apresenta o agrupamento dos cursos da UFPA por área, realizado em 1971.

¹⁷³ De acordo com Resolução do Conselho Universitário da UFPA Nº 3, de 21 de dezembro de 1970, o primeiro ciclo de estudos era constituído por: 1) disciplinas obrigatórias comuns; 2) disciplinas obrigatórias da área; 3) disciplinas obrigatórias do setor; 4) disciplinas optativas; 5) disciplinas eletivas.

¹⁷⁴ As disciplinas foram: Cálculo I, Cálculo II, Álgebra linear I, Física geral I, Física geral II, Mecânica, Química geral, Química inorgânica I, Química orgânica I, Química analítica I, Estatística, Geologia geral, Mineralogia, Geometria descritiva I, Desenho técnico, Desenho e plástica I, Introdução à educação, Introdução à ciência dos computadores. Como disciplina obrigatória para o Curso de Física estava a Química geral.

¹⁷⁵ Outro detalhe é a presença da disciplina Física I para a área de Ciências Biológicas para os cursos de Ciências Biológicas, Farmacêutico (comercial) e Farmacêutico (bioquímico), contabilizando 5 créditos.

¹⁷⁶ A Resolução Nº 06, 30 de dezembro de 1970 regulamentou a organização dos cursos e áreas. A Resolução Nº 14, de 9 de fevereiro de 1971, do Conselho Universitário da UFPA fez alterações, mas não houve modificação na área de ciências exatas e naturais.

Curso de Física (Licenciatura) fazia parte. Vários departamentos dos Centros foram responsáveis pelas disciplinas ofertadas para esta fase, tais como o de: matemática e estatística; química; física e geologia, citados em ordem decrescente, de acordo com o número de disciplinas ofertadas (Ver “Anexo M”¹⁷⁷).

Ou seja, houve uma descentralização da formação no Curso de Física (Licenciatura). Isso corroborou, de acordo com Libâneo (2015), para o distanciamento entre disciplinas pedagógicas e científicas, pois a formação pedagógica ficou sob responsabilidade dos Centros de Educação e as inerentes ao conhecimento físico/científico/matemático que sobressaia no currículo do curso, ficasse concentrado no Centro de Ciências Exatas e Naturais.

Antes de adentrar na composição curricular do segundo ciclo para o Curso de Física (Licenciatura), alguns adendos devem ser destacados, pois eles fazem parte do contexto de produção e legitimação da formação de físicos (professores de física): 1) A Ciência física e o progresso científico; 2) O Simpósio Nacional de Ensino de Física¹⁷⁸ da Sociedade Brasileira de Física¹⁷⁹; 3) A promulgação da Lei Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 que fixou Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus no Brasil (2ª LDB¹⁸⁰)

Sobre o primeiro ponto, o conhecimento sobre as ciências foi valorizado na educação no projeto do governo militar neste período, pois era considerado como essencial para qualificar e preparar trabalhadores (KRASILCHIK, 2000).

Sobre o segundo ponto, houve uma longa apresentação e produção técnica sobre o evento. Observa-se uma organização em pautas de discussões específicas, principalmente com a formação divisão do ensino de física em nível

¹⁷⁷ O “Anexo M” apresenta as disciplinas do Primeiro Ciclo de acordo com o grupo.

¹⁷⁸ A primeira edição do evento teve publicação de Boletim pela Sociedade Brasileira de Física (Boletim Nº 45, 1970). Os temas das sessões foram: d I) Ensino de Física no Curso Médio, II) Ensino Médio: Novos Currículos, III) O Curso de Licenciatura de Física, IV) Tecnologia Educacional Moderna, V) Ensino Básico de Física na Universidade, VI) Bacharelado em Física, VII) Pós- graduação e Pesquisa. Tal documento consta de 329 páginas. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/v1/home/index.php/pt/memoria/snef>. Acesso em 7 de setembro de 2019.

¹⁷⁹ Conforme dito anteriormente, a Sociedade Brasileira de Física foi criada em 1966. Em 1970, ela passou a realizar o evento “Simpósio Nacional de Ensino de Física”, que consta até hoje no calendário dos eventos científicos nacionais. Como encaminhamento, houve a criação da Comissão de Ensino dentro da Sociedade Brasileira de Física, o único professor paraense a ser indicado para o grupo de trabalho foi José Maria Filardo Bassalo.

¹⁸⁰ Conforme dito anteriormente, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 4024/61), definiu e regularizou a organização nacional nos termos da Constituição do Brasil de 1934.

superior nas três linhas: ensino básico de física na universidade, na licenciatura e no bacharelado em física.

Para o Curso de Física (Licenciatura), na década de 1960, algumas universidades evidenciaram a baixa procura pelo curso, como ocorreu na UFPA. Isso foi justificado¹⁸¹ pelo ex-professor do curso, José F. Bassalo (em entrevista concedida para esta tese), da seguinte forma:

“Certamente falta de conhecimento sobre o papel de um professor de Física e, principalmente, o papel da Física para o desenvolvimento científico. Além do mais, como a Física não era uma profissão, os alunos preferiam os cursos que oferecesse emprego fora das instituições de Ensino.”

Outrora, grande parte do Curso de Física tinha ingresso comum (bacharéis, 3 anos; e licenciados, 4 anos de curso), logo, apenas no último ano as disciplinas se diferenciavam. Todavia, com a caracterização dos cursos de Física de acordo com a modalidade: Licenciatura em Física e Bacharelado em Física, de acordo com Moreira (2000), ocorreu uma baixa procura pela licenciatura:

A causa fundamental do pequeno¹⁸² interesse pela Licenciatura em Física é o Bacharelado em Física. Existia, até bem pouco tempo, o mito em torno do Bacharelado, de modo que todo bom aluno deveria ser Bacharel. A Licenciatura era oferecida como opção para alunos mais fracos. (MOREIRA, 2000, p. 105)

E, para finalizar, sobre o terceiro ponto, através da promulgação da 2ª LDB, passou-se a exigir, como formação mínima para o exercício do magistério, em todo o ensino de 1º e 2º graus, habilitação específica obtida em curso superior de graduação correspondente a licenciatura plena¹⁸³.

Em síntese, havia um entendimento que a ciência é importante para a qualificação profissional do cidadão, problemas no ensino de física foram discutidos em nível nacional (Simpósio Nacional de Ensino de Física), considerando a mudança da legislação educacional, novas proposições

¹⁸¹ A pergunta feita (Questionário semiaberto, janeiro de 2018): quais o(s) motivo(s) da baixa procura de alunos (vestibular) para curso de Licenciatura em Física nos primeiros anos do curso (1965...71)?

¹⁸² Entre 1961 até 1969 a Universidade Federal do Rio Grande do Sul formava praticamente o dobro de bacharéis em comparação com os licenciados em Física que foram apenas 26 egressos e a grande maioria foi absorvida como professor do ensino superior (MOREIRA, 1970). Em 1962 existiam três licenciados em Física na Bahia e no vestibular realizado em 1970 o percentual de inscritos para a carreira de Física correspondia a 0,1% (12 pessoas) dos candidatos que participaram do certame (12.000 pessoas).

¹⁸³ Ao mesmo tempo, tal Lei permitiu que nos casos que não fosse possível ter profissionais habilitados, pessoas que fossem aprovados em exames de suficiência regulados pelo Conselho Federal de Educação poderiam exercer a docência.

curriculares foram homologadas pelo Conselho Federal de Educação (elas serão esplanadas posteriormente).

Resgatando a discussão sobre o Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN), ele foi instalado em 07 de junho de 1971 e foi composto¹⁸⁴ pelos Departamentos de Física, Matemática e Estatística, Química básica e Engenharia Química, Geologia, Geografia. A gestão dele estava sob responsabilidade dos seguintes docentes: Renato Pinheiro Conduru (diretor), professor do Departamento de Matemática e Estatística, e Luciano Santos de Oliveira (vice-diretor), professor do Departamento de Física.

O Departamento de Física do CCEN tinha a seguinte gestão: Prof. Titular Fernando Medeiros Vieira (chefe) e o Prof. Assistente Fortunato Gabay (subchefe). O “Anexo N” apresenta a lista completa dos professores. O “Anexo O” apresenta as matérias ministradas pelos Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFFA em 1971.

O Colegiado do Curso de Física (Licenciatura) era composto pelo Coordenador: Prof. Assistente Curt Rebello Sequeira; vice coordenador: Prof. Assistente José Maria de Ribamar Seguins Gomes; Membros: Professor Titular Fernando Vieira; Prof. Adjunto José Glauco Ribeiro Tostes; Prof. Assistente Luciano Santos Oliveira; Prof. Assistente Theodulo de Castro Santos.

Retomando o tema da proposição curricular do Curso de Física (Licenciatura), vale destacar algumas particularidades que foram exigidas aos alunos da UFFA de acordo com a área de interesse. Sobre isso, a Resolução N° 03, de 21 de dezembro de 1970 do CONSEPE descreveu uma diferenciação das disciplinas em cinco grupos, assim exemplificadas:

- I) *Disciplinas obrigatórias comuns*: são exigidas para todos os alunos selecionados via vestibular (exemplo: Língua portuguesa e comunicação; Língua estrangeira moderna I);
- II) *Disciplinas obrigatórias da área*: são exigidas para todos os alunos selecionados via vestibular para o curso;
- III) *Disciplinas obrigatórias do setor*: disciplinas de sua preferência, mas dentro do setor de sua área de formação;

¹⁸⁴ Nas reuniões do Conselho do CCEN, havia a participação de representantes dos Departamentos, dos Colegiados, dos Representantes docentes de cada classe (professores titulares, assistentes adjuntos e auxiliares), dos Representantes estudantis por curso.

IV) *Disciplinas optativas*: todas as disciplinas relacionadas à área escolhida pelo aluno;

V) *Disciplinas eletivas*: disciplinas relacionadas para outras áreas que não sejam do curso escolhido pelo aluno.

Em 25 de novembro de 1971 o Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal do Pará promulgou a Resolução¹⁸⁵ que descreveu a composição do Curso de Física (Licenciatura) (devendo entrar em vigor em 1972)¹⁸⁶, (O “Anexo M” que ilustra a composição do primeiro ciclo de estudos).

O segundo ciclo do Curso de Física (Licenciatura) foi regulamentado¹⁸⁷ (através das Resoluções Nº 60 do ano de 1971¹⁸⁸ e Nº 102 do ano de 1972. Contudo, ao ser aprovado o currículo pleno em 1972, o Curso de Física (Licenciatura) passou a ter outra denominação “Curso de Licenciatura em Física”. Assim, neste momento, acontece a alteração do nome do curso e o detalhamento curricular desta formação.

E, neste momento, o conjunto de disciplinas para obtenção do título de Licenciado em Física compreendeu:

- I) As disciplinas obrigatórias do Primeiro Ciclo, correspondentes à Área de Ciências Exatas e Naturais;
- II) Disciplinas a serem escolhidas pelos alunos do Primeiro Ciclo na forma de regulamento respectivo;
- III) As seguintes¹⁸⁹ disciplinas de Currículo Mínimo e Obrigatório;
- IV) As disciplinas pedagógicas necessárias conforme à Licenciatura em Física, conforme Resolução própria;
- V) As seguintes¹⁹⁰ disciplinas oferecidas para os alunos para efeito de opção na forma do inciso II do artigo 3º (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ, 1972, p.1).

¹⁸⁵ Resolução Nº 60, de 25 de novembro de 1971 do CONSEPE (UFPA, 1970).

¹⁸⁶ A Resolução Nº 60, de 25 de novembro de 1971 do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa definiu o Currículo Pleno do Curso de Licenciatura em Física, na forma do Parecer nº 296 do Conselho Federal de Educação. Ela entrou em vigor em 1972.

¹⁸⁷ Vale destacar que ele seguiu a Resolução Nº 03/1970 do CONSEPE no que tange ao agrupamento das disciplinas por grupos, conforme será descrito adiante.

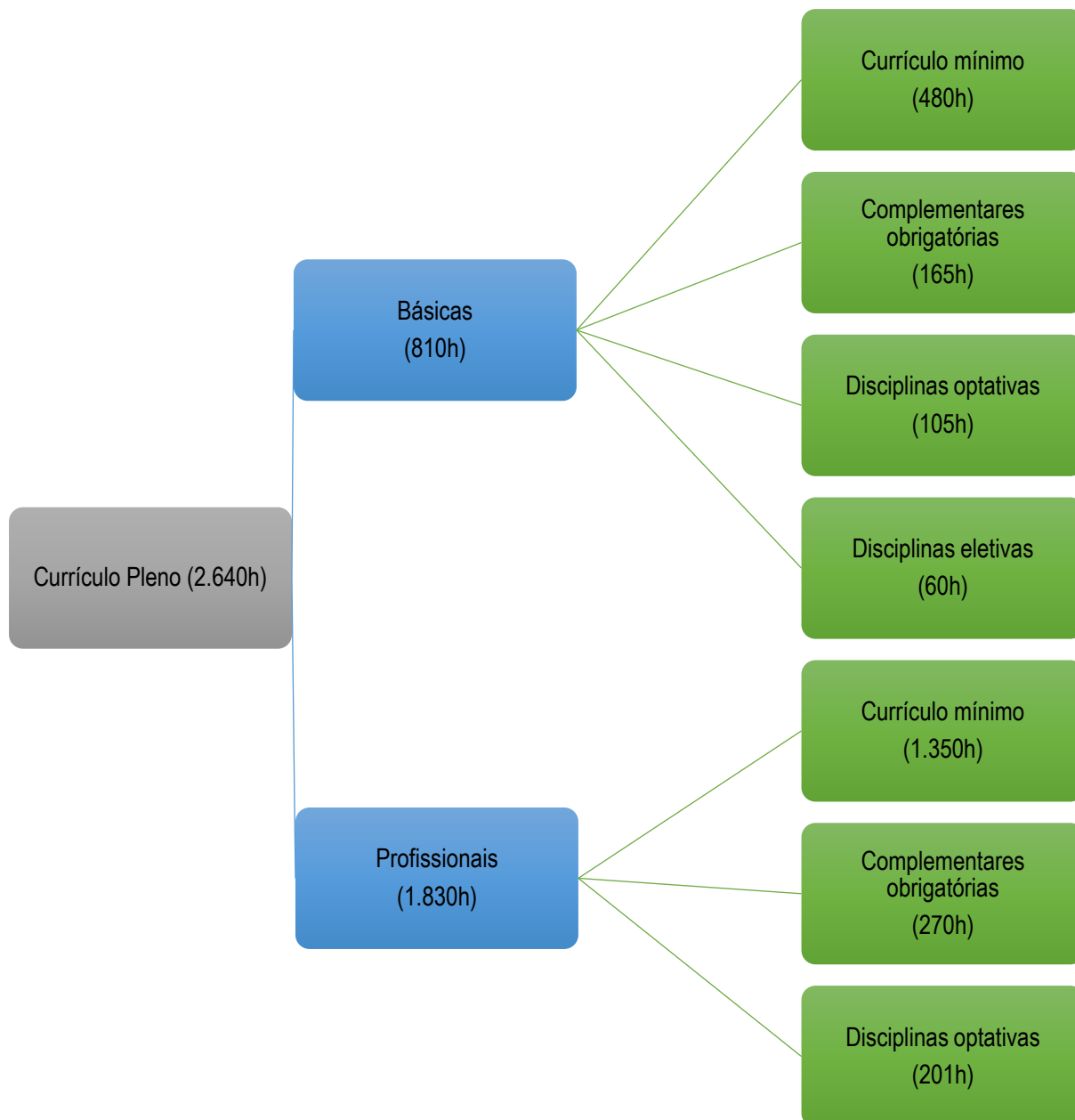
¹⁸⁸ A Resolução Nº 60, de 25 de novembro de 1971 do CONSEPE incumbiu os departamentos didático-científicos para estabelecer a carga horária e os créditos das disciplinas descritas

¹⁸⁹ As disciplinas eram: Cálculo Numérico, Álgebra Linear I, Mecânica, Mecânica Teórica I, Química Geral, Estrutura da Matéria I, Estrutura da Matéria II, Instrumentação para o Ensino I, Instrumentação para o Ensino II, Química Inorgânica I, Química Orgânica I, Vibrações e Ondas, Eletricidade e Magnetismo, Análise Vetorial, Estágio Laboratório, Física Atômica Experimental, Física Nuclear Experimental, Evolução da Física.

¹⁹⁰ As disciplinas eram: Mecânica teórica II, Eletrônica I, Eletrônica II, Métodos Matemáticos da Física I, Métodos Matemáticos da Física II, Equações diferenciais ordinárias, Introdução à Mecânica Quântica I, Introdução à Mecânica Quântica II, Estatística, Mecânica Analítica, Mecânica Estatística, Eletromagnetismo I, Eletromagnetismo II.

No ano de 1972, o currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA apresentou uma carga horária que totalizava 2.640 horas. Cujas matrizes curriculares eram divididas em dois grandes blocos: disciplinas básicas (810 horas) e disciplinas profissionais (1.830 horas), (Ver “Figura 9”).

Figura 9 – Apresenta a representação gráfica do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA de 1972.



Deste modo, havia disciplinas que constituíam o currículo mínimo em cada um desses blocos (disciplinas básicas e disciplinas profissionais). Cada um deles era constituído por quadro divisões, onde eram agrupadas disciplinas cuja denominação era: currículo mínimo, complementares obrigatórias, optativas e eletivas (Ver Quadro 12).

Quadro 12 – Apresenta a projeção de disciplinas presente no Currículo Pleno do Curso de Licenciatura em Física da UFPA em 1972.

Matriz curricular (Currículo Mínimo – DISCIPLINAS BÁSICAS – 810 horas)			
Currículo Mínimo (480h)	Disciplinas complementares - Obrigatórias - (165h)	Disciplina Optativa (105h)	Disciplinas Eletivas (60h)
Álgebra Linear I (60h) Cálculo I (90h) Cálculo II (90h) Cálculo Numérico (60h) Física Geral I (90h) Física Geral II (90h)	Introdução à Educação (90h) Língua Portuguesa e comunicação (75h)		
Matriz curricular (Currículo Mínimo – DISCIPLINAS PROFISSIONAIS – 1.830horas)			
Currículo mínimo (1350h)	Disciplinas complementares – Obrigatórias – (270h)	Disciplina Optativa (210h)	
Estrutura da Matéria I (60H) Estrutura da Matéria II (60h) Instrumentação para o Ensino I (45h) Instrumentação para o Ensino II (45h) Mecânica (90h) Mecânica Teórica I (90h) Química Geral (90h) Química Inorgânica I (90h) Química Orgânica I (90h) Vibrações e ondas (90h) Eletricidade e magnetismo (90h) Psicologia da educação (Adolescência) (45h) Psicologia da educação (Aprendizagem) (45h) Estrutura e funcionamento do 1º grau (45h) Estrutura e funcionamento do 2º grau (45h) Prática de ensino através de estágio supervisionado (150h) Didática geral (180h)	Análise Vetorial (60h) Estágio Laboratório (45h) Evolução da Física (45h) Física Atômica Experimental (60h) Física Nuclear Experimental (60h)	Eletrônica I (75h) Eletrônica II (75h) Equações diferenciais ordinárias (75h) Introdução à Mecânica Quântica I (60h) Introdução à Mecânica Quântica II (60h) Mecânica analítica (60h) Mecânica Teórica II (75h) Métodos Matemáticos da Física I (75h) Métodos Matemáticos da Física II (75h) Eletromagnetismo I (60h) Eletromagnetismo II (60h) Estatística (60h) Mecânica estatística (60h)	

Fonte: Resolução Nº 102, de 09 de junho de 1972 e Resolução Nº 113¹⁹¹, de 17 de julho de 1972, ambas do CONSEPE/UFPA, com adaptação dos autores desta tese.

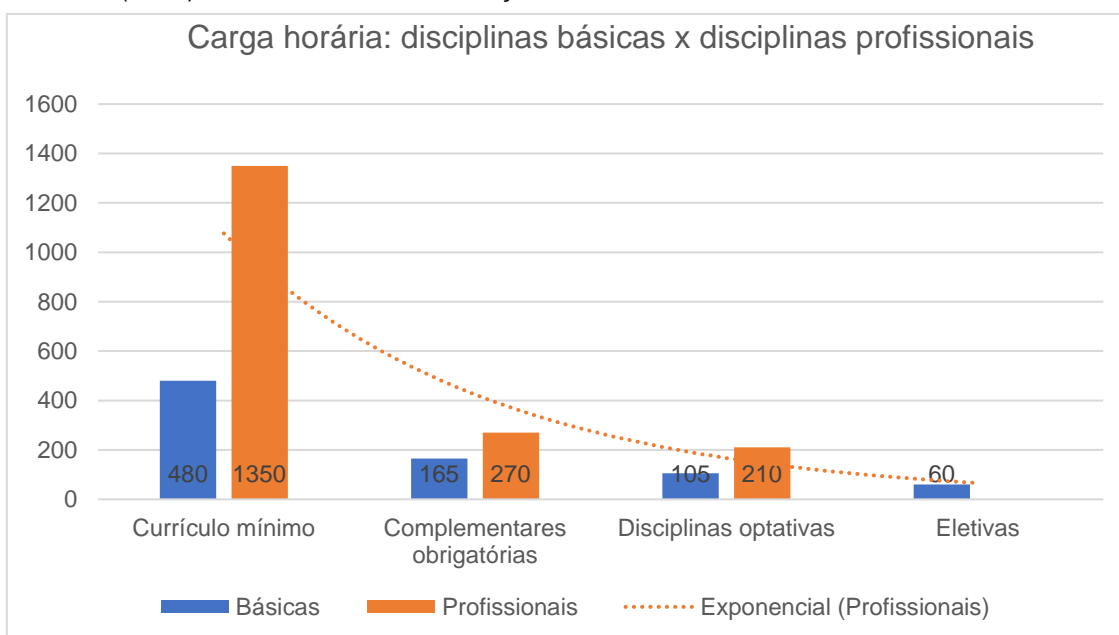
¹⁹¹ Apresenta a distribuição de carga horária das disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura da UFPA de acordo com a Resolução Nº 06/1969 do Conselho Federal de Educação

Essa matriz curricular para o curso de Licenciatura em Física estava dentro das exigências do Ministério da Educação (Ver “Apêndice H¹⁹²”). Sobre a proposição curricular aprovada, dois pontos centrais serão destacados.

Primeiramente, a distribuição de carga horária entre os eixos constituintes do currículo pleno, considerando a totalidade e o aspecto de atribuição de carga horária (prática). Posteriormente, a distribuição de carga horária entre as áreas de cada disciplina constituinte: do currículo mínimo, das disciplinas complementares obrigatórias e disciplinas optativas (Ver Anexo “P¹⁹³”).

Sobre o primeiro destaque, ao comparar a alocação de carga horária entre os eixos, observa-se a predominância de atribuição nas “Disciplinas Profissionais”, com maior distribuição para as disciplinas que constituíam o currículo mínimo, ou seja, cerca de 75% da carga horária total (Ver Gráfico 7).

Gráfico 7 - Distribuição da carga horária do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA (1972) de acordo com a associação.



Fonte: Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1972, elaborado pelos autores.

(Ver “Anexo P”), (BRASIL, 1962). Todas as disciplinas pedagógicas obrigatórias para os cursos de licenciatura foram grifadas no Quadro 12.

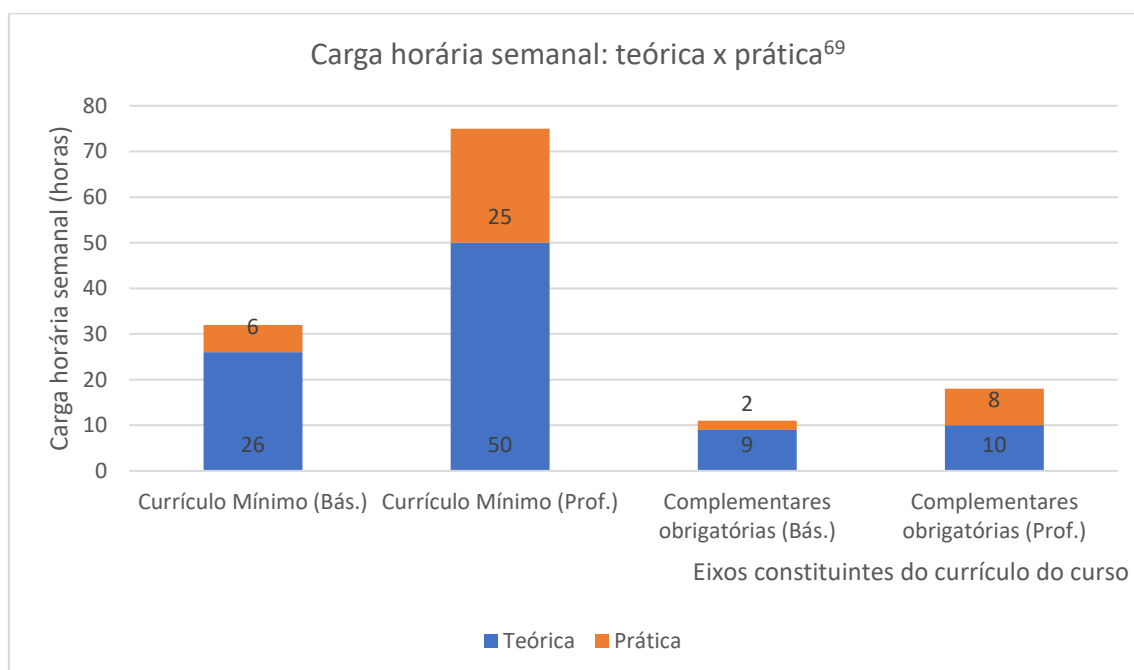
¹⁹² O “Apêndice H” apresenta a comparação e correlação da distribuição de carga horária entre os currículos para o curso de Licenciatura em Física previsto em 1965 pelo Ministério da Educação e em 1972 pela UFPA.

¹⁹³ Ele apresenta a matriz curricular do curso de Licenciatura em Física totalizando as 2.640 horas, com as disciplinas descritas de acordo com as cargas horárias semanais (prática, teórica ou outras)

Destaca-se o comportamento exponencial no eixo das colunas que representam as disciplinas profissionais e alocação superior de carga horária comparado ao eixo das disciplinas básicas (exceto nas eletivas, pois não havia exigência de disciplinas eletivas¹⁹⁴ para as disciplinas de formação profissional), isto é, neste eixo, não havia exigência de cursar disciplinas que não fossem da área de Ciências Exatas e Naturais.

Ainda sobre esse tema, outra informação a ser destacada é a atribuição e divisão de carga horária: teórica e prática, entre as disciplinas presentes na matriz curricular do curso de Licenciatura em Física da UFPA (Ver Gráfico 8).

Gráfico 8 - Apresenta a comparação entre a carga horária teórica e prática das disciplinas que constituíram o currículo mínimo e as complementares obrigatórias do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA em 1972.



Fonte: Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1972, elaborado pelos autores.¹⁹⁵

Conforme pode ser observado no “Gráfico 8”, havia atribuição de carga horária prática semanal para as disciplinas que constituíam o “currículo mínimo” e as “complementares obrigatórias”, constituintes tanto no eixo “básico” quanto

¹⁹⁴ Conforme dito anteriormente, disciplinas eletivas eram disciplinas relacionadas à outras áreas que não fossem do curso escolhido pelo aluno.

¹⁹⁵ Para a produção deste gráfico foi considerado os dois primeiros eixos (currículo mínimo) de cada um dos dois blocos (disciplinas básicas e disciplinas profissionais) que constituiu o currículo pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA no ano de 1972. E, de acordo com cada um dos blocos, observou-se a carga horária semana destinada ao conjunto de disciplinas. Muitas delas tinham a divisão de carga horária teórica e carga horária prática. A partir de tais informações numéricas, tal gráfico foi produzido.

“profissional”. Nesta direção, realizou-se uma análise comparativa sobre o quantitativo de horas destinado às disciplinas desses eixos.

O percentual de carga horária prática, atribuído às disciplinas do eixo “básico”, que tinham tal dimensão em sua composição, ficou em cerca de 18%¹⁹⁶ (tanto no currículo mínimo “18,75%” quanto nas disciplinas optativas “18,18%”). Essa mesma análise feita sobre as disciplinas do eixo “profissional” que tinham tal dimensão em sua composição, ficou na casa dos 40% (tanto no currículo mínimo “18,75%” quanto nas disciplinas complementares obrigatórias “18,18%”). Ou seja, o viés “prático” presente nas disciplinas do eixo profissional apresenta um pouco mais que o dobro de carga horária, evidenciando a valorização deste aspecto.

No que diz respeito ao percentual de carga horária prática, atribuído às disciplinas do eixo “profissional¹⁹⁷” que tinham tal dimensão em sua composição, ficou 33,33% para as de currículo mínimo (com 66,66% para o teórico) e 44,44% para as disciplinas complementares obrigatórias (com 55,55% para o teórico). Ou seja, o viés “teórico” apresenta o valor mais elevado no que tange aos dois núcleos descritos na formação profissional dos Licenciandos em Física.

Com relação ao segundo destaque feito a partir do “Quadro 12”, a primeira análise foi feita sobre a distribuição de carga horária entre as áreas de cada disciplina constituinte: do currículo mínimo e das disciplinas complementares obrigatórias. O conjunto de disciplinas foi organizado de acordo com os Departamentos didáticos-científicos da UFPA (Ver “Anexo Q¹⁹⁸” e Anexo “R¹⁹⁹”).

Considerando apenas as disciplinas do currículo mínimo e as complementares obrigatórias do eixo básico e profissional, a distribuição de

¹⁹⁶ Considerando o total de carga horária (teórica e prática) das disciplinas do currículo mínimo do eixo das disciplinas básicas, o valor ficou em 32horas; ainda neste eixo, mas considerando as disciplinas complementares obrigatórias o valor ficou em 11horas.

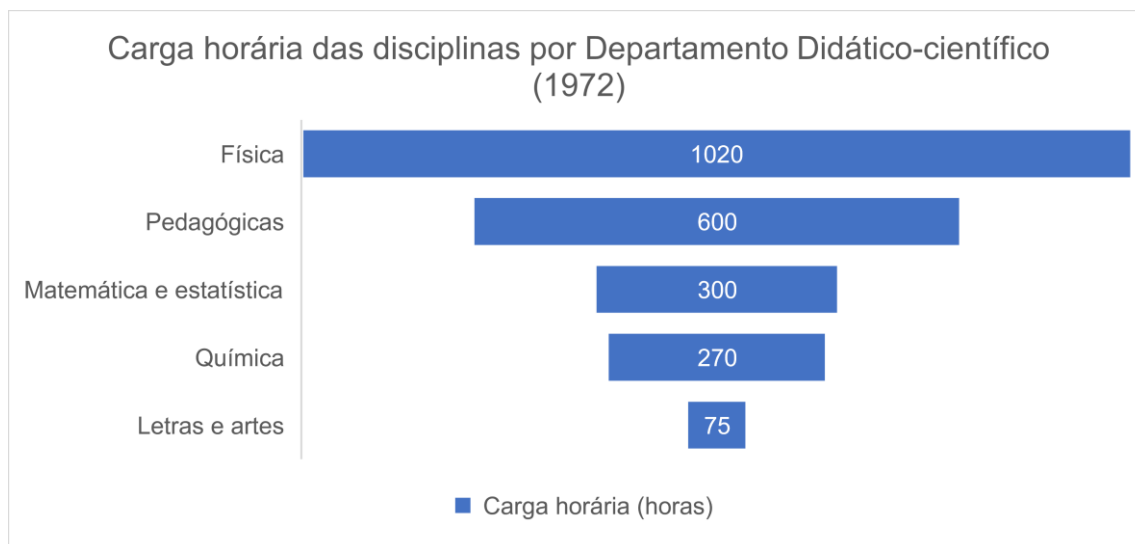
¹⁹⁷ Os cálculos foram feitos considerando o total de carga horária (teórica e prática) das disciplinas do currículo mínimo do eixo das disciplinas profissionais, o valor ficou em 75horas; ainda neste eixo, mas considerando as disciplinas complementares obrigatórias o valor ficou em 18horas.

¹⁹⁸ Ele apresenta a distribuição das matérias inerentes do currículo mínimo que constituíram o curso de licenciatura em Física de acordo com os departamentos didáticos científicos que estavam ligadas, no ano de 1972.

¹⁹⁹ Apresenta a matriz curricular do curso de Licenciatura em Física totalizando as 2.640horas, com as disciplinas descritas de acordo com as cargas horárias semanais (prática, teórica ou outras)

acordo com os departamentos responsáveis pela oferta pode ser observada no Gráfico 9.

Gráfico 9 – Apresenta a distribuição de carga horário das disciplinas do currículo mínimo e complementares obrigatórias que constituíram o curso de licenciatura em Física da UFPA de acordo com o departamento didático-científico que eram vinculadas²⁰⁰.



Fonte: Resolução Nº 102, de 09 de junho de 1972 e Resolução Nº 113, de 17 de julho de 1972, ambas do CONSEPE/UFPA, elaborado pelos autores.

De acordo com o Gráfico 9, considerando as disciplinas e Departamentos didático-científicos da UFPA, para o curso de Licenciatura em Física, as disciplinas inerentes ao conhecimento físico eram responsáveis pela maior atribuição de carga horária (1.020h), em segundo lugar ficou as de teor pedagógico (600h), representando quase a metade do primeiro lugar (equivalente a 56,92% da carga horária).

Vale destacar que o Estágio Curricular obrigatório era considerado disciplina, desenvolvida através da “Prática de ensino” e fez parte da contabilidade das disciplinas pedagógicas do currículo do curso de Licenciatura em Física da UFPA.

Sobre isso, apresento para a discussão a fala de Antônio de Souza Teixeira Júnior²⁰¹, na qualidade de coordenador da sessão III (sobre os cursos

²⁰⁰ Vale destacar que o Gráfico considerou as cargas horárias das disciplinas do currículo mínimo e as complementares obrigatórias, tanto no eixo básico quanto no profissional, totalizando 2.265 horas, as demais são relativas as disciplinas optativas (315h) e eletivas (60h) que juntas totalizam 375h. Assim, somando todas as cargas horárias descritas (2.265 + 375 + 60), o valor obtido é 2.640 horas, que equivale a carga horária total do curso de Licenciatura em Física da UFPA, vigente em 1972.

²⁰¹ Licenciado e bacharel em matemática pela Universidade de São Paulo (1944-1948), fez especializações na área de física, doutorado e pós-doutorado na área em educação (ciências)

de Licenciatura em Física) durante o Primeiro Simpósio Nacional de Ensino de Física realizado em 1970:

Pressupõe-se aí que o indivíduo que vá lecionar Física, deva saber pelo menos Física. Numa segunda área, colocam-se matérias complementares para o bom entendimento da Física. Então, entra a Matemática e um pouco de Química. Em seguida, temos uma parte de formação puramente pedagógica, digamos assim, em que são dadas matérias de que o professor necessita em sua carreira (psicologia educacional, didática geral) para enfrentar, com sucesso, a sua profissão. E, finalmente, há matérias, digamos, dedicadas à comunicação. Didática especial, Instrumentação e Tecnologia para o ensino. Com essa preparação, com esses pressupostos, supõem nossas autoridades educacionais que um professor de Física deva estar amplamente preparado para enfrentar a profissão (TEIXEIRA JÚNIOR, 1970, p.101).

De acordo com a citação acima, destaco a hierarquia de saberes para o professor de Física: primeiro, saber Física (critério fundamental), depois, conhecer matemática e química (pois elas são complementos para compreender a Física). Seguida por uma “formação puramente pedagógica” (psicologia, para saber lidar com adolescente; didática, para saber planejar um roteiro de aula) e, para finalizar, saber comunicar o conhecimento físico (didática especial, instrumentação e tecnologia para o ensino). Esses eixos são uma mescla das recomendações do Conselho Federal de Educação para os currículos dos cursos de Física (licenciatura) na década de 1960.

Assim, correlacionando os dados apresentados com o trecho de Teixeira Júnior (1970), havia uma valorização do conhecimento da ciência física na formação dos professores de Física, ou seja, o Curso de Física (licenciatura) tinha um viés técnico de bacharelado. Tal nuance parece ter sido presente mesmo com as alterações ocorridas nas proposições curriculares.

Para finalizar o tópico, ressalta-se que a proposta formativa de um curso, vai além das disciplinas que constituem sua matriz curricular. Nesta esfera, a dimensão da pesquisa e extensão foram presentes, mas de modo pequeno no relatório dos professores do Curso de Física do CCEN. Sobre isso, o destaque foi para a única Atividade de Extensão informado no Relatório de 1971²⁰². Ela foi realizada pelo prof. José Maria Filardo Bassalo (1971/1972): Curso de Matemática para Físicos.

²⁰² Afirmação feita com base no Relatório das atividades docentes de professores (regime de trabalho: 24h semanais) do Curso de Física e Matemática do CCEN em 1971 (Rui dos Santos Barbosa, Manoel José Corrêa Neto, Manoel Viégas Campbell Moutinho, Leão Samuel Benchimol, Leopoldino dos Santos Ferreira, Agostinho Linhares de Souza, Paulo Roberto

7.4 Conclusão

O presente artigo apresentou as proposições curriculares, os docentes que ministraram aulas e alunos matriculados no Curso de Física (Licenciatura) nos primeiros anos de seu funcionamento na capital paraense até as modificações curriculares e a nova denominação do Curso de Licenciatura em Física ocorrido em 1972.

A construção do Campus Pioneiro favoreceu a estabilidade de espaço físico para a realização das aulas na mesma dependência, que outrora passou por diversos deslocamentos em prédios alugados.

A demanda de alunos para o Curso de Física foi pequena e foram apenas três concluintes na primeira turma de egressos. Inicialmente, a proposta curricular do curso desenvolvida na primeira turma era composta, principalmente, por disciplinas inerentes ao conhecimento matemático, didático-pedagógico e físico. Com a proposição normativa nacional de 1971 e as exigências do Conselho Federal de Educação, houve ampliação das disciplinas de física, assumindo o primeiro lugar no quantitativo e carga horária representacional na matriz curricular no início da década de 1970.

O contexto político e normativo orientou reestruturações no sistema universitário. Por exemplo, a Reforma Universitária na UFPA possibilitou a criação de Departamentos didático-científicos e descentralizou a oferta e o ensino de disciplinas que constituíam a proposta curricular do Curso de Física. Nesta direção, o Centros de Educação assumiu as disciplinas de teor didático-pedagógico e as inerentes ao conhecimento físico/matemático, que sobressaia no currículo do curso, ficaram concentrados no Centro de Ciências Exatas e Naturais.

PARTE III – Coletânea:

4º Texto Integrador

8. O curso de Licenciatura em Física e a Criação do Bacharelado em Física da Universidade Federal do Pará, 1973-1976.

O presente texto apresentará o enredo das mudanças curriculares do Curso de Licenciatura em Física com a criação do Curso de Bacharelado em Física, ambos vinculados à Universidade Federal do Pará. Nesta direção, o objetivo é caracterizar a proposição curricular do curso de licenciatura evidenciando os aspectos valorizados na matriz curricular. Tal produção textual tem como questão norteadora: Que saberes foram considerados válidos e importantes para a formação de profissionais licenciados e bacharéis em Física na época de sua implementação?

Para desenvolver a argumentação pretendida, assumiu-se como recorte temporal inicial as alterações normativas da educação nacional e recomendações do Conselho Federal de Educação para os cursos de Física (Licenciatura e Bacharelado), finalizando na criação do Bacharelado em Física (1976) na UFPA, momento no qual os currículos dos cursos de Física (Licenciatura e bacharelado) são alterados. Sobre isso, vale lembrar que a Lei Nº 5.692, de 11 de agosto de 1971 que reformulou e fixou Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus no Brasil (2ª LDB²⁰³).

8.1 Regime de Trabalho e Formação Docente no Curso de Licenciatura de Física.

Na década de 1970 o Curso de Licenciatura em Física passou a fazer parte do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA. Este era composto por vários Departamentos, entre eles o de Física, no qual o Curso em questão estava interligado.

Sobre a constituição do corpo docente, em linhas gerais, neste período, houve a elevação no número de docentes egressos do Curso de Matemática que assumiram a formação dos professores de física em Belém. Além disso, a maioria dos formadores já estava participando de algum Programa de Pós-graduação, realizado na área de Geofísica (na UFPA) ou em Física (realizando

²⁰³ Conforme dito anteriormente, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB Nº 4024/61), definiu e regularizou a organização nacional nos termos da Constituição do Brasil de 1934.

em diversas Universidades pelos países). O Quadro 13 apresenta os professores do Curso de Licenciatura em Física da UFPA no início da década de 1970.

Quadro 13 – Apresenta os nomes e a formação do corpo docente²⁰⁴ e do curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal do Pará na década de 1970.

Formação dos docentes	Nome dos docentes	Cargo e Regime de trabalho	Observação
Física	Carmelina Nobuko Kobayashi	Auxiliar (24h)	Mestranda em Geofísica, UFPA (1974)
Engenheiro Civil	Curt Rebello Sequeira	Titular (24h)	
	Luiz Fernando da Silva		
	Fortunato Gabbay	Assistente (24h)	
	Humberto Wladir de M. Dias	Auxiliar (24h)	Mestrando na Geofísica, UFPA (1974)
	José Maria Filardo Bassalo	Assistente (40h)	Convênio com FINEP
Matemático	José Ribamar Costa do Nascimento	-	-
	Fernando Medeiros Vieira	Titular (RETIDE)	À disposição da COPERTIDE, UFPA.
	José Ribamar Seguins Gomes	Auxiliar (24h)	Mestrando em Física, UNICAMPI, SP.
	Leopoldino dos Santos Ferreira	Assistente (RETIDE)	Mestrando em Física, Fundação – RJ.
	Luciano Santos de Oliveira	-	
	Luiz Sérgio de Guimarães Cancela	Auxiliar (24h)	Mestrando em Física, UNICAMPI, SP.
	Orlando José Carvalho de Moura	Assistente (RETIDE)	Mestrando em Física, CBPF – RJ.
	Paulo de Tarso Santos Alencar	Assistente (RETIDE)	Mestrando em Física, PUC-RJ.

Fonte: Relatório das atividades docentes e de pesquisa do Centro de Ciências Exatas e Naturais (UFPA, 1974) e MATOS (2010), elaborado pelos autores desta tese.

Considerando o Quadro 13, vários pontos podem ser destacados: a) a presença feminina no quadro docente (Carmelina Kobayashi, aluna da primeira turma de Licenciatura em Física da UFPA); b) mais da metade do corpo docente em 1974 era composta por matemáticos; c) mais da metade da amostra assumiu o cargo como auxiliar ou assistente; d) 3 professores do Curso de Física, também fizeram pós-graduação (mestrado) no Rio de Janeiro, 2 em São Paulo e 2 em Belém. Vale destacar que, a Geofísica foi a primeira área a ofertar cursos de pós-graduação na UFPA.

Neste mesmo ano, considerando o quantitativo de 14 professores atuando no Curso de Licenciatura em Física, estes correspondiam a cerca de 46,66% do quadro docente do Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA (Ver Anexo S²⁰⁵).

²⁰⁴ Alguns espaços do Quadro estão vazios pois não foi possível identificar e confirmar informações para inserir nos tópicos.

²⁰⁵ O “Anexo S” apresenta os nomes, a classificação do cargo e os respectivos regimes de trabalho dos professores do Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais.

O Regime Especial de Trabalho e Dedicção Exclusiva (RETIDE), citado no Quadro 13 acima, era um Programa da Comissão Permanente de Tempo Integral e Dedicção Exclusiva (COPERTIDE), criada em 1969 pelo Governo Federal, com representação na UFPA.

Era uma comissão²⁰⁶ composta por cinco integrantes. Eles acompanhavam a execução dos Planos dos Departamentos e atividades dos docentes, tratavam sobre Programa dos Regimes de Trabalho e Programa de Monitoria, com base na Lei Nº 6.182/1974²⁰⁷. Vale destacar que dois membros da equipe tiveram relação direta com o ensino de Física em nível superior, por exemplo: Fernando Vieira foi coordenado da divisão de Física do Núcleo de Física e Matemática da UFPA (1961-1965) e Antônio Gomes Moreira Júnior, além de assumir cadeiras de Física em nível superior, foi o diretor da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém na qual o Curso de Matemática e de Física estiveram, inicialmente, interligados.

Um das pretensões do Programa dos Regimes de Trabalho foi implantar o regime de tempo integral e dedicação exclusiva para a carreira do magistério superior federal, com remuneração ao docente que fosse do regime de tempo integral e dedicação exclusiva. Assim, professores em regime de RETIDE tinham horário de trabalho diferenciado para realizar curso de mestrado/doutorado. Outros docentes assumiam as atividades de ensino neste processo de afastamento presencial para cursar disciplinas da pós-graduação²⁰⁸. Através das ações, vários docentes foram contratados e vários assumiram as vagas de regime gratificado, inclusive alguns que estavam fazendo mestrado fora do Pará.

²⁰⁶ Compostas por Antônio Gomes Moreira Junior (representante do reitor), Fernando Medeiros de Vieira (representante do FNDE/MEC), Rômulo Augusto de Souza (representante do Conselho Universitário da UFPA), Mário Cardosos Freiras Guimarães (representante do Conselho Superior de Pesquisa da UFPA), Leonídio Galvão (representante discente). A comissão foi extinta pelo Decreto nº 76.094 de 29 de dezembro de 1975, em seu lugar foi criada a Comissão Permanente de Regime de Trabalho (COPERT), que deveria entrar em atividade a partir de janeiro de 1977.

²⁰⁷ Tal Lei fixou a retribuição do Grupo-Magistério, do Serviço Civil da União e das Autarquias Federais, e deu outras providências. Ela foi publicada em 11 de dezembro de 1974 pelo Presidente da República Ernesto Geisel.

²⁰⁸ Em 1974, 06 docentes estavam fazendo mestrado fora do Pará. 04 assistentes: Paulo de Tarso (PUC, RJ), Orlando J. C. de Moura (CBPF, RJ), Leopoldino S. Ferreira (Fundão, RJ), José de Ribamar S. Gomes (Unicamp, SP). 02 auxiliares: Luiz Sérgio G. Cancela e João Sandoval B. de Oliveira (ambos cursaram na Unicamp, SP).

Sobre isso, ressalta-se a distribuição dos professores de acordo com o regime de trabalho e a vinculação deles como alunos da pós-graduação, conforme explicitado na Tabela 3.

Tabela 3 – Relação dos docentes do Departamento de Física: cargo, regime de trabalho e Pós-graduação em exercício.

Quantidade de professores por cargo:	Regime de trabalho semanal dos docentes:	Observação (“licença” pós-graduação):
4 (titulares)	2 (RETIDE), 1 (24h), 1 (12h)	---
1 (adjunto)	1 (12h)	---
8 (assistentes)	5 (RETIDE), 1 (40h), 2 (24h)	1 (Mestrado em Física na CBPF, RJ) 1 (Mestrado em Física, Fundão, RJ) 1 Mestrado em Física na UNICAMP) 1 (Mestrado em Física na PUC, RJ) 1 (Mestrado em Física na USP)
17 (auxiliares)	16 (24h), 1 (40h)	6 (Mestrado em Geofísica na UFPA) 2 (Mestrado em Física na UNICAMP)

Fonte: Centro de Ciências Exatas e Naturais (Relatório, 1974), elaborado pelos autores.

Conforme a Tabela 3, observa-se que havia 4 titulares, 1 adjunto, 8 assistentes e 17 auxiliares. Destaca-se que o número de auxiliares (17 pessoas) era maior que o quantitativo total de titulares, adjunto e assistente (13 pessoas). Dos 17 auxiliares, 8 cursavam pós-graduação (mestrado) na Geofísica²⁰⁹, apenas um tinha a carga horária semanal de 40horas (João Sandoval Bittencourt de Oliveira), todos os demais trabalham no regime de 24horas.

Em 1974 foi registrado sete docentes do Centro de Ciências Exatas e Naturais em Regime de RETIDE, foram os professores titulares: Fernando Medeiros Vieira, Thomas Scheller; professores assistentes: Antônio Gomes de Oliveira, Luciano Santos de Oliveira, Paulo de Tarso Santos Alencar, Orlando José Carvalho de Moura, Leopoldino dos Santos Ferreira. No que tange às atividades de pesquisa, só havia um projeto cadastrado no Departamento de Física que era do prof. José Maria Filardo Bassalo²¹⁰. A outra associação com pesquisa foi um projeto interdepartamental onde dois professores do

²⁰⁹ Este foi o primeiro Programa de Pós-graduação *stricto-sensu* da Universidade Federal do Pará (segundo da área no Brasil). A Pós-graduação em Geofísica tem portaria de criação datada de 27 de fevereiro de 1973. Os primeiros alunos concluintes finalizaram suas dissertações em 1976, todas em Geofísica. Elas foram orientadas pelo prof. Dr. José de Seixas Loureço.

²¹⁰ Título: Alargamento e deslocamento de linhas espectrais atômicas provocadas por colisões eletrônicas. Serviu como projeto de mestrado e a extensão dele culminou na tese de doutorado (1975)

Departamento de Física desenvolveram com o Programa de Pós-graduação em Geofísica (Thomas Scheller e Antônio Gomes de Oliveira).

Como equipe de trabalho ligados como alunos ao mestrado na área de Geociências, estavam 6 professores auxiliares do Departamento de Física, como: José Jerônimo de Alencar Alves, José Ailton Cavalcante de Paiva, Lindalva do Carmo Ferreira, José Maria Costa de Souza (o quarteto trabalhava no Projeto “Técnicas de Computação Aplicadas ao Processamento de Dados Geofísicos”); Cesar Augusto Campos de Alencar Bezerra, Carmelina Nobuko Kobayashi (a dupla trabalhava no Projeto “Utilização de recursos hídricos na Ilha do Marajó”). O Prof. responsável pelos projetos supracitados era Herberto Gomes Tocantins Maltez.

8.2 Condições estruturais e convênios

Além da formação e composição docente, outra questão a ser destacada sobre as condições que possibilitaram o curso de Licenciatura se manter e, posteriormente, a criação do Bacharelado em Física foram as parcerias realizadas.

Por exemplo, na década de 1970, no Pará aconteceram colaborações no campo do ensino e da pesquisa com a República Federal da Alemanha. Sobre isso, em 20 de agosto de 1970 foi aprovado o convênio para o desenvolvimento das relações científicas e culturais entre a Universidade Federal do Pará e a Universidade de Würzburg cuja pretensão era recebimento e intercâmbio de docentes (UFPA, 1970).

Em nível nacional, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) celebrou vários seguintes Convênios Internacionais de mútua cooperação técnico-científica. Entre eles com a “*KernForschungsAnlage*” - KFA (Centro de Pesquisas Nucleares), da República Federal da Alemanha, firmado em 1971 com o Governo brasileiro. Ele desenvolveu atividades em 25 projetos de Física, Química, Geociências, Biociências, Engenharia e Tecnologia.

Em 23 de junho de 1973, houve a liberação do contrato com a empresa responsável pela ampliação do Laboratório de Física (Progresso LTDA.), objetivando a construção de salas anexas ao Laboratório, antes mesmo de sua

inauguração. Em julho, o espaço recebeu cinco técnicos²¹¹ do Centro de Pesquisa de *Julich (West Germany)* que vieram da Alemanha para montar os equipamentos e mostrar o funcionamento aos docentes do Departamento (CRISPINO; SERRA, 2018).

A inauguração do espaço ocorreu em 21 de agosto de 1973, contando com vários representantes²¹². De acordo com o Reitor Clóvis Malcher, o Laboratório de Física “permite a formação profissional do professor, por ser um dos melhores do mundo”, logo, “nossos mestres não precisam mais ir ao Sul em busca de aprimoramento” (FOLHA DO NORTE, 1973, *apud* CRISPINO; SERRA, 2018).

Sobre o Convênio entre a Alemanha e a UFPA, foram firmadas parcerias com o Departamento de Física, houve um contrato firmado entre o CNPq e a UFPA, em 03 de agosto de 1973, esclarecendo sobre o uso dos equipamentos técnicos e científicos doados pela República Federal da Alemanha por intermédio do KFA (LIRA, 2013).

Para utilização do novo espaço, durante dois meses (janeiro/fevereiro de 1975) foi realizado um curso para todos os professores do Departamento de Física para trabalhar e utilizar os novos experimentos disponibilizados no Laboratório (Ver Anexo T²¹³).

Tal formação abordou experimentos sobre as seguintes temáticas²¹⁴: Mecânica, Acústica, Termodinâmica, Ótica, Eletricidade e Magnetismo, Física Moderna. As aulas eram aos sábados e os cursistas deveriam elaborar relatórios sobre as atividades realizadas. O Curso foi ministrado por professores da Universidade de Brasília (Carlos Alberto da Silva Lima, Ademar Silveira Aragão

²¹¹ Os integrantes da equipe foram: Paul-Gerhard, Hans Peter Eulenberg, Ernst-Peter Röth, Ulrich Herbert Kurz e Willi Rolnik.

²¹² Estavam na inauguração do Laboratório de Física da UFPA o Ministro da Educação e Cultura, Jarbas Gonçalves Passarinho; o Vice-Governador do Estado do Pará, Newton Barreira; o Reitor e ex-Reitor da UFPA, Clóvis Malcher e Aloysio Chaves, respectivamente; o Cônsul da Alemanha para o Norte e Nordeste do Brasil, Peter Bensch; o representante do CNPq, Coronel Sebastião Furtado; o Diretor da Casa de Estudos Germânicos da UFPA, Konrad Ackermann; também se fizeram presentes a equipe alemã do KFA e os professores do Departamento de Física da UFPA (CRISPINO; SERRA, 2018).

²¹³ O “Anexo T” apresenta o programa do curso “Física Experimental Básica” que foi ministrado aos professores do Departamento de Física do CCEN em 1975.

²¹⁴ Os tópicos que pareceram na ementa do curso com menor frequência foram “acústica” e “ótica”.

e Francisco Rogério Fontenele Aragão), juntamente com o professor Thomas Scheller²¹⁵ (Ver Figura 10).

Figura 10 – Apresenta participantes²¹⁶ do curso para a utilização dos experimentos alemães.



Fonte: CRISPINO; SERRA, 2018, p.4

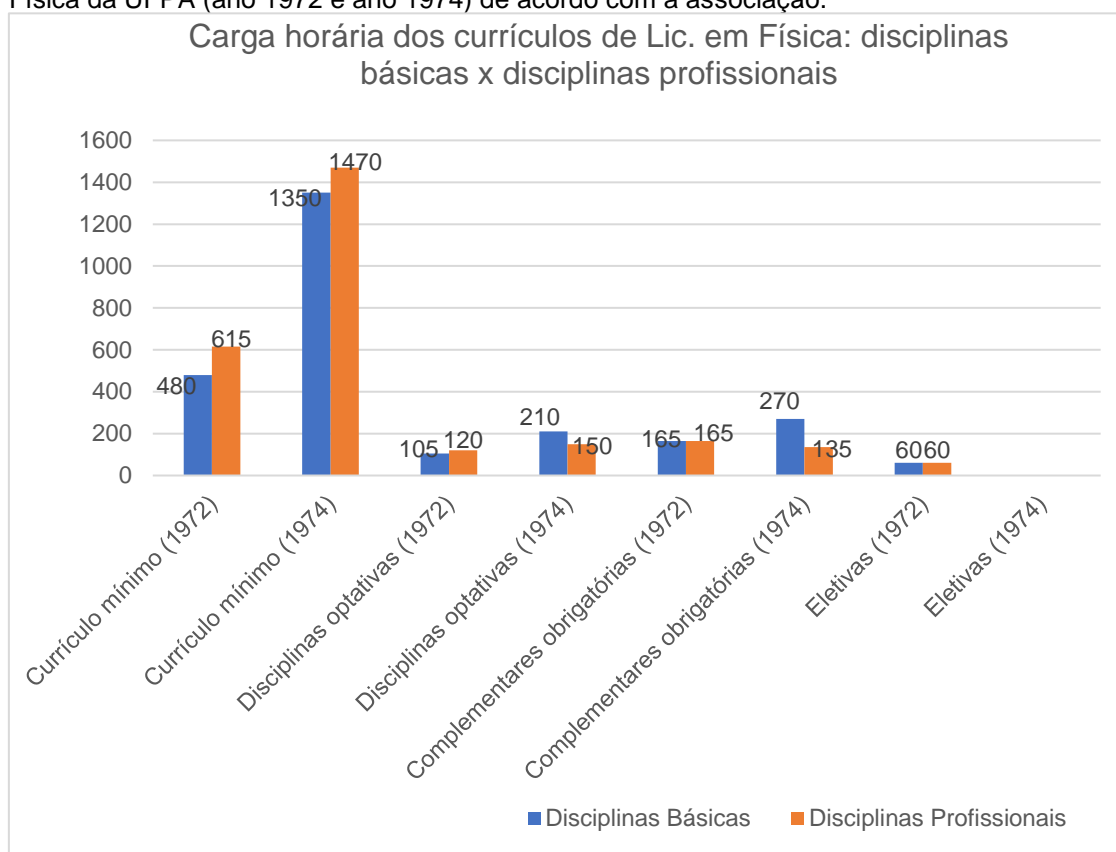
8.3 Correlação do currículo pleno do curso de Licenciatura em Física e a proposição do Bacharelado em Física na UFPA.

Considerando o recorte temporal desta pesquisa, desde a criação do Curso de Física (início das atividades de ensino em 1965), em 1974 foi o último ano que houve a associação dele apenas com o magistério. Isto posto, será feita uma associação com a carga horária das duas últimas proposições curriculares. Posteriormente, será feita outra correlação dessas alterações do Curso após a criação da modalidade bacharelado. O gráfico 10 apresentará tal correlação dos principais eixos do currículo e das disciplinas que constituíram a matriz dos cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física da UFPA.

²¹⁵ Era professor visitante, atuando em um convênio entre a Universidade de Erlangen, da Alemanha e o Núcleo de Ciências Geofísica (CRISPINO, SERRA, 2018).

²¹⁶ Da esquerda para a direita aparecem na fotografia: Luiz Sérgio Guimarães Cancela, Carmelina Nobukó Kobayashi, Lindalva do Carmo Ferreira, José Maria Costa de Souza e Juarez Magalhães Vasconcelos (técnico de laboratório)

Gráfico 10 - Distribuição da carga horária dos currículos pleno do curso de Licenciatura em Física da UFPA (ano 1972 e ano 1974) de acordo com a associação.



Fonte: Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1972, elaborado pelos autores.

Observando o Gráfico 10 é possível destacar o aumento de carga horária nas disciplinas do currículo mínimo (tanto no eixo básico quanto no profissional). Além disso, vale ressaltar que o quantitativo de disciplinas inerentes ao currículo mínimo duplicou comparando as proposições de 1972 com a de 1974 (Ver Quadro 14).

Quadro 14 - Apresenta as disciplinas constituintes do currículo mínimo do curso de Licenciatura em Física proposto em 1972 e em 1976.

Currículo Mínimo (480h)	Currículo Mínimo (615h)
1) Cálculo I (90h)	1) Cálculo I (90h)
2) Cálculo II (90h)	2) Cálculo II (90h)
3) Física Geral I (90h)	3) Física I (75h)
4) Física Geral II (90h)	4) Física geral (90h)
5) Álgebra Linear I (60h)	5) Química geral (90h)
6) Cálculo Numérico (60h)	6) Elementos de geologia (45h)
	7) Biologia geral (90h)
	Introdução à ciência ambiental (45h)

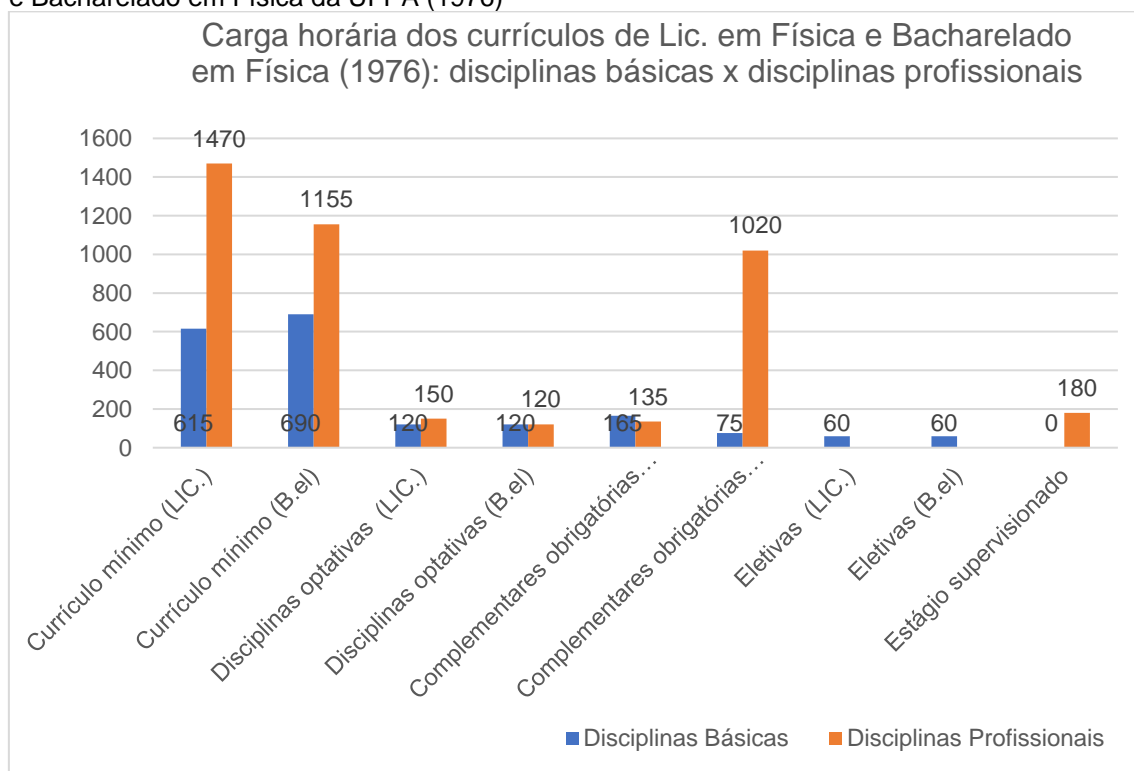
Fonte: Resolução Nº 60, de 25 de novembro de 1971 e Resolução Nº 358, de 08 de julho de 1976, ambas do CONSEPE, elaborado pelos autores.

Considerando o Quadro 14, é possível observar que as matérias inerentes ao conhecimento matemático e físico dominavam o currículo mínimo no ano de

1972. Já em 1976, houve: a) aumento de carga horária em 135 horas (totalizando 615h) de currículo mínimo, b) a inserção de quatro disciplinas que não faziam parte das áreas de matemática ou física, c) uma diminuição de 15 horas nas disciplinas de física considerando o currículo mínimo de 1972 (antes totalizada 180h, e ficou 165h).

Correlacionado a distribuição de carga horária das disciplinas dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física (Ver Gráfico 11), observou-se três diferenciações mais expressivas. A primeira foi a ausência de disciplinas eletivas para o curso de Bacharelado em Física, enquanto a Licenciatura ofertava. A segunda foi a separação do Estágio Supervisionado no curso de Licenciatura em Física dentro das disciplinas do eixo profissional. A terceira está na atribuição de carga horária das disciplinas complementares obrigatórias do curso de Bacharelado em Física que totalizou 1095h e, no mesmo quesito, a atribuição do curso de Licenciatura foi 300h.

Gráfico 11 - Distribuição da carga horária dos currículos dos cursos de Licenciatura em Física e Bacharelado em Física da UFPA (1976)



Fonte: Resolução Nº 358, de 08 de julho de 1976 do CONSEP/UFPA, elaborado pelos autores.

O Quadro 15 apresenta o total de disciplinas que deveriam ser ofertadas aos alunos dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física durante sua formação acadêmica em nível superior.

Quadro 15: Apresenta as disciplinas que constituíram a matriz curricular dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física da UFPA em 1976.

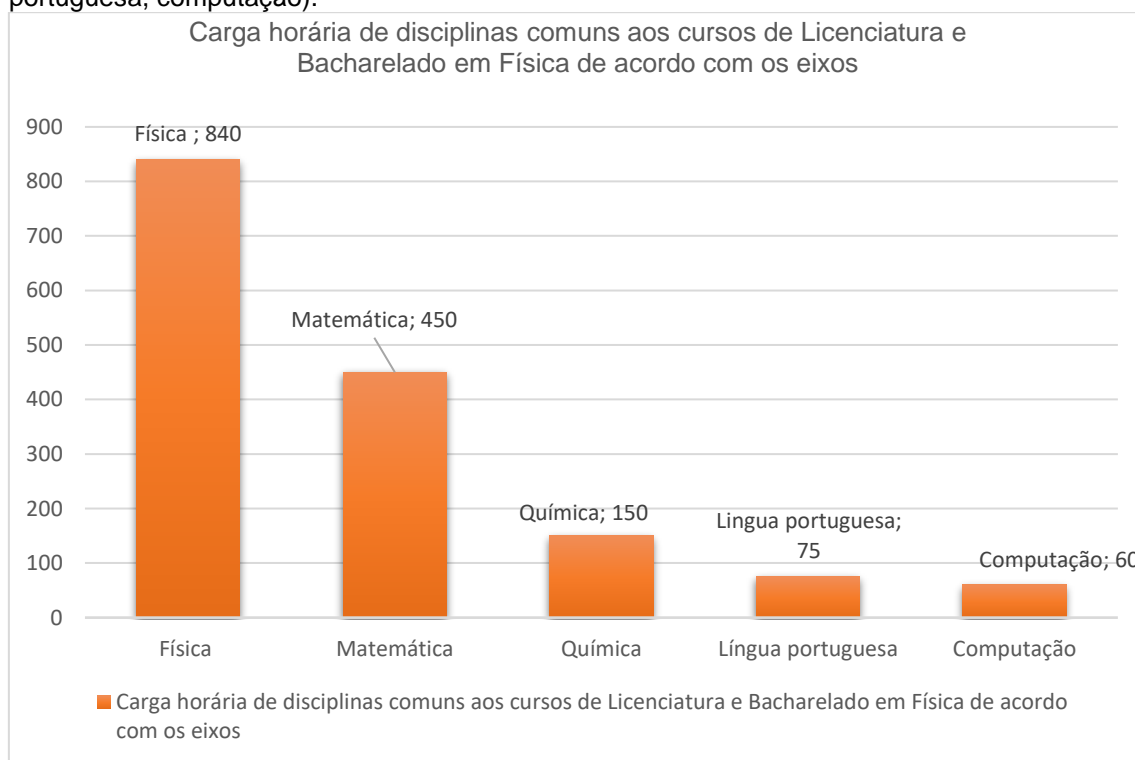
Disciplinas de acordo com o curso		
Nº	Curso de Licenciatura em Física (2.895h)	Curso de Bacharelado em Física (2.985h)
1	Língua portuguesa e comunicação (75h)	
2	Álgebra linear I (60h)	
3	Cálculo I (90h)	
4	Cálculo II (90h)	
5	Cálculo III (75h)	
6	Cálculo IV (75h)	
7	Cálculo Numérico (60h)	
8	Química geral (90h)	
9	Termodinâmica (60h)	
10	Desenvolvimento da física (45h)	
11	Eletromagnetismo clássico I (75h)	
12	Eletrônica experimental I (75h)	
13	Física geral (90h)	
14	Física I (75h)	
15	Física II (75h)	
16	Física III (75h)	
17	Física IV (75h)	
18	Física moderna I (90h)	
19	Física moderna II (90h)	
20	Mecânica Quântica I (60h)	
21	Mecânica clássica I (75h)	
22	Introdução à ciência dos computadores (60h)	
23	Instrumentação científica I (45h)	Álgebra Linear II(60h)
24	Instrumentação científica II (45h)	Física nuclear I (60h)
25	Física aplicada (45h)	Física nuclear II (60h)
26	Biologia geral (90h)	Funções variáveis (75h)
27	Botânica I (90h)	Introdução teoria das partículas elementares (60h)
28	Zoologia I (90h)	Laboratório especial (75h)
29	Elementos de geologia (45h)	Métodos física teórica I (75h)
30	Introdução à ciência ambiental (45h)	Métodos física teórica II (75h)
31	Química Inorgânica I (90h)	Mecânica clássica II (60h)
32	Química Orgânica I (75h)	Mecânica dos meios contínuos (60h)
33	Probabilidade e Estatística (60h)	Mecânica estatística I (60h)
34	Didática geral (120h)	Mecânica estatística II (60h)
35	Estágio supervisionado (prática de ensino I), (120h)	Técnica de vácuo (60h)
36	Estágio supervisionado (prática de ensino II), (60h)	Técnica nucleares (60h)
37	Estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau (45h)	Técnicas experimentais (60h)
38	Estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau (60h)	Tópicos de matemática aplicada (75h)
39	Psicologia da educação (adolescência), (45h)	Eletrônica experimental II (75h)
40	Psicologia da educação (aprendizagem), (60h)	Estado sólido I (60h)
41	Introdução à educação (90h)	Estado sólido II (60h)
42		Física estatística (60h)
43		Mecânica quântica II (60h)
44		Eletromagnetismo clássico II (75h)

Fonte: Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1974 e Resolução Nº 358, de 08 de julho de 1976 do CONSEP/UFPA, elaborado pelos autores.

Sobre o Quadro 15, observe que até a linha 22 (cor da fonte azul), as disciplinas descritas são comuns à formação do Físico, independente da modalidade. Entre as linhas 34 a 41 (cor da fonte vermelha), estão citadas 8 disciplinas que correspondem ao eixo da formação didático-pedagógica dos licenciados. A somatória da carga horária das 22 disciplinas iniciais da listagem supracitada que representam estudos em comum aos cursos, totalizam 1.635 horas e correspondem a 56,47% do total de carga horária para Licenciatura em Física e 54,77% para o Bacharelado em Física.

Ainda de acordo com o Gráfico 11 e o Quadro 15, foi possível correlacionar as informações apresentadas e evidenciar que, geralmente, as disciplinas de teor profissional apresentaram atribuição de carga horária similar ou superior às disciplinas de teor básico. A única exceção foram as disciplinas eletivas, pois não havia no leque de opções para o eixo profissional, tanto no Bacharelado quanto na Licenciatura. O Gráfico 12 apresenta a distribuição de carga horária das disciplinas comuns, presentes nos currículos dos dois cursos, de acordo com os aspectos de conhecimento que eles tratam.

Gráfico 12 - Distribuição de carga horária (horas) de disciplinas comuns aos cursos de Física (bacharelado e licenciatura) conforme à associação (matemática, química, física, língua portuguesa, computação).



Fonte: Resolução Nº 358, de 08 de julho de 1976 do CONSEP/UFGA, elaborado pelos autores.

Assim, ressalta-se uma elevada representatividade chegando a corresponder em percentual relativo de aproximadamente 50% da formação. Ou seja, praticamente, a metade da formação superior de um licenciado ou bacharel em física era constituída pelas mesmas disciplinas.

Seguindo a análise contabilidade acadêmica do currículo pleno aprovados para o Curso de Licenciatura em Física e para o Curso de Bacharelado em Física, a Tabela 4 apresenta a distribuição de carga horária das disciplinas, presentes nos currículos em questão, de acordo com os aspectos de conhecimento que eles tratam.

Tabela 4 – Carga horária do conjunto de disciplinas de acordo com determinadas áreas de conhecimento (contabilidade acadêmica do ano de 1976)

Disciplinas inerentes ao conhecimento	Licenciatura em Física (horas)	Bacharelado em Física (horas)
Físico	1095	2160
Matemático	510	660
Químico	255	90
Biológico	270	-
Pedagógico	420	-
Comunicação e L. Portuguesa	75	75
Ciência da Computação	60	60
Geologia e Ciência ambiental	90	-
Estágio Supervisionado	180	-

Fonte: UFPA (1976)²¹⁷, elaborado pelos autores.

Com base na Tabela 4 e no Gráfico 12, a carga horária destinada aos estudos sobre os conhecimentos inerentes à física, matemática e química são predominantes na matriz curricular dos cursos de Licenciatura e Bacharelado.

Correlacionando o Quadro 15 com a Tabela 4, no ano de 1976, observou-se que na proposição curricular anterior foi destacada a presença de 03 disciplinas “Elementos de geologia (45h), Biologia geral (90h), Introdução à ciência ambiental (45h)” no currículo mínimo do curso de Licenciatura em Física. Ainda nesta proposição curricular, houve a adição de: Botânica I (90h), Zoologia I (90h), no currículo profissional do curso. Todavia, vale destacar que no Bacharelado em Física não houve nenhuma disciplina na área das ciências biológicas ou ambientais.

Outro ponto essencial a ser enfatizado é que existiam partes do currículo que eram selecionadas pelos alunos dentro de um conjunto pré-determinado pelo Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA. Eram disciplinas que faziam

²¹⁷ A contabilidade individual das disciplinas está presente na Resolução Nº 358 de 08 de julho de 1976 do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA.

parte dos eixos básico e profissional e dentro deles recebiam a denominação de Disciplinas Optativas e Disciplinas Eletivas, tal diferenciação já foi feita anteriormente²¹⁸.

No que tange as disciplinas optativas, o aluno do curso de Licenciatura em Física deveria cumprir 150 horas. Ele tinha como opção as seguintes matérias: Desenvolvimento da física (45h), Mecânica clássica I (75h), Eletrônica experimental I (75h), Eletromagnetismo clássico I (75h), Mecânica Quântica I (60h). Todas elas faziam parte do currículo do curso de Bacharelado em Física.

No que corresponde as disciplinas optativas, o aluno do curso de Bacharelado em Física deveria cumprir 120 horas. Ele tinha como opção as seguintes matérias: Técnica de vácuo (60h), Métodos física teórica II (75h), Física nuclear II (60h), Mecânica estatística I (60h), Técnica nucleares (60h), Mecânica estatística II (60h).

Ainda considerando informações presentes no Quadro 15 e na Tabela 4, outro aspecto importante a ser frisado é sobre as novas disciplinas. Até então, era a primeira vez que disciplinas inerentes ao conhecimento biológico e ambiental são inseridas no currículo do Curso de Física. É na década de 1970 que a questão ambiental passa a ser tratada nos cursos superiores de forma mais sistematizada e acentuada, inicialmente, como disciplina isolada dos cursos de graduação (VIEIRA, 2005).

Outro aparecimento a ser destacado foram as disciplinas de Física Nuclear I (60h) e Física Nuclear II (60h), ambas somente para os alunos de bacharelado. Andrade (1999) discorre sobre a dinâmica da ciência física na sociedade nos meados do século XX. De modo mais específico, no Brasil, nesse período, a ciência física era enaltecida em esfera nacional e internacional pelo físico Cesar Lattes²¹⁹.

De acordo com Andrade (1999) as mobilizações e negociações no cenário político-econômico, por exemplo, envolvidos na rede de estudos sobre a energia

²¹⁸ A Resolução Nº 03, de 21 de dezembro de 1970 do CONSEPE diferenciou as denominações do seguinte modo: a) Disciplinas optativas: todas as disciplinas relacionadas à área escolhida pelo aluno; b) Disciplinas eletivas: disciplinas relacionadas para outras áreas que não sejam do curso escolhido pelo aluno.

²¹⁹ Cesare Mansueto Giulio Lattes, físico brasileiro que trabalhou no desenvolvimento da física atômica, em especial na descoberta do *méson-pi*, recebeu o Prêmio Nobel de Física de 1950.

nuclear viabilizada no CNPq²²⁰, ajudaram a consolidar o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Isto posto, vale destacar que tal efervescência de certa forma gerada por projetos de pesquisa, guerras mundiais e desenvolvimento da indústria favoreceram status social da ciência física em nível nacional e internacional. E, mesmo que a história sobre a Física Nuclear tenha começado antes, os estudos sobre energia nuclear estiveram presentes na arena nacional e aparecem no currículo do Curso de Bacharelado em Física e estiveram ausentes na Licenciatura.

Outra questão a ser evidenciada são as disciplinas de teor pedagógico, inerentes ao ofício docente. Na proposição curricular de 1972, seis disciplinas de formação pedagógica deveriam fazer parte dos currículos do curso de licenciatura e o aluno deveria se submeter à Prática de Ensino sob forma de Estágio Supervisionado.

No que tange ao eixo das disciplinas cujo teor era o aspecto didático-pedagógico, não houve alteração no somatório da carga horária total. Foi realizada redistribuição de horas entre disciplinas e uma subdivisão na Prática de Ensino em duas partes, permanecendo a associação delas aos Estágios Supervisionados, conforme descrito no Quadro 16 e evidenciado na Tabela 5.

Quadro 16 - Apresenta as disciplinas de formação pedagógica constituintes do currículo mínimo do curso de Licenciatura em Física proposto em 1972 e em 1976.

Currículo de 1972 (600h)	Currículo de 1976 (600h)
Introdução à educação (90h)	Introdução à Educação (90h)
Psicologia da educação (Adolescência) (45h)	Psicologia da educação (adolescência), (45h)
Psicologia da educação (Aprendizagem) (45h)	Psicologia da educação (aprendizagem), (60h)
Estrutura e funcionamento do 1º grau (45h)	Estrutura e funcionamento do ensino de 1º grau (45h)
Estrutura e funcionamento do 2º grau (45h)	Estrutura e funcionamento do ensino de 2º grau (60h)
Didática geral (180h)	Didática geral (120h)
Prática de ensino através de estágio supervisionado (150h)	Estágio supervisionado (prática de ensino I), (120h)
	Estágio supervisionado (prática de ensino II), (60h)

Fonte: Resolução Nº 113²²¹, de 17 de julho de 1972 e Resolução Nº 358, de 08 de julho de 1976, ambas do CONSEP/UFPA, elaborado pelos autores.

²²⁰ Na década de 1950, o Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas, com mais de 100 sócios fundadores, reivindicava o desenvolvimento científico aplicado às ciências nucleares, ou seja, o incentivo à pesquisa sobre energia nuclear. Essa efervescência intelectual provocada pela descoberta do méson-pi, partícula que mantém prótons e nêutrons unidos no núcleo dos átomos. por Lattes representou um impulso nas parcerias, estudos e pesquisas na área de física na conjuntura pós-guerra não se manteve em ascensão por muito tempo.

²²¹ Apresenta a distribuição de carga horária das disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura da UFPA de acordo com a Resolução Nº 06/1969 do Conselho Federal de Educação (Ver "Anexo U").

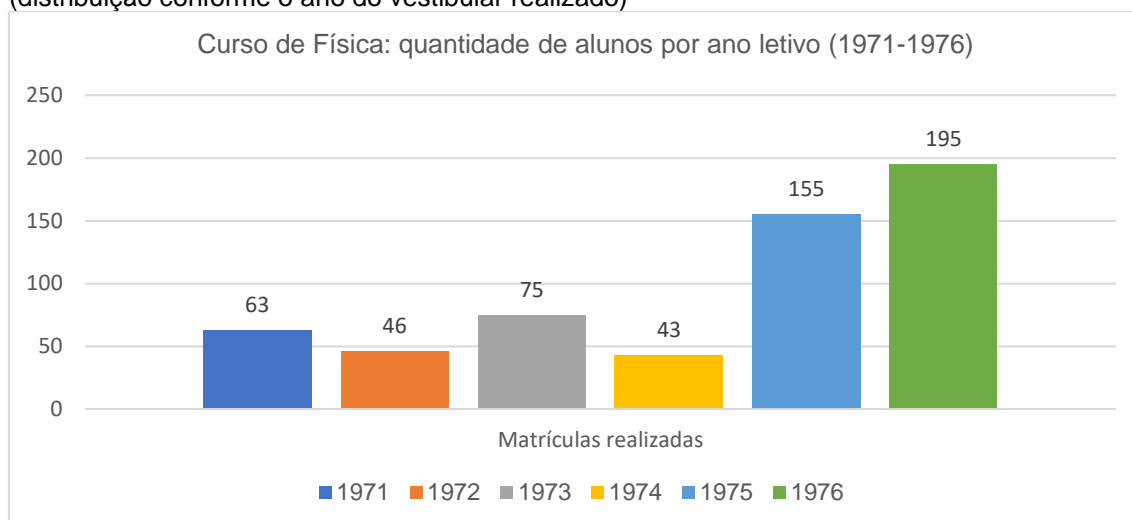
Tabela 5 – Síntese de alguns elementos da estrutura curricular do curso de Licenciatura em Física da UFPA antes e após a alteração curricular da LDB de 1971.

	1965-1972	1972-1976
Nº de disciplinas específicas	12	30
Nº de disciplinas pedagógicas	7	7
Carga horária de Prática de ensino (Estágios supervisionados)	180h	135h

Fonte: MATOS (2010), elaborado pelos autores.

Após a análise feita sobre a estrutura curricular prevista para os cursos superiores em questão, será apresentado o quantitativo discente. A finalidade é conhecer a demanda de alunos que frequentavam o curso. No concurso vestibular de 1974²²², houve a projeção de 30 vagas para o curso Física (Licenciatura). No concurso vestibular de 1975²²³, houve a projeção de 40 vagas divididas para os cursos Física (Licenciatura e Bacharelado). No concurso vestibular de 1976²²⁴, houve a projeção de 50 vagas para o curso Física (Licenciatura e Bacharelado). O Gráfico 13 apresenta o quantitativo total de alunos que estavam matriculados no Curso de Física entre os anos de 1971 a 1976.

Gráfico 13 – Quantidade de alunos matriculados de acordo com o período letivo de 1974 (distribuição conforme o ano do vestibular realizado)



Fonte: UFPA, Tomada de contas de 1976, 6ª via, elaborado pelos autores.

²²² Resolução Nº 168, de 13 de setembro de 1974 do CONSEPE. Ver “ANEXO BB” que apresenta a distribuição de vagas pelos diversos cursos ofertados pela UFPA para o vestibular de 1974.

²²³ Resolução Nº 287, de 04 de setembro de 1975 do CONSEPE. Ver “ANEXO CC” que apresenta a distribuição de vagas pelos diversos cursos ofertados pela UFPA para o vestibular de 1975.

²²⁴ Ver “ANEXO DD” que apresenta a distribuição de vagas pelos diversos cursos ofertados pela UFPA para o vestibular de 1976.

De acordo com o ex-professor do curso, José Filardo Bassalo (em entrevista concedida para esta tese), quando questionado sobre as mudanças na proposta curricular do Curso de Licenciatura em Física com a criação do Bacharelado em Física, ele respondeu: “A *criação do Bacharelado permitiu preparar os alunos para ser um pesquisador*”. Destaca-se que o novo curso é criado almejando a consolidação da pós-graduação na área de física. Ainda de acordo com Bassalo²²⁵, a criação do Bacharelado em Física seria importante para “Criar condições para a criação da pós-graduação: *latu e stricto senso*”.

8.4 Conclusão

O presente texto apresentou e correlacionou aspectos estruturais presentes na matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Física da UFPA no início da década de 1970, após a alteração prevista nas normativas nacionais. Foram ressaltadas presença de novas disciplinas na licenciatura que versavam sobre o conhecimento biológico, geológico e ambiental e computacional.

Além disso, destacou-se o convênio de cooperação técnico-científica, responsável pela aquisição de equipamentos experimentais e, posteriormente, a realização de capacitação técnica para a utilização deles. Evidenciou-se a formação dos professores do Curso de Licenciatura em Física e formação em nível de pós-graduação. Também, foi observada a ampliação do número de matrículas no curso.

Isto posto, ressalta-se que o conhecimento físico e matemático assumiu os primeiros lugares no que tange a alocação de carga horária na formação de licenciandos em Física. As atividades experimentais e a coordenação do laboratório foram conduzidas por um professor alemão com ligação na pós-graduação em Geociências, vários ex-alunos do Curso de Física, bem como de matemática, participaram de projetos de pesquisa e assumiram a docência como auxiliares de ensino no Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais.

²²⁵ Ao ser indagado com a seguinte pergunta: O que os envolvidos na criação do Bacharelado defendiam como essencial para este novo Curso de Física que começou na UFPA na década de 70?

***PARTE 4 – Considerações sobre a
Coletânea e seus achados***

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral, este estudo apresenta um delineamento histórico da formação acadêmica realizada no Curso de Física (Licenciatura), que posteriormente foi denominado Curso de Licenciatura em Física da UFPA. A presente pesquisa possibilitou um olhar sobre as transformações dos espaços sociais destinados à educação superior escolarizada. Ou seja, a formalização técnica da profissão docente no âmbito universitário na área em questão, ocorrida em Belém do Pará entre 1950 e 1970.

Estes antecedentes permitem, ao serem representados em uma pesquisa como esta, que compreendamos determinadas leituras sobre as relações de saber e poder inerentes à determinados contextos. Estes, muitas vezes, passam de modo pouco relevante, chegando a ser até “invisível”, por exemplo, quando se pensa em criar ou alterar cursos de ensino superior. Logo, não é incomum observar lógicas associativas como se tais construções históricas sobre proposições curriculares não interferisse no que nos constituiu e constitui como profissionais e, sendo assim, o fato de não termos consciência daquilo que nos antecedeu, e que de certa forma nos constitui, pode se tornar um obstáculo para reflexões e mudanças intencionais.

A história do Curso superior em questão apresentou algumas especificidades. Inicialmente, transcorrendo como parte da antiga Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém, passando pela colaboração do Núcleo de Física e Matemática, até sua incorporação ao Centro de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Federal do Pará, possibilitado principalmente pela Reforma Universitária ocorrida em 1968.

Ao longo desta Tese de Doutorado, foram mostrados os elementos que favoreceram a passagem do ensino de física realizado de modo isolado através de disciplinas em diversos cursos de graduação existentes em Belém até a proposição de um curso superior específico de Física (Licenciatura). Neste enredo inicial, foram apresentados os antecedentes da criação e a implementação do curso, evidenciando condições que possibilitaram isso.

Por exemplo, a doação recebida pela Sociedade Civil de Agronomia e Veterinária do Pará e a federalização da FFCLB na década de 50, inicialmente ajudaram com espaço físico e mobília para a realização das aulas. A liberação

de dinheiro do Ministério da Educação para a criação de núcleos específicos de estudos na área de física e de matemática, que de certa forma contribuiu para a formação dos engenheiros, ocorrida no início da década de 60. Isso fortaleceu as ações do Núcleo de Física e de Matemática da UFPA, com atendimento aos cursos superiores da Instituição que tinham disciplinas de física e de matemática em sua grade curricular, principalmente o Curso de Bacharelado em Matemática que apresentava 04 disciplinas de física e uma mesclando a física e matemática.

Também é válido frisar que alunos egressos desses cursos assumiram o magistério superior na UFPA e compuseram o corpo docente dos Cursos de Matemática, Engenharia Civil e Física. Ainda detalhando as condições, houve a mudança no perfil docente que assumiu as cadeiras de física, que passou do predomínio de engenheiros civis, agrônomos ou farmacêuticos para Matemáticos.

Sobre a proposta curricular do curso, houve a consideração das orientações curriculares propostas pelo Conselho Federal de Educação, com rearranjos direcionados pelos docentes da própria Faculdade e o ensino de algumas disciplinas foi alterada com a mudança dos professores catedráticos e ingresso de novos contratados.

É digno de nota que apesar de a ênfase ter sido na proposta formativa da Licenciatura em Física, inicialmente, o Curso de Matemática foi presente na narrativa histórica pois foi o único curso da FFCLB que tinha cadeiras de física, vários de seus alunos assumiram a docência no Curso de Física. Posteriormente, o Curso de Bacharelado em Física também fez parte da análise, pois na década de 1970 houve a reformulação de normativas nacionais e orientações do Conselho Federal de Educação, evidenciando elementos que deveriam fazer parte da formação técnica. Logo, quando ocorreu a criação do Bacharelado em Física na UFPA aconteceu alterações que redefiniram o currículo pleno da licenciatura e do bacharelado na área de física.

No aspecto da matriz curricular dos Cursos de Licenciatura e Bacharelado em Física, considerando a atribuição de carga horária alocada para o ensino de determinados saberes, vale destacar que além do ensino de física, a presença do conhecimento matemático e químico assumiram presença marcantes na formação dos licenciados e bacharéis na década de 1970.

Como reflexões teóricas estabelecidas, destaco que dispositivos curriculares possibilitaram o estabelecimento de uma cultura formativa na qual se evidenciam valores atribuídos à elementos formativos essenciais para a constituição do físico (licenciado). Neste caso, a presença do conhecimento matemático, a junção da formação inicial do licenciado com o bacharel em física.

Olhar para composição curricular ajudou a compreender saberes valorizados na formado o professor de física em Belém “fabricação do sujeito professor”, de acordo com entendimentos adotados no contexto histórico em questão. Com destaque para o fato de tais “escolhas” não serem livres de interesses, pois, por exemplo, há jogos de poder e concessões feitas sobre a presença de determinadas disciplinas, a aprovação de projetos, a destinação de financiamentos, a atribuição de discursos sobre valorização de aspectos formativos dos profissionais. Tais elementos fazem parte da formação profissional e, conseqüentemente, podem repercutir no perfil identitário do curso e nos egressos dele.

Ainda nesta direção, cerca da metade dos professores lotados no Departamento de Física da UFPA estavam cursando Pós-graduação no início de 1970. Desses, 1/3 do total dos docentes estavam vinculados à Geociências na UFPA e outro 1/3 fez na área de Física, principalmente, em instituições do Rio de Janeiro e São Paulo.

Sobre aspectos metodológicos inerentes à coleta e análise de dados, vale destacar a existência de limitações sobre interpretações de matriz curriculares considerando propostas e atribuições normativas. O conjunto de disciplinas presente no currículo pode auxiliar no delineamento formativos dos eixos valorizados para a formação técnica, todavia, o ensino de tais conteúdo é um importante instrumento de formação. Isso envolve, entre outras coisas, a concepção de ensino, os recursos didáticos disponíveis, a formação dos professores.

Nesta direção, ressalta-se que o aprofundamento de algumas análises neste aspecto não pôde ser feito em função da ausência de fontes e de sujeitos que foram professores e alunos das primeiras turmas. Contudo, elementos inerentes ao contexto histórico envolvido nas primeiras turmas (através de depoimentos de ex-alunos e professores encontrados em outros trabalhos, acesso às matérias de jornais, informativos, relatórios institucionais) foram

estratégias que corroboraram para historiar e apresentar informações que compuseram esta pesquisa doutoral.

Como reflexões questionadoras feitas a partir deste trabalho, apresento algumas ideias para aprofundar: a) a participação da Sociedade Civil de Agronomia e Veterinária do Pará para a difusão do ensino das ciências através da criação de instituições de ensino superior no Pará; b) a presença das ciências biológicas na formação dos professores de física que apareceu na década de 1970 no currículo do Curso de Licenciatura em Física; c) a matriz curricular dos cursos de Engenharia civil e Matemática com ênfase no ensino de física; d) a atuação profissional dos egressos do curso de Pós-graduação em Geociências da UFPA. Ou seja, analisar se após a criação do Curso de Física houve mudança na proposição desses cursos e se os egressos deles assumiram tais cadeiras e desenvolveram projetos acadêmicos e profissionais na área de física. Os tópicos supracitados são proposições que podem mobilizar futuras investigações.

Para além disso, como produto desta formação acadêmica e fruto da pesquisa realizada, três bancos de dados sobre o Curso de Física da UFPA foram higienizados, digitalizados, organizados e disponibilizados para acesso público. O acesso pode ser feito através do link: <https://drive.google.com/drive/folders/0B4UoYwztMaDJQjJPeWlxSXVRMnM?usp=sharing>

Nestes termos, finalizo ressaltando a importância de trabalhos de investiguem aspectos de nossa história institucional, bem como locais e canais que possam guardar o material (banco de dados) que vários pesquisadores organizam no percurso da pesquisa realizada.

REFERÊNCIAS

- ARBOLEDA, Luis Carlos. Acerca del problema de la difusión científica en la periferia: el caso de la física newtoniana en la Nueva Granada", **Quipu**, v. 4, n. 1, México, enero-abril 1987, págs. 7-30.
- SALDAÑA, Juan José. Marcos conceptuales de la historia de las ciencias en Latinoamérica. Positivismo y economicismo", en El perfil de la ciencia en América, **Quipu**, v. 1, 1985, págs. 57-80.
- ALMEIDA, Ruy Guilherme Castro de. **A física nas instituições de ensino superior do Estado do Pará (104-1961)**. 1997. 91 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará. Centro de Ciências Exatas e Naturais. Departamento de Física. Pós-Graduação em Física, 1997.
- _____. **O papel dos engenheiros e matemáticos na história do ensino de Física no Pará (1931-1970)**. 2006. 243 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de História. Programa de Pós-Graduação em História Social, 2006.
- ANDRADE, Ana Maria Ribeiro. **Físicos, Mésons e Política: a dinâmica da ciência na sociedade**. São Paulo: Hucitec Museu de Astronomia e Ciências Afins, 1999, 261p.
- BARCELLOS, Marcília Elis. **Conhecimento e currículo: problematizando a licenciatura em Física**. 2013. 257 f. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo. Faculdade de Educação. Instituto de Física. Instituto de Química. Instituto de Biociências, São Paulo, 2013.
- BARRA, V. M.; LORENZ, K. M. Produção de materiais didáticos de Ciências no Período 1950 a 1980. **Ciência e Cultura**, 38, 12, 1970-1983. 1986.
- BASSALO, José Maria Filardo. O Folclore da Física. **Revista da CDCC** (IFQSC/USP), São Paulo, 10, p. 5-8. 1985. Disponível em: <http://www.searadaciencia.ufc.br/folclore/folclore115X.htm>. Acesso em: 25 maio 2017.
- _____, O ensino de física em Belém do Pará. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 17, n. 2, jun. 1995.
- _____. 50 anos de magistério. *In*: **Blog sobre Raízes da Física Paraense**. Postado em 24 de agosto de 2012. Disponível em: <http://www.bassalo.com.br/memorias/formacaomagisterio/50-anos-de-magisterio/>. Acesso em: 30 mar. 2018.
- _____. **Aspectos históricos do Ensino da Matemática em Belém do Pará**. 2012. Disponível em: <http://www.bassalo.com.br/2012/02/aspectos-historicos-do-ensino-da-matematica-em-belem-do-para/>. Acesso em: 20 set. 2015.
- BECKMANN, Clodoaldo José da Silveira. Professor e gerente do ensino superior. *In*: **José da Silveira Neto e o ensino superior do Pará**. Belém: Conselho Estadual de Cultura, 2006.
- BEIRA DO RIO. A fundação do campus pioneiro da UFPA. **Jornal da Universidade Federal do Pará**. ano 30. n. 130. abr./maio. 2016. Disponível em: <http://www.jornalbeiradorio.ufpa.br/novo/index.php/2007/108-edicao-especial-->

[50-anos-da-ufpa/309-a-fundacao-do-campus-pioneiro-da-ufpa](#). Acesso em: 1 dez. 2017

BITTENCOURT, Circe Fernandes. Disciplinas Escolares: história e pesquisa. In: OLIVEIRA, Marcus; RANZI, Serlei (org.). **História das disciplinas escolares no Brasil**: contribuições para o debate. Bragança Paulista: EDUSF, 2003, p. 9-38.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 9.092**, de 26 de março de 1946. Amplia o regime didático das faculdades de filosofia e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/De19092.htm. Acesso em: 4 nov. 2018.

_____. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei Nº 9394, 20 de dezembro de 1961.

_____. Ministério da Educação, **Conselho Federal de Educação**: (1962). Parecer 292/62, de 14 de novembro de 1962 – Fixa a parte pedagógica dos currículos mínimos relativos aos cursos de licenciatura. Brasília: Documenta nº 10, 10 Dez. 1962, p. 95-100.

_____. Lei nº 5.540, de 28 de Novembro de 1968. **Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 28 Nov. 1968.

_____. **Lei Nº 5.692, 11 de agosto de 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus.

_____. **Lei Nº 6.182, de 11 de dezembro de 1974**. Fixa a retribuição do Grupo-Magistério, do Serviço Civil da União e das Autarquias Federais, e dá outras providências.

_____. **Parecer CNE/CP 009/2001**, de 08 de Maio de 2001a. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, jan. 2002. Seção 1, 31 p.

CACETE, Núria Hanglei. Breve história do ensino superior brasileiro e da formação de professores para a escola. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, Ahead of print, mar. 2014.

CASTRO, Edgardo. **Vocabulário de Foucault**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

CENTRO PROPAGADOR DE CIÊNCIAS. Portaria nº 79, de 25 de maio de 1958. Assunto: Doação de Patrimônio (Resolução Ass. Geral – 25/05/1958). Disponível em: <https://fauufpa.org/2012/06/27/a-casa-da-mae-de-muitos/>. Acesso em: 30 maio 2017.

CORREIO da manhã. Rio de Janeiro, 1958. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/Hotpage/HotpageBN.aspx?bib=089842_06&pqfis=95701&url=http://memoria.bn.br/docreader#. Acesso em: 3 fev. 2019.

CORTEZ, Roberto. Quem estava na Kombi. *In*: MELLO, Alex Bolonha Fiúza de. **UFPA 50 Anos: Relatos de uma trajetória**. Belém: EDUFPA, 2007. 251 p.

CRISPINO, Luís Carlos Bassalo; SERRA, Victor Façanha Serra. Gênese do Laboratório de Física da Universidade Federal do Pará. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, São Paulo, v. 40, n. 4, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext%26pid=S1806-11172018000400701. Acesso em: 22 jan. 2019.

EISENBACH NETO, Filinto Jorge; CAMPOS, Gabriela Ribeiro. O impacto do neoliberalismo na educação brasileira. **XII Congresso Nacional de Educação – EDUCERE**, 2017. Disponível em: <https://educere.pucpr.br/p252/anais.html?tipo=2>. Acesso em 01 de fevereiro de 2019.

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS. **Relatório das atividades do ano letivo de 1957** da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras apresentado pelo Inspetor Federal Aderezer Coelho da Solva ao Diretor de Ensino Superior, Emílio Martins, Belém, 1957.

FACULDADE DE FÍSICA. **Projeto Pedagógico do Curso de Física**. Belém, UFPA, 2008. 65 p.

FÁVERO, M. L. **Faculdade Nacional de Filosofia**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, v. 1, p.4, 1989

FISCHER, Rosa Maria Bueno. Foucault e a análise do discurso em educação. **Cadernos de Pesquisa**, n. 114, p. 197- 223, nov. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742001000300009>. Acesso em: 10 fev. 2017.

FREIRE, Zenis Bezerra; MELO, Josandra Araújo; SARAIVA, Luiz Arthur Pereira. Currículo, do prescrito ao real: a flexibilização curricular a partir do cotidiano dos educandos. **Geografia, ensino e pesquisa**. vol 21, n.1, p. 113-122.

FONTES, Edilza Joana Oliveira; ALVES, Davison Hugo Rocha. A UFPA e os Anos de Chumbo: A administração do reitor Silveira Neto em tempo de ditadura civil-militar (1960 - 1969). **Revista de História do Tempo Presente**. v. 5, n. 10 (2013)

FOLHA DO NORTE, Belém, Caderno Economia, p. 6, 01 de abril de 1964.

_____. Belém, Caderno Economia, p. 2, 02 de abril de 1964.

FOUCAULT, **Michel. A Arqueologia do saber**. 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1995. 239 p. (Coleção Campo Teórico).

_____. **A Ordem do Discurso**: aula inaugural no College de France, pronunciada em 2 de dezembro 1970. São Paulo: Loyola, 1996. 79 p.

GASPAR, Elaine da Silva; BORGES, Gleedyson Fernando Lima, CHAQUIAM, Miguel. Liceu paraense: Berço Cultural na Amazônia. **Traços**, Belém, v. 12, n. 25, p. 149 - 169, jun. 2010.

GOMES, Maria Laura Magalhães. Os 80 Anos do Primeiro Curso de Matemática Brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da

formação de professores no Brasil. **Bolema**, Rio Claro (SP), v. 30, n. 55, p. 424 - 438, ago. 2016.

GONÇALVES, Tadeu Oliver. Formação e Desenvolvimento Profissional de Formadores de Professores: o caso dos professores de Matemática da UFPA. 2000. 206 f. **Tese (Doutorado em Educação)** - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. São Paulo, 2000.

GOODSON, Ivor F. **Currículo: teoria e história**. Trad. Atílio Brunetta. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013. (Ciências Sociais da Educação).

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico do Estado do Pará do ano de 1960. Rio de Janeiro, 1960.

JAEHN, Lisete. O pensamento curricular e a relação entre poder e conhecimento: controle e regulação social. **Espaço do Currículo**, Paraíba, v. 4, n. 2, p.114 - 124, set.2011/mar.2012. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rec>. Acesso em: 1 out. 2017.

JESUS, Adriana Regina de. Currículo e educação: conceitos e questões no contexto educacional. **Anais de Congresso Nacional de Educação**: Curitiba, Paraná, 2008.

JORNAL O CRUZEIRO. Universidade do Pará é suporte do Desenvolvimento, 21 de setembro de 1968.

KRASILCHIK, Myriam. **O professor e o currículo de Ciências**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1987. (Coleção Básicos de Educação e Ensino).

KUSSUDA, Sérgio Rykio; NARDI, Roberto. A influência da experiência acadêmica nas escolhas na perspectiva de licenciados em Física das décadas de 1990 e 2000 de uma universidade pública. *In:_____*. **Formação inicial de professores de física em universidades públicas**: estudos realizados a partir de recentes estruturações curriculares. São Paulo: Livraria da Física, Cap 1, p. 7 - 46. 2015.

LARROSA, Jorge. Tecnologias do eu e educação. In Tomaz Tadeu da Silva (Org.), **O sujeito da educação: estudos foucaultianos** (pp.35-86). Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

LIRA, Rísia Conceição Silva (organizadora). **Catálogo de acordos, ajustes, contratos e convênios**. Edição atualizada. Belém: Gráfica Universitária, 2013. [Arquivo Central da Universidade Federal do Pará]

LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. **Teorias de currículo**. São Paulo: Cortez, 2011. 280 p.

MAIA, Carlos Alvarez. **História das ciências**: uma história de historiadores

MALTA, Shirley Cristina Lacerda. Uma abordagem sobre currículo e teorias afins visando à compreensão e mudança. **ESPAÇO DO CURRÍCULO**, v.6, n.2, p.340-354, Maio a Agosto de 2013.

MARTINS, Maria do Carmo. A construção da proposta curricular da CENP no período de 1986 a 1992: confrontos e conflitos. Campinas 1996. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-graduação em Educação,

Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1996.

MARCELLO, Fabiana de Amorim. Dispositivo da maternidade: mídia e a produção pedagógica de sujeitos, práticas e normas. **Educ. rev. [online]**. 2005, n.26, pp.01-18. ISSN 0104-4060. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-4060.385>.

MATHIAS, Amanda Cordeiro. Currículo oculto x currículo formal: práxis pedagógicas e a formação do educador. **Revista Digital**. Buenos Aires, Año 16, Nº 161, Octubre de 2011.

MATOS, Maria da Conceição Gemaque de. A voz do Gênero quase ausente na docência em Física da UFPA. In: **JORNADA DO HISTEDBR 9**.: O nacional e o local na história da educação, Belém, 2010. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/acer_histedbr/jornada/jornada9/ files/6eG8Wt.pdf. Acesso em: 3 fev. 2019.

MEDEIROS, Luciana. Blog Holofote virtual. 2014. Disponível em: <https://holofotevirtual.blogspot.com/2014/09/cidade-velha-ganha-um-novo-espaco.html>. Acesso em: 2 mar. 2019.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **Conselho Federal de Educação**. Homologa currículos mínimos. Portaria ministerial, de 4 de dezembro de 1962.

_____. Conselho Federal de Educação. **Currículo mínimo para a licenciatura em física**. Parecer Nº 296/1962, de 14 de novembro de 1962.

MOREIRA, Marco Antonio. Ensino de Física no Brasil: Retrospectiva e Perspectivas. **Revista Brasileira de Ensino de Física**, v. 22, n. 1, p. 94 - 99, mar. 2000. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/v22a13.pdf>. Acesso em: 8 out. 2017.

MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. Hiroshima e Nagasaki: razões para experimentar a nova arma. **Scientiæ studia**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 683-710, 2005.

PESTRE, Dominique. **Physique et physiciens en France 1918-1940**. Éditions des archives contemporaines: Paris, 1984.

PIMENTEL, Alessandra. O método da análise documental: seu uso numa pesquisa historiográfica. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 114, p. 179 - 195, nov. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742001000300008>. Acesso em: 4 fev. 2019.

POPKEWITZ, Tomas S. História do currículo, regulação social e poder. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). **O sujeito da educação**. 7. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

RIBEIRO, Erick Elisson Hosana. As Condições de Emergência da Escola de Engenharia no Pará (1870 -1931). **Dissertação de mestrado**. Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas. Universidade Federal do Pará, 2013.

RIBEIRO, Erick Elisson Hosana; ALVES, José Jerônimo de Alencar. Condições de criação da Escola de Engenharia do Pará: a valorização e formação

científica dos Engenheiros (1870 -1931). **Revista Brasileira de História da Ciência**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 57 - 64, jul./dez, 2015.

ROMERO, Mariza. A nova história das ciências: entrevista com Dominique Pestre. **História, Ciências, Saúde** – Manguinhos, Rio de Janeiro. v. 23, n. 3, jul./set. 2016, p. 899 - 905. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-59702016000300010>. Acesso em: 29 maio 2017.

ROTHEN, José Carlos. A universidade brasileira na Reforma Francisco Campos de 1931. **Revista Brasileira de História da Educação**, n. 17 maio/ago. 2008. Disponível em: <http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38581>. Acesso em: 29 maio 2017.

SAVIANI, Demerval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2007. 473p.

_____. **O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular**. 1. ed. 3. reimpr. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SILVA, Andréia Ferreira da. **A formação de professores para a educação básica no Brasil: projetos em disputa (1987-2001)**. 2004. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Fluminense, Brasil, 2004.

SILVA, José Bittencourt; BATISTA, Iane Maria da Silva. 1º Plano Quinquenal de Valorização Econômica da Amazônia de 1955: educação para o desenvolvimento amazônico. **Revista HISTEDBR On-Line**, Campinas, n. 66, p. 56 - 72, dez. 2015.

SOUZA, Elizeu Clementino; PASSEGGI, Maria da Conceição (org.). **Pesquisa (auto)biográfica: cotidiano, imaginário e memória**. Natal: RN, 2008. 281p.

TEIXEIRA JÚNIOR, Antônio de Souza. **Simpósio Nacional sobre o Ensino da Física**. Boletim Nº 4, Salvador, Bahia: 1970.

VEIGA-NETO, A. Michel Foucault e os Estudos Culturais. *In*: Costa, M. **Estudos Culturais em educação: mídia, arquitetura, brinquedo, biologia, literatura, cinema**. Porto Alegre: UFRGS, 2000, p. 37 - 69.

VIEIRA, Fábio Augusto Gomes *et al.* Contextualização dos cursos superiores de meio ambiente no Brasil: engenharia ambiental, engenharia sanitária, ecologia, tecnólogos e sequenciais. **Eng. ambient.** - Espírito Santo do Pinhal, v. 2, n. 1, p. 005-034, jan/dez 2005.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. **Guia dos arquivos históricos do Centro de Lógica, Epistemologia e História da Ciência**. UNICAMP, Campinas, 2017. 67 p. Disponível em: <https://www.cle.unicamp.br/index.php/content/comiss%C3%A3o-supervisora-do-plano-dos-institutos-cosupi?language=en>. Acesso em: 3 jan. 2019.

UNIVERSIDADE DO PARÁ. Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. **Relatório do segundo semestre de 1957**. Belém: Pará. 1957. 10 p.

_____. Aprova o Regimento Interno da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. **Resolução nº 19, de 15 de fevereiro de 1958**, do Conselho Universitário da Universidade do Pará.

_____. Resolução nº 25, de 20 de março de 1964. **Autoriza a adaptação curricular na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras e dá outras providências.**

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 27, de 6 de novembro de 1964, Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 28 set. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ. CONSELHO SUPERIOR DE PESQUISA E ENSINO. Resolução Nº 3, de 21 de dezembro de 1970. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 28 set. 2018.

_____. Resolução Nº 59, de 24 de dezembro de 1970. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 28 set. 2018.

_____. CONSELHO SUPERIOR DE PESQUISA E ENSINO. Resolução Nº Resolução Nº 60, de 25 de novembro de 1971. Disponível em: http://sege.ufpa.br/boletim_interno/consepe/1972.html. Acesso em: 28 set. 2018.

_____. CONSELHO SUPERIOR DE PESQUISA E ENSINO. Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1972. Disponível em: http://sege.ufpa.br/boletim_interno/consepe/1972.html. Acesso em: 28 set. 2018.

_____. CONSELHO SUPERIOR DE PESQUISA E ENSINO. Resolução Nº 113, de 17 de junho de 1972. Disponível em: http://sege.ufpa.br/boletim_interno/consepe/1972.html. Acesso em: 28 set. 2018.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 25, de 20 de agosto de 1970. Aprova Convênio firmado entre a Universidade Federal do Pará e a Universidade de Würzburg, República Federal da Alemanha. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS. Relatório Anual de Atividades – Exercício 1971.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 60, de 25 de novembro de 1971. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1972. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 122, de 02 de outubro de 1972. Homologa Convênio celebrado entre a Universidade Federal do Pará e o Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 113, de 17 de julho de 1972. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 102, de 9 de junho de 1974. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CONSELHO UNIVERSITÁRIO. Resolução Nº 113, de 17 de julho de 1972. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS. Relatório do ano de 1974.

_____. CONSELHO SUPERIOR DE PESQUISA E ENSINO. Resolução Nº 287, de 04 de setembro de 1975. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. CONSELHO SUPERIOR DE PESQUISA E ENSINO. Resolução Nº 358, de 08 de julho de 1976. Disponível em: http://sege.ufpa.br/interno/resolucao_consun.html. Acesso em: 02 de janeiro de 2019.

_____. ARQUIVO CENTRAL DA UFPA. **Tomada de Contas de 1976**, 6ª via, Belém: 1976.

ZOTTI, Solange Aparecida. Verbete: Currículo. Disponível em: http://www.histedbr.fe.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_curriculo.htm. Acesso em 21 de março de 2019.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Apresenta o questionário semiestruturado elaborado para ex-professores do curso de Licenciatura em Física da UFPA, elaborado pelos autores.

PERGUNTAS

1ª) Qual a relevância um curso de Licenciatura em Física, em Belém, na década de 60?

2ª) Qual seria o motivo da baixa procura de alunos (vestibular) para curso de Licenciatura em Física nos primeiros anos do curso (1965...)?

3ª) Os primeiros vestibulares para o curso de Licenciatura em Física em Belém tiveram poucos inscritos, chegou a ter a suspensão de seleção (via vestibular) e o quantitativo de concluintes foi pequeno.... Apesar dessas dificuldades o curso continuou a ser ofertado. O que (quem) foi fundamental para insistir com a proposição do curso?

Obs.: Gostaria de saber sobre as relações, projetos, convênios que foram fundamentais para a existência do Curso de Física (licenciatura e bacharelado). Então, dividirei o bloco da Física no Núcleo de Física e Matemática e no Centro de Ciências Exatas, mas podes fazer outra divisão que achares mais interessante.

4ª) Como se deu a participação/atuação/relação dessas entidades para a manutenção do curso em seus diversos aspectos (administrativo, econômico, pesquisa, ensino, entre outros):

Entidade	O Curso de Lic. em Física no Núcleo de Física e Matemática (1965-1969)	1970-1976 <i>Após criação do Centro de Ciências Exatas e Naturais</i>	
		LICENCIATURA (Física)	BACHARELADO(Física)
a) Universidade do Pará (UP/UFPA):			
b) Iniciativa privada:			
c) Atuação governamental (convênios institucionais internos e externos):			
d) Sociedade(s) civil(is)_____:			
e) Outros: _____			

CONTINUA...

Continuação...

5ª) O que mudou fundamentalmente na proposta curricular do Curso de Física na UFPA, que era apenas de Licenciatura, com a criação da modalidade Bacharelado?

6ª) O que os envolvidos na criação do Bacharelado defendiam como essencial para este novo Curso de Física que começou na UFPA na década de 70?

7ª) Por que um curso de bacharelado Física em Belém na década de 70?

8ª) Como avalia os cursos de Física (Licenciatura) e Física (Bacharelado) neste período 1965-1976?

	O Curso de Lic. em Física no Núcleo de Física e Matemática (1965-1969)	1970-1976 <i>Após criação do Centro de Ciências Exatas e Naturais</i>	
		LICENCIATURA (Física)	BACHARELADO(Física)
a) alunos			
b) professores			
c) investimentos recebidos			
d) parcerias estabelecidas (internas e externas à UFPA e/ou ao Pará)			
e) desenvolvimento da pesquisa			
f) contribuição social do curso para a comunidade local			
g) condições estruturais para o trabalho			
h) corpo docente (qualificação e etc.)			
i) empregabilidade dos egressos dos cursos			
j) Outro aspecto: _____			

Fonte: elaborado pelos autores da tese.

APÊNDICE B – Apresenta a quantidade de alunos matriculados nos cursos ofertados pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém nos anos de 1955 a 1957.

Curso	Série	Ano letivo		
		1955	1956	1957
Matemática	1ª	9	7	12
	2ª	-	7	6
	3ª	-	-	3
Geografia e História	1ª	27	4	3
	2ª	-	18	3
	3ª	-	-	16
Pedagogia	1ª	12	10	5
	2ª		5	8
	3ª			4
Ciências Sociais	-	-	2	
TOTAL	-	58	66	80

Fonte: Universidade do Pará (1957)

APÊNDICE C - Apresenta o nome dos alunos matriculados na 1ª e 2ª séries do Curso de Matemática da FFCLB (regulares e especiais).

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE BELÉM
SOCIEDADE CIVIL DE AGRONOMIA E VETERINÁRIA DO PARÁ
 Educacional e Beneficente
 Av. Almirante Barroso (antiga Tito Franco) - Tel. 9211
 Belém - Pará - Brasil

Em: ANO LETIVO DE 1957
 Do: ATIVIDADES DISCENTES
 Ao: II - RELAÇÃO DOS ALUNOS MATRICULADOS
 Assunto: - CURSO DE MATEMÁTICA
1ª SÉRIE

a) REGULARES:-

- 1 - Alcides Tiburcio Postigo
- 2 - Evaldo de Paula e Silva
- 3 - João Batista Cordeiro de Melo
- 4 - José João Goulart Bastos
- 5 - Luiz Mendes da Fonseca
- 6 - Odaiza Longuinhos Miranda
- 7 - Orlando Fernandes Carvalho
- 8 - Rui dos Santos Barbosa
- 9 - Sebastião Pinheiro de Souza

b) ESPECIAIS

- 1) ANÁLISE MATEMÁTICA
- 2) GEOMETRIA ANALÍTICA E PROJETIVA
- 10 - Augusto Bento Braga da Silva
- 11 - Guilherme João Carvalho de Farias
- 3) FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL
- 12 - Raimunda Nonata Salgado Barbosa

2ª SÉRIE

a) REGULARES

- 1 - Felipe Martins
- 2 - Orlando Cunha Lima
- 3 - Oscar Brock

b) ESPECIAIS:-

- 1) ANÁLISE MATEMÁTICA
- 2) MECÂNICA RACIONAL
- 4 - Raimunda Nonata Salgado Barbosa
- 3) FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL
- 4) GEOMETRIA DESCRITIVA E COMPLEMENTOS DE GEOMETRIA
- 5 - Leão Samuel Benchimol
- 6 - Manoel Viegas Campbell Moutinho
- 7 - Manoel Leite Carneiro

Continua...

Continuação...

APÊNDICE C - Apresenta o nome dos alunos matriculados na 1ª e 2ª séries do Curso de Matemática da FFCLB (regulares e especiais).

FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS DE BELÉM
SOCIEDADE CIVIL DE AGRONOMIA E VETERINÁRIA DO PARÁ
 Educacional e Beneficente
 Av. Almirante Barroso (antiga Tito Franco) - Tel. 9211
 Belém - Pará - Brasil

186

Em, _____
 Do _____
 Ao _____
 Assunto: — CURSO DE MATEMÁTICA

3ª SÉRIE

b) ESPECIAIS

1) ANÁLISE SUPERIOR
 2) MECÂNICA CELESTE

4 - Leão Samuel Benchimol
 5 - Manoel Viegas Campbell Moutinho
 6 - Manoel Leite Carneiro

Secretaria da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém, abril de 1957.

(IVETTE DA COSTA NASCIMENTO)
 SECRETÁRIA

V I S T O:

(ANTONIO GOMES MOREIRA JUNIOR)
 Diretor

(EMILIO MARTINS)
 Inspetor Federal

Belém: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
 Departamento de Matemática e Física

Fonte: Relatório da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (1957)

APÊNDICE D - Estrutura curricular do Curso de Física (Bacharelado) e do curso complementar de Didática segundo o Decreto Nº 1.190 de 04 de abril de 1939, recomendado para as Faculdades Nacionais de Filosofia no Brasil.

Currículo para o Curso de Física (modalidade: Bacharelado)			
1º ano	2º ano	3º ano	Curso de Didática
Análise matemática	Análise matemática	Análise superior	Didática geral
Geometria analítica e projetiva	Geometria descritiva e complementos de geometria	Física superior	Didática especial
Física geral e experimental	Física geral e experimental	Física matemática	Psicologia educacional
	Mecânica racional	Física teórica	Administração escolar
			Fundamentos biológicos da educação
			Fundamentos sociológicos da educação

Fonte: elaborado pelos autores.

APÊNDICE E – Apresenta o agrupamento dos cursos da UFPA por área (1971)

Área	Cursos
Ciências Exatas e Naturais	Arquitetura, Engenharia (Civil, Mecânica, Elétrica e Eletrônica), Física (licenciatura), Geologia, Matemática (licenciatura e bacharelado) e Química.
Ciências Biológicas	Farmácia, Medicina e Odontologia.
Filosofia e Ciências Humanas	Administração, Biblioteconomia, Ciências Contábeis e Atuariais, Ciências Econômicas, Ciências Sociais, Direito, Geografia, História, Pedagogia e Serviço Social.
Letras e artes	Licenciatura em Português, Francês, Inglês e Alemão, Latim e Grego.

Fonte: Resolução Nº 06, de 04 de março de 1970 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Pará.

APÊNDICE F – Apresenta as disciplinas que constituíram o concurso de determinados cursos no exame vestibular da UFPA de 1969 para ingresso em 1970, antes da associação dos cursos aos departamentos.

	Curso	Disciplinas para o exame vestibular	Nº de vagas ofertadas para o vestibular
1969	Física (Licenciatura)	Física, Matemática e Química	30
	Matemática (Bacharelado)	Física, Matemática, Francês ou Inglês	50
	Engenharia Civil		96
	Engenharia Mecânica (Bacharelado)		36
	Engenharia de Eletricidade (Bacharelado)	Física, Matemática, Química e Desenho	30
	Engenharia Química (Bacharelado)		20
	Geologia (Bacharelado)	Física, Matemática, e Química	20
	Arquitetura	Física, Matemática, História e Desenho (Artístico, Geométrico e Projetivo)	20

Fonte: Resolução Nº 16, de 12 de junho de 1969 do Conselho Universitário da Universidade Federal do Pará.

APÊNDICE G – Apresenta o agrupamento dos departamentos didático-científicos que constituíram os centros da UFPA na década de 1970.

CENTROS								
	Centro de Ciências Exatas e Naturais	Centro de Filosofia e Ciências Humanas	Centro de Letras e Artes	Centro de Ciências Biológicas	Centro Biomédico	Centro Tecnológico	Centro Socioeconômico	Centro de Educação
Departamentos	Matemática e estatística; Física; Geologia; Geografia	Filosofia e Psicologia; Ciências Políticas; História e Antropologia	Língua e literatura vernáculas; Língua e literatura estrangeiras; Artes	Biologia; Morfologia; Patologia; Fisiologia.	Clínica propedêutica; Medicina integrada; Medicina especializada; Medicina comunitária; Odontologia; Farmácia; Odontologia e medicina legal	Desenho; Estruturas; Hidráulica e transportes; Engenharia mecânica; Engenharia elétrica; Engenharia química; Arquitetura	Direito público; Direito privado; Economia geral; Macro e microeconomia; Administração; Contabilidade; Serviço social; Biblioteconomia	Fundamentos de educação; Administração e planejamento da educação; Métodos, técnicas e orientação da educação

Fonte: Resolução²²⁶ Nº 06 de 30 de dezembro de 1970 do Conselho superior de Ensino e Pesquisa da Universidade Federal do Pará (UFPA, 1970), elaborado pelos autores.

²²⁶ Resolução disponível em: http://sege.ufpa.br/boletim_interno/consepe/1970.html

APÊNDICE H – Correlação das matérias* constituintes da matriz curricular dos cursos de Física de acordo com as áreas: matemática, química, física e pedagógicas.

**Em 1939 pelas Faculdades Nacionais de Filosofia; em 1962 de acordo com as recomendações do Conselho Federal de Educação; em 1965 na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém.*

Viés das matérias constituintes dos cursos de Física de acordo com o período e a modalidade			
	1939	1962	1965
	Curso de Física (Bacharelado – Licenciatura*) das Faculdades Nacionais de Filosofia	Curso de Física (Licenciatura), recomendação Conselho Federal de Educação	Curso de Física (Licenciatura) Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
Matemática	Análise matemática; Geometria analítica e projetiva; Geometria descritiva e complementos de geometria; Análise superior	Matemática (cálculo diferencial, integral e vetorial, Geometria analítica e Cálculo numérico).	Cálculo numérico; Geometria analítica; Cálculo diferencial, integral; Cálculo II; Métodos matemáticos para físicos
Química	---	Química (Geral e Inorgânica e Fundamentos da Química Orgânica);	Química
Física	Física superior; Física matemática	Mecânica geral; Estrutura da matéria; Física Experimental (acústica, calor, ótica, propriedades dos fluidos, magnetismo e eletricidade); Instrumentação para o ensino.	Física I; Física II; Física eletrônica; Física moderna; Instrumentação para o ensino
Pedagógicas	*Complementação pedagógica (para obtenção da licenciatura): Didática geral; Didática especial; Psicologia educacional; Administração escolar; Fundamentos biológicos da educação; Fundamentos sociológicos da educação	Psicologia da Educação: Adolescência, Aprendizagem. Elementos de Administração Escolar. Didática. Prática de Ensino, sob forma de estágio supervisionado.	Administração escolar; Didática; Psicologia educacional; Orientação educacional; Psicologia da educação; Prática de ensino

Fonte: elaborado pelos autores.

ANEXOS

ANEXO A – Apresenta o índice do banco de dados (Google Drive®) separado por pasta:

- I) PROEG;
- II) SEGE
- III) ARQUIVO CENTRAL
- IV) RUY
- V) GEMAQUE
- VI) UFPA 50 ANOS
- VII) JK DIVERSOS

Para acessar ao banco de dados, utilize o Link:
<https://drive.google.com/drive/folders/0B4UoYwztMaDJQjJPeWlxSXVRMnM?usp=sharing>

Obs.: O material está liberado para a visualização.

Anexo A (CONTINUAÇÃO...)

I) ÍNDICE DA PASTA (DADOS PROEG)

- 1 **PPC Física**
- 1.1 **Física PARFOR**
- 1.2 **Projeto Pedagógico. Formação em Física - 2008**
- 1.3 **Projeto pedagógico do curso de licenciatura plena em física à Distância - 2009**
- 1.4 **Coordenação do Curso de Física do PARFOR - 2010**
- 1.5 **Projeto Pedagógico do curso de licenciatura em física - 2012**

- 2 **História UFPA**
- 2.1 **Histórico e estrutura. Site**

- 3 **Leis Administrativas**
- 3.1 **Lei nº 1254 - de 4 de Dezembro de 1950.**
Ementa: Dispõe sobre o sistema Federal de Ensino Superior.

- 4 **23- Currículos de Física**
- 4.1 **Parecer nº 296/62 - de 17 de Novembro de 1962**
Ementa: Os currículos das seções de física transmitidos a este Conselho por dez faculdades.
- 4.2 **Resolução s/n - de 17 de Novembro de 1962**
Ementa: Fixa os mínimos de conteúdo e duração do Curso de Física.
- 4.3 **Resolução nº 60 - de 25 de Novembro de 1971**
Ementa: Define o currículo Pleno do curso de licenciatura em física na Forma do Parecer nº 296, do CFE.
- 4.4 **Resolução nº 102 - de 9 de Julho de 1972**
Ementa: Define o currículo Pleno do curso de licenciatura em física na Forma do Parecer nº 296, do CFE.
- 4.5 **Resolução nº 358 - de 8 de Julho de 1976**
Ementa: Altera a Resolução nº 102 – de 9 de Junho que define o Currículo pleno do curso de licenciatura e define o currículo pleno do curso de Bacharelado em física, na forma do Resolução nº 30/74 do CFE.
- 4.6 **Resolução nº 2 - de 4 de Fevereiro de 1983**
Ementa: Altera a **Resolução nº 1 do Colegiado de física de 24 de Abril de 1979**, estabelece normas complementares, em cumprimento ao disposto no art. 1º da **Resolução nº 867 – de 21 de Dezembro de 1982**.
- 4.7 **Ofício nº 003/83 Co. Física - de 9 de Fevereiro de 1983**
Ementa: O colegiado do Curso de Física propõe a adaptação da Resolução nº 358 - de 8 de Julho de 1976 - CONSEP, a Resolução nº 458 - de 1 de Dezembro de 1977 - CONSEP, que altera as cargas horárias das disciplinas cálculo I, II, III e IV.
- 4.8 **Resolução nº 234 - de 22 de Março de 1985**
Ementa: Altera o art. 7º e os anexos I e II da **Resolução nº 210**.

- 4. 9 Resolução nº 1.383 - de 03 de Março de 1986 - CONSEP**
Ementa: Define o currículo pleno dos cursos de licenciatura e de Bacharelado em Física na forma da Resolução s/n - de 17 de Novembro de 1962 – CFE e Parecer nº 296/62 – CFE.
- 4. 10 Anexo da Resolução s/n do CONSEP**
Ementa: Regulamento do curso de Mestrado em Física.
- 4. 11 Ofício nº 02/86/88 - de 19 de Agosto de 1988**
Ementa: Relatório de índice de oferta, aprovação e abandono do curso De Física básica do centro de Ciências Exatas e Naturais, da UFPA, relativo ao 1º semestre de 1988.
- 4. 12 Processo nº 13. 130/88**
Ementa: Pedido de mudança dos pré-requisitos de disciplinas.
- 4. 13 Parecer nº 035/89 - de 26 de Setembro de 1989**
Ementa: Disciplina prática de ensino II tenha prática de ensino I como pré-requisito.
- 4. 14 Resolução nº 2067 - de 3 de Fevereiro de 1993**
Ementa: Define o currículo Pleno do curso de Licenciatura em física na forma de Resolução s/n – de 17 de Novembro de 1962 do CFE e Parecer nº 296/62 - CFE.
- 4. 15 Resolução nº 2068 - de Fevereiro de 1993**
Ementa: Define o currículo Pleno do curso de Bacharelado em física na Forma de Resolução s/n - de 17 de Novembro de 1962 do CFE e Parecer nº 296/62 - CFE.
- 4. 16 Ofício nº 067/95 - CCEN - de 9 de Novembro de 1995**
Ementa: Solicitação da codificação das seguintes atividades Complementares como disciplinas: participação de cursos e minicursos CH 30 HORAS CR02.
- 4. 17 Processo nº 23 073 - 014849/ 2000 - 59 - de Setembro de 2000**
Ementa: Proposta da Resolução para o curso de Licenciatura em Física – NOTURNO.
- 4. 18 Resolução s/n - de 28 de Setembro de 2000**
Ementa: Disciplinas obrigatórias do curso de Licenciatura em Física – NOTURNO.
- 4. 19 Ofício nº 101/01 - CF - de 11 de Dezembro de 2001**
Ementa: Inclusão de disciplinas Mecânica dos meios contínuos como atividade complementar dos cursos de Licenciatura em Física (DIURNO E NOTURNO), Códigos 33 3 94.
- 4. 20 Processo nº 23073 - 002974/2006-39 - de 10 de Fevereiro de 2006**
Ementa: Disciplinas
- 4. 21 Memorando nº 080/2006- CF-de 9 de Fevereiro de 2006.**
Ementa: Incorporação de disciplinas ao currículo do Curso de Física no Código 094. Disciplina física nuclear 1, C.H. 60H (EN02061) como disciplina optativa na Ficha de integralização.
- 4. 22 Plano de implantação do Regime**
Ementa: Regime didático semestral do Curso de Física Bacharelado. De acordo com a Resolução nº 1580/92 – CONSUN e Resolução nº 2.068/93/CONSEP que define o currículo.

5 JK**5.1 Resolução s/n. Ante Projeto**

Ementa: Define a estrutura curricular do primeiro ciclo da área de Ciências Exatas e Naturais, revogando a Resolução nº 03/70 do CONSEP e suas alterações.

5.2 Ofício Circular nº028/77 - SEGE - de 28 de Novembro de 1977.

Ementa: Parecer da Câmara de Ensino.

5.3 Resolução nº 458- de Dezembro de 1977

Ementa: Altera a Resolução nº 03 - de 21 de Dezembro de 1970, do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa, que define o primeiro ciclo dos cursos de Graduação.

5.4 Resolução nº 871 - de 4 de Outubro de 1982

Ementa: Aprova as grades curriculares dos cursos de licenciatura plena em Matemática, Biologia, Química e Física.

5.5 Resolução nº 1.113 - de 24 de Abril de 1984

Ementa: Define a estrutura curricular do primeiro ciclo da área de Ciências Exatas e Naturais, revogando a Resolução 03/70 - CONSEP e suas alterações.

5.6 Exposição de motivos

Ementa: Cursos de Engenharia Mecânica, elétrica e química do Centro Tecnológico do Pará em 1983.

Anexo A (CONTINUAÇÃO...)

II) ÍNDICE DA PASTA (DADOS SEGE)

- 1 **Resolução nº 1 - de 28 de Janeiro de 1963**
Ementa: São criados os cursos de Engenharia Mecânica, Biblioteconomia e Formação de Atores, na Universidade do Pará.
- 2 **Resolução nº 03/70 - de 21 de Dezembro de 1970**
Ementa: Define o primeiro ciclo de cursos da Graduação.
- 3 **Resolução nº 06/70 - de 30 de Dezembro de 1970**
Ementa: Organiza os Departamentos didático-científicos da Universidade, em consonância com a sua nova estrutura, e dá providências.
- 4 **Resolução nº 21 - de 10 de Maio de 1971**
Ementa: Altera, em parte, a Resolução nº 06/70, transferindo o Departamento de Geografia do Centro de Ciências Exatas e Naturais para o centro de Filosofia e Ciências Humanas.
- 5 **Resolução nº 51 - de 12 de Novembro de 1971**
Ementa: Altera a **Resolução nº 3 - de 21 de Dezembro de 1970**.
- 6 **Resolução nº 60 - de 25 de Novembro de 1971**
Ementa: Define o currículo pleno do curso de Licenciatura em Física, na forma do **Parecer nº 296 - CFE**.
- 7 **Resolução nº 83 - de 9 de Maio de 1972**
Ementa: Altera o anexo 4 da Resolução nº 06/70 - de 30 de Dezembro de 1970.
- 8 **Resolução nº 46 - de 18 de Maio de 1972**
Ementa: Aprova os anexos do Regime do Centro de Ciências Exatas e Naturais.
- 9 **Resolução nº 102 - de 9 de Julho de 1972**
Ementa: Define o currículo Pleno do curso de Licenciatura em Física, na forma do **Parecer nº 296 - CFE**.
- 10 **Resolução nº 114 - de 17 de Julho de 1972**
Ementa: Altera a organização curricular da Área de Letras e Artes, da Área de Filosofia e Ciências Humanas e da Área de Ciências Exatas e Naturais, do primeiro ciclo dos cursos de Graduação - **Resolução nº 03/70**.
- 11 **Resolução nº 134 - de 21 de Dezembro de 1972**
Ementa: Altera a organização curricular da Área de Filosofia e Ciências Humanas do primeiro ciclo dos cursos de Graduação - **Resolução nº 03/70**.
- 12 **Resolução nº 180 - de 2 de Maio de 1973**
Ementa: Aprova o Regimento do Centro de Ciências Exatas e Naturais.
- 13 **Resolução nº 187 - de 4 de Dezembro de 1973**
Ementa: Altera os anexos 5 e 6 da **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**.
- 14 **Resolução nº 257 - de 28 de Abril de 1975**
Ementa: Altera a **Resolução nº 03/70 - CONSEP**.
- 15 **Resolução nº 334 - de 28 de Fevereiro de 1976**
Ementa: Altera a **Resolução nº 03/70 - de 21 de Dezembro de 1970**, que define o primeiro ciclo dos cursos de Graduação.

- 16 Resolução nº 354 - de 8 de Julho de 1976**
Ementa: Altera a **Resolução nº 03/70 - de 21 de Dezembro de 1970**, que define o primeiro ciclo dos cursos de Graduação.
- 17 Resolução nº 358 - de 8 de Julho de 1976**
Ementa: Altera a **Resolução nº 102 - de 9 de Junho de 1972**, que define o Currículo Pleno do curso de Licenciatura define o pleno do curso de Bacharelado em Física na forma da **Resolução nº 30/74 do CFE**.
- 18 Resolução nº 365 - de 20 de Agosto de 1976**
Ementa: Altera a **Resolução nº 06/70 - de 30 de Dezembro de 1970**.
- 19 Resolução nº 411 - de 19 de Abril de 1977**
Ementa: Altera a **Resolução nº 03/70 - de 21 de Dezembro de 1970**, que define o primeiro ciclo dos cursos de Graduação.
- 20 Resolução nº 414 - de 13 de Maio de 1977**
Ementa: Altera a **Resolução nº 06/70 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**.
- 21 Resolução nº 459 - de 1 de Dezembro de 1977**
Ementa: Altera o parágrafo único do Art. 11 da **Resolução nº 419 - de 22 de Junho de 1977, CONSEP**.
- 22 Resolução nº 458 - de 1 de Dezembro de 1977**
Ementa: Altera a **Resolução nº 03 - de 21 de Dezembro de 1970 - CONSEP**, que define o ciclo dos cursos de Graduação.
- 23 Resolução nº 598 - de 11 de Outubro de 1979**
Ementa: Altera a **Resolução nº 8 - de 30 de Dezembro de 1970** e modifica a estrutura departamental do Centro de Filosofia e Ciências Humanas.
- 24 Resolução nº 683 - de 1 de Setembro de 1980**
Ementa: Altera a **Resolução nº 06/70 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**, criando o Departamento de Genética
- 25 Resolução nº 869 - de 4 de Outubro de 1982**
Ementa: Altera a **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970**, e modifica a estrutural departamental do Centro Tecnológico.
- 26 Resolução nº 1.202 - de Fevereiro de 1985**
Ementa: Altera a **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**.
- 27 Resolução nº 1.206 – de 1 de Fevereiro de 1985**
Ementa: Altera a **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**.
- 28 Resolução nº 1.265 – de 2 de Fevereiro de 1985**
Ementa: Altera a **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**.
- 29 Resolução nº 1.352 – de 2 de Fevereiro de 1986**
Ementa: Altera a **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**, criando o Departamento de Turismo.
- 30 Resolução nº 1.384 – de 3 de Março de 1986**
Ementa: Altera a **Resolução nº 6 - de 30 de Dezembro de 1970 - CONSEP**.
- 31 Resolução nº 2.072 – de 16 de Março de 1993**
Ementa: Altera a **Resoluções nº 1.113, 1.114 e 1.115 - de Dezembro de 1984 - E Resolução nº 03/70 de Dezembro de 1970**.

Anexo A (CONTINUAÇÃO...)

III) ÍNDICE DA PASTA (ARQUIVO CENTRAL DA UFPA)

ÍNDICE (PASTA ARQUIVO CENTRAL)

1 Centro de Ciências Exatas e Naturais

Ementa: Relatório das atividades do Centro de Ciências Exatas e Naturais do ano de 1975.

2 Decreto nº 35.456 - de Maio de 1954

Ementa: Concede autorização para funcionamento dos cursos de filosofia, matemática, geografia e história, ciências sociais, letras clássicas e pedagogia da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém. Anexos: **Portaria nº 2 - de 17 de Janeiro de 1948**. Ementa: Fica criada a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém. Regulamento da Faculdade.

3 Departamento de Física

Ementa: Relatório das atividades docentes e de pesquisa. Segundo semestre de 1974. Relação dos docentes e respectivos regimes.

4 Escola de Engenharia

Ementa: Relatório do concurso de Habilitação do ano letivo de 1966. Anexo: **Resolução nº 6 - de 11 de Novembro de 1965**

Ementa: Disciplina à matrícula na 1ª série dos cursos universitários para o ano letivo de 1966.

5 Ofício CUP/CCEN nº 0126/006 - de 18 de Janeiro de 1971

Ementa: Relatórios das atividades de Profissões em Regime de tempo parcial de 24 horas semanais.

6 Ofício 024/72 - de 10 de Fevereiro de 1972

Ementa: Relatório de Atividades desenvolvidas durante o exercício de 1971.

7 Ofício DGLG - 53/72 - de 13 de Novembro de 1972

Ementa: Criação do Boletim Técnico do Centro de Ciências Exatas e Naturais.

8 Ofício s/n - de 25 de Março de 1974

Ementa: Relatório de suas atividades no Instituto de Física da Universidade de São Paulo, durante o período de 1º a 19 de Março de 1974.

9 Ofício 570 - de 11 de Dezembro de 1974

Ementa: Relatório de atividades do centro no ano de 1997.

10 Ofício nº 616/75 - de 2 de Dezembro de 1975

Ementa: Encaminha expediente relativo ao apoio que a UFPA prestará aos professores do C.T.A. Anexo: **Ofício nº 02081 - de 19 de Dezembro de 1975**

11 Tomada de Contas s/n. Exercício de 1974. 4via. v. 2

Ementa: Categoria funcional. Regime de trabalho e qualificação.

12 Tomada de Contas s/n. Exercício de 1975. 1via

Ementa: Serviço de microfilmagem. COPERTIDE. Monitorias.

13 Tomada de Contas s/n. Exercício de 1976. 5via

Ementa: Projetos de pesquisa por departamento e núcleos. Planejamento econômico-financeiro. Convênios de cooperação científica.

14 Tomada de Contas s/n. Exercício de 1976. 6via

Ementa: Evolução de quantidade de pessoal Técnico-Administrativo por carga horária.

Anexo A (CONTINUAÇÃO...)**IV) ÍNDICE DA PASTA (DADOS RUY)**

- 1 Acórdão s/n**
Ementa: Cooperação educacional. Diário oficial - 13 de Dezembro de 1951.
Registrado pelo Tribunal de Contas em 27 de Fevereiro de 1951.
- 2 Ata. Conselho Universitário. Res. nº 13 - de 20 de Agosto de 1970**
Ementa: Universidade do Pará e NURZBURG da República Federal da Alemanha. Convênio para o desenvolvimento das relações científicas e Culturais.
- 3 Centros**
 - 3.1 Ofício nº 505/73 - de 10 de Outubro de 19773**
Ementa: Declina de vaga à RETIDE e faz indicação de nome, em substituição.
Expediente.
 - 3.2 Departamento de Física**
Ementa: Programa de atividades semanais dos Docentes segundo Respectivo Regime horário no período do 1º semestre.
- 4 Convênio nº 42/70 - de 14 de Agosto de 1970**
Ementa: Convênio para o desenvolvimento das relações científicos e culturais.
- 5 Curso do PSSC**
Ementa: Projeto piloto da Unesco para o ensino da física. O SMSG e a Reforma do Ensino da Matemática.
- 6 Doação nº 58. Escritura**
Ementa: Doação pura e simples que faz o Centro – Propagador das ciências, atual denominação da Sociedade Civil de Agronomia e Veterinária do Pará.
- 7 Documentos da Faculdade**
 - 7.1 Portaria nº 449/70 - de 13 de Maio de 1970**
Ementa: Ficam constituídos pela forma a seguir os Grupos de Trabalho Especialidades definidas pelo inciso III do art. 3º da **Resolução CIRU nº 01/70 – de 22 de Abril de 1970.**
 - 7.2 Relatório de execução do Programa de docentes em Regime de Trabalho Gratificado**
Ementa: Carmelina Nobuko Kobayashi. Atividades Didáticas.
 - 7.3 Relatório de execução do Programa de docentes em Regime de Trabalho Gratificado**
Ementa: Luciano Santos de Oliveira. Atividades Didáticas.
- 8 Escola Pará**

- 8.1 Ofício nº 68 - de 20 de Dezembro de 1968**
Ementa: Currículos anexos dos cursos de Engenharia civil, mecânica, Elétrica e química que foram apreciados e aprovados pela referida comissão.
- 8.2 Ofício PT – 130/67 - de 28 de Julho de 1967**
Ementa: Cópia da minuta do convênio a ser celebrado entre a Fundação Universidade de Brasília, a Universidade do Pará e a SUDAM.
- 8.2.1 Currículo para o curso básico de Engenharia**
Ementa: Programa de física. 1º ano e 2º ano.
- 8.2.2 Currículo para o curso básico de Engenharia**
Ementa: 3º ano. 4º ano e 5º ano.
- 8.3 Programa da cadeira de física**
Ementa: 1ª cadeira.
- 8.4 Programa da cadeira de física - 1942**
Ementa: 2ª cadeira, Escola de Engenharia.
- 9 Escola Pará - Vida escolar**
- 9.1 Alaur da Mota Silveira. 1º, 2º, 3º, 4º e 5º ano. 1950**
- 9.2 Alberto dos Santos Mello. 1º e 2ºano. 1955**
- 9.3 Djalma Montenegro Duarte. 1935**
- 9.4 Ibélio Spencer de Mello. 1947**
- 9.5 Miguel de Paulo Rodrigues Bitar. 1950**
- 10 Faculdade Belém - Curso de Matemática – Ano Letivo**
- 10.1 Ano letivo de 1957**
Ementa: Atividades discentes. Relação dos alunos matriculados.
- 10.2 Ano letivo de 1955**
Ementa: Relação dos pontos lecionados em cada cadeira. Física geral e experimento. 1ª Prova parcial de física Geral e experimental.
- 10.3 Ano letivo de 1957**
Ementa: Relação do material didático adquirido e seu destino e aplicação.
- 10.4 Ano letivo de 1961**
Ementa: Programa de Mecânica celeste.
- 10.5 Ano letivo de 1967**
Ementa: Programa de ensino letivo de 1967.
- 10 Faculdade Belém - Curso de Matemática – Atividades Docentes**
- 10.1 Atividades Docentes - 1957**
Ementa: Relação do corpo docente ativo. Cópia dos programas aprovados pelo C.T.A. para o ano letivo.

10. 2 Curso análise matemática e análise superior

Ementa: 2ª série, 3ª série, Física geral e experimental. Geometria superior.

10. 3 Primeira prova – 1957

Ementa: 3ª série física matemática. Programa para a primeira prova parcial. Atividades Discentes.

10. 4 Primeira prova – 1957

Ementa: Física Geral e experimental. 2ª Série. Mecânica racional.

10. 5 Relatório – 1957

Ementa: Segundo período letivo. Trabalhos escolares. Trabalhos administrativos.

10 Faculdade Belém - Curso de Matemática – Faculdade Belém- Registrados**10. 1 Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém**

Ementa: Informação sobre o registro dos diplomas dos professores apresentados.

11 Física Pará - Histórico**11. 1 Histórico da Física no Pará.**

Ementa: Novo Plano de reestruturação. Geofísica. Geoquímica.

11. 2 Física Pará- Programa e Série**11. 2.1 Programa de Física****12 Física Pará – Formação Universidades****12.1 Formação de físicos nas Universidades Brasileiras****13 Núcleo - Matemática****13. 1 Ata da Reunião – de 15 de Agosto de 1972**

Ementa: A provação dos Relatórios dos professores em Regime gratificado conforme **Resolução nº 01/71- de 31 de Maio de 1971.**

13. 2 Portaria nº 7/64- 13 de Abril de 1964

Ementa: Designar os senhores professores Drs. Fernando Medeiros Vieira, Artemidoro Cabral de Mello e Mário Tasso Ribeiro, constituírem sob a residência do primeiro a banca examinadora da disciplina “Metodologia das Ciências”.

13. 3 Portaria nº 022/63 – de 28 de Fevereiro de 1963

Ementa: Determinar que, durante o primeiro semestre do 1 ano letivo de 1963 a iniciar-se o professor Dr. Fernando Medeiros Vieira, terá sob sua responsabilidade todos os trabalhos referentes à disciplina Mecânica Física e Movimento Ondulatório.

13.4 Ofício nº593/68 – de 30 de Julho de 1968

Ementa: Término em 19 de Julho de 1968, do curso de Didática Especial de Física, Ministrada pelo professor Acir Alves Coelho da Silva, Universidade da Guanabara.

14 Programas Disciplinas**14.1 Programas para 1966**

Ementa: Física aplicada para Licenciatura. Física Tecnológica. Disciplinas.

15 Programas e Pós**15.1 Programa de pesquisa e pós-Graduação em Geofísica. Ofício nº 051/74 – de 6 de Junho de 1974**

Ementa: Relatórios das atividades dos professores José Seixas Lourenço, Herberto Gomes Tocantins Maltez, José Haroldo da Silva Sá e Antônio Gomes de Oliveira, no Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Geofísica da UFPA.

16 Química UFPA**16.1 Escola Superior de Química****17 Relatórios de Física****17.1 Relatório dos docentes em Regime Gratificado****18 Resumo das Disciplinas****18.1 Disciplinas. Henrique Fialho. Análise Matemática****18.2 Ernesto Junior. Geometria Descritora. Complementos de Geometria.****18.3 Gabrielle Mamukura. Análise (Teoria das funções)****18.4 José Abdehay. Análise Superior.****19 Saneamento de Belém**

Anexo A (CONTINUAÇÃO...)

V) ÍNDICE DA PASTA (DADOS GEMAQUE)✓ **DÉCADA DE 70****Contrato****Controle didático das disciplinas****Estrutura curricular Bacharelado****Estrutura curricular Licenciatura****Ficha funcional****Histórico escolar****Liberação****PROPLAN****Portaria nº 734 - Junho de 1976.**

Ementa: Afastamento do Professor colaborador Aurélio Leal Alves.

Situação Atual do curso✓ **DÉCADA DE 80****Aceite de Trabalho****Ofício Circular nº 005/86/ED/SPE – de 3 de Março de 1986.**

Ementa: Comunicar que Edilson Duarte dos Santos foi selecionado a participar do Curso de Especialização em Educação e problemas regionais.

Ofício nº 02.122/88 - de 27 de Dezembro de 1988.

Ementa: Passagem aérea Belém- Rio-Belém, 8 diárias para o professor Victor Façanha Serra para participar do VIII Simpósio Nacional de Ensino de Física.

Perfil do docente**Perfil do profissional de ensino de Física de Belém****Portaria nº 0075/85 - de 28 de Janeiro de 1985.** Ementa: Autorizar o afastamento do professor Aurélio Leal Alves para participar do IV Encontro Nacional do Ensino de Física em Niterói na Universidade de Fluminense.**Proposta para continuidade do curso de licenciatura**✓ **DÉCADA DE 90****Estrutura****Exposição dos motivos****Plano de Trabalho do Professor Paulo de Tarso Santos Alencar para o Biênio 1996/1997.****Processo s/n – Decisão preliminar.**

Ementa: Aprovação do parecer nº 03/90 da Câmara de Ensino da Graduação.

✓ **DÉCADA DE 2000**

Curso de licenciatura em física NOTURNO

Ementa: Ofertar 25 vagas no vestibular de 2001 para o curso de licenciatura em física Noturno.

Disciplinas

Fórum de licenciatura em Belém

Modelo de diário do Estagiário Supervisionado

Projeto pedagógico.

Ementa: Formação em Física

Edital s/n.

Ementa: proposta de promover a construção de projetos curriculares inovadores no âmbito das instâncias acadêmicas político-pedagógico.

✓ **DIVERSOS**

Currículo Tarso

Anexo A (CONTINUAÇÃO...)**VI) ÍNDICE DA PASTA (DADOS UFPA 50 ANOS)**

1 ÁUDIOS

2 DEPOIMENTOS

- 2.1 Alcyr Meira
- 2.2 Bouez
- 2.3 Camillo Vianna
- 2.4 Clear
- 2.5 Clodoaldo
- 2.6 Alcyr
- 2.7 José
- 2.8 Juracy
- 2.9 Marcos
- 2.10 Maria
- 2.11 Paulo Sette Câmara
- 2.12 José Freire
- 2.13 Maria de Naz Palheta
- 2.14 Nazaré

3 ICONOGRAFIA

4 INFORMAÇÃO DA ICONOGRAFIA

PRÉDIO EXTERNO

- 4.1 Almojarifado
- 4.2 ARNI
- 4.3 Auditório
- 4.4 Biotério CCS
- 4.5 Casa do Estudante
- 4.6 Anatomia Biológica CCS
- 4.7 Cantina CCS
- 4.8 Saúde CCS
- 4.9 Subestação CCS
- 4.10 Centro Medicina CCS
- 4.11 Depósito CCS
- 4.12 SISVAN
- 4.13 Escola de Música
- 4.14 Gráfica
- 4.15 HUJBB – Guarita
- 4.16 Medicina Tropical
- 4.17 Museu
- 4.18 Núcleo de Artes

PRÉDIO NPI

- 4.1 Biblioteca
- 4.2 Complexo Artístico
- 4.3 Departamento física
- 4.4 Ginásio Coberto
- 4.5 Guarita Estacionamento
- 4.6 Oficinas

- 4.7 Reprografia
- 4.8 Salão Vermelho
- 4.9 Salas de aulas de 1º Grau
- 4.10 Salas de aulas de 2º Grau

SETOR I

- 4.1 Academia Amazônia
- 4.2 Almoxarifado Reagentes Químicos
- 4.3 Auditório Setorial
- 4.4 Biblioteca Geociências
- 4.5 Biblioteca Central
- 4.6 Biotério
- 4.7 Bloco de Banheiros
- 4.8 Bloco de Salas de Aula
- 4.9 Camelódromo
- 4.10 Capela Ecumênica
- 4.11 Centro de Ciências Agrárias
- 4.12 Centro de Ciências Reforma
- 4.13 Centro de Ciências Exatas e Naturais
- 4.14 Centro de Filosofia e Ciências Humanas
- 4.15 Centro de Geociências Ampliação
- 4.16 Centro de Geociências Anexo
- 4.17 Centro Letras
- 4.18 Decadaves
- 4.19 DEPAD Capacitação
- 4.20 Depósito Prefeitura

SETOR II

- 4.1 Atelier Arquivo
- 4.2 Atelier Artes
- 4.3 Auditório Jurídico
- 4.4 Bloco Banheiros
- 4.5 Camelódromo
- 4.6 Cant. Prof.
- 4.7 Cantina Meteorologia
- 4.8 Centro de Educação
- 4.9 Centro Sócio Econômico
- 4.10 Centro de Tecnologia
- 4.11 Engenharia Química Mestrado
- 4.12 ETA
- 4.13 Incubadora Empresas
- 4.14 Laboratório da Construção Civil
- 4.15 Laboratório de Eletrônica Elétrica
- 4.16 Laboratório de Eletrônica
- 4.17 Laboratório Engenharia Mecânica
- 4.18 Laboratório de Engenharia Mecânica ANEXO
- 4.19 Laboratório de Engenharia Química equipamentos
- 4.20 Laboratório HIDRA
- 4.21 Livraria terceiros
- 4.22 Mamiraua
- 4.23 NAEA CANTINA
- 4.24 NAEA
- 4.25 Núcleo Esp. Lazer
- 4.26 NUMA chalé de Ferro
- 4.27 Pass. Cobertas
- 4.28 Pavilhão das Salas de Aula
- 4.29 Pórtico III

- 4.30 Subestação
- 4.31 Terminal Passageiros

SETOR III

- 4.1 Barraca
- 4.2 Bloco Administrativo
- 4.3 Bloco de Atividades
- 4.4 Bloco dos Banheiros e Vestiários
- 4.5 Campo de Futebol e Atletismo
- 4.6 Ginásio Esporte Cobertura
- 4.7 Piscina
- 4.8 Quadra Descoberta
- 4.9 Quadra Poli. Coberta
- 4.10 Quadra Poli. Coberta II
- 4.11 Setor Multiuso
- 4.12 Tapiris

SETOR IV

- 4.1 Farmácia Escola
- 4.2 HUBFS Casa Energia
- 4.3 HUBFS
- 4.5 Laboratório de Análises Clínicas
- 4.6 Laboratório de Biotecnologia
- 4.7 Laboratório de Ciências Ambientais
- 4.8 Laboratório de Ciências Ambientais ANEXO I
- 4.9 Laboratório de Ciências Ambientais ANEXO II
- 4.10 Laboratório de Ciências Ambientais ANEXO III
- 4.11 Laboratório de Ciências Ambientais Guarita
- 4.12 Laboratório de Controle de Qualidade
- 4.13 Laboratório de Odontologia
- 4.14 Pavilhão das Salas de Aula
- 4.15 Poema Auditório
- 4.16 Poema Biblioteca
- 4.17 Poema Cooperação
- 4.18 Poema Depósito
- 4.19 Poema Garagem
- 4.20 Poema Porto
- 4.21 Poema Sede
- 4.22 Port. Bettina
- 4.23 Prédio da Coordenação do curso de Farmácia

INFORMAÇÃO PRÉDIOS

- 4.1 ARNI UNAMAZ EXCEL
- 4.2 ARNI UNAMAZ Infor.
- 4.3 Informação Prédios
- 4.4 Informação Prédios II

VII) ÍNDICE DA PASTA (JK DIVERSOS)

- 1 **A profissão de ensinar segundo o professor Ivo Freitas**
- 2 **Folha Norte - de 1 de Janeiro de 1961.**
Ementa: Engenharia e seus ramos.
- 3 **Folha do Norte - de 25 de Janeiro de 1961.**
Ementa: Material precioso na Escola de Química.
- 4 **O Liberal - de 29 de Janeiro de 1961.**
Ementa: Universidade para o progresso
- 5 **Folha do Norte - de 4 de Janeiro de 1965.**
Ementa: Quadro de pessoal da Escola de química.
- 6 **Folha do Norte - de 7 de Fevereiro de 1965.**
Ementa: Problemas da escola contemporânea segundo o professor Jonathas Athias.
- 7 **Mais de quatro milhões o acervo da escola de química**

ANEXO B - Programas das cadeiras de Física que constituíam o Curso de Matemática da FFCLB em 1957.

Programa de Física Geral e Experimental:
1) Corrente elétrica; Lei de Joule; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 2) Diferença de potencial; Resistência elétrica; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 3) Lei de Ohm; Ponte de Wheatstone; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 4) Gerador elétrico; Leis de Kirchoff; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 5) Lei de Ohm aplicada a um circuito com gerador; Termoeletricidade; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 6) Efeito Peltier; Força eletromotriz de um gerador; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 7) Voltímetro e amperímetro térmicos; Trabalho realizado pela corrente elétrica; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 8) Transformação de energia térmica e elétrica; Ponte de Wheatstone; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 9) Queda de tensão; Efeito Thomson; Associação de geradores e de resistências: aplicação; 10) Resistividade de um condutor; Leis de Joule; Associação de geradores e de resistências: aplicação
Programa de Física Matemática (3ª série):
Introdução, fazendo apreciação sobre o conceito filosófico de Física; Conservação de energia; Conservação de movimento; Teoria cinética dos gases; Velocidade das moléculas; Noções de estatística; Equação de Van der Waals; Movimento Browniano; Percurso livre médio; Noções sobre hidrodinâmica; Equação de continuidade; Princípio de Bernoulli; Equação de Torricelli; Vasão ou descarga; Tudo de Venturi; Equações diferenciais do movimento uniforme; Equações diferenciais do movimento uniformemente variado.
Programa de Mecânica Racional
1) Propriedade distributiva do produto de dois vetores (externo); Conceito de mecânica; Sistema MKS gravitacional; 2) Sistema CGA absoluto; Produto vetorial; Adição de vetores; 3) Expressão cartesiana do produto escalar de dois vetores; Sistema AKS absoluto; 4) Unidades derivadas dos sistemas racionais de medidas; Determinação do ângulo formado por dois vetores, na origem; Uso das equações dimensionais; 5) Ponto externo de dois vetores; Sistemas CGA gravitacional; Cossenos de direção; 6) Sistemas de Giorgi; Os vetores fundamentais e o produto escalar; Propriedades do produto externo; 7) Produto escalar de dois vetores; Unidades fundamentais dos sistemas racionais de medidas; Produto vetorial; 8) Sistema técnico de medidas; As componentes e os componentes dos vetores; Produto externo; 9) Vetores; Conversão de medidas; Distância entre dois pontos de coordenadas conhecidas; 10) Equações dimensionais; Polinômio geométrico; Generalidades sobre vetores.
Programa de Mecânica Celeste (3ª série)
Mecânica celeste; Introdução; Leis de Kepler; Lei de Newton; Resolução de triângulos esféricos; Fórmulas em que entra dois lados e os dois ângulos opostos; Fórmulas em que entra dois lados, o ângulo que eles compreendem e o ângulo oposto a um dos lados; Triângulos retângulos; Altitude e azimutes de estrelas; Regras de Napier; Declinação das estrelas e ângulo horário; Estrelas circumpolares; Ascensão reta; Órbita da terra; Latitude e longitude celestes.

ANEXO C –Apresenta as disciplinas, docentes e formação dos professores²²⁷ que estavam com diplomas registrados em 1949 na FFCLB.

Disciplinas com teor didático-pedagógico (complementação para a licenciatura)	Professor	Formação
Psicologia educacional	Padre Leandro do Nascimento Pinheiro	Engenheiro Agrônomo e Médico Veterinário
Administração escolar e educação comparada	João Renato Franco	Farmacêutico e Cirurgião Dentista
Didática Geral e Especial	Hilda Vieira	Bacharel em direito
Estatística educacional	José Coutinho de Oliveira	(Não tinha diploma de curso superior. Atuava no ensino secundário e era estatístico)
História e Filosofia da Educação	Nayde Albi de Vasconcelos	Professor normalista (registrado no Departamento de Estado e Cultura do Pará)

Fonte: Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém (1950).

ANEXO D – Programas da disciplina Mecânica Celeste em 1957 e 1961, ministrada para 3ª série do Curso de Matemática da FFCLB.

Programa de Mecânica Celeste (ano letivo de 1957):	Programa de Mecânica Celeste (ano letivo de 1961):
<p>Mecânica celeste; Introdução; Leis de Kepler; Lei de Newton; Resolução de triângulos esféricos; Fórmulas em que entra dois lados e os dois ângulos opostos; Fórmulas em que entra dois lados, o ângulo que eles compreendem e o ângulo oposto a um dos lados; Triângulos retângulos; Altitude e azimutes de estrelas; Regras de Napier; Declinação das estrelas e ângulo horário; Estrelas circumpolares; Ascensão reta; Órbita da terra; Latitude e longitude celestes.</p>	<p>Trigonometria esférica: Fórmulas fundamentais de trigonometria esférica. Resolução de triângulo esférico.</p> <p>Coordenadas astronômicas: Sistemas de coordenadas empregadas em Astronomia. Transformação de coordenadas.</p> <p>Sistema Solar: Equação de movimento. Caso em que a força é fruto da distância; Determinação de força quando a trajetória é dada. Movimento dos planetas. Leis de Kepler. Problema de Newton. Atração universal.</p> <p>Problemas de dois corpos: Equação diferenciais. Movimento de centro de massa. Equações de movimento relativo. Determinação de tempo no movimento elíptico. Movimento parabólico e movimento hiperbólico. Transformação das coordenadas heliocêntricas em coordenadas geocêntricas. Determinação de uma órbita por três observações completas: método de Gauss. Problemas dos corpos. Perturbações. Mutações e equinócio: desigualdade periódica no movimento da lua.</p>
<p>Professor: Ruy da Silveira Brito (engenheiro civil)</p>	<p>Professor (auxiliar de ensino): Manoel Leite Carneiro (matemático e engenheiro civil)</p>

Fonte: Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Belém (1957; 1961).

ANEXO E – Apresenta a Resolução que tratou sobre o concurso de habilitação à matrícula de novos alunos na Universidade para o ano de 1963 (com destaque para associação do Curso de Matemática à Filosofia)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE DO PARÁ
REITORIA

RESOLUÇÃO Nº 16 DE 28 de dezembro de 1962

CONSELHO UNIVERSITÁRIO

Assunto:- Disciplina a realização dos Concursos de Habilitação à matrícula na 1ª série dos Cursos Universitários para o ano de 1963.

O REITOR DA UNIVERSIDADE DO PARÁ, no uso das atribuições que lhe confere o Estatuto e em cumprimento da decisão do Egrégio Conselho Universitário, em sessão de 28 de dezembro de 1962, promulga a seguinte

RESOLUÇÃO 01-

Artº. 1º - Serão abertas inscrições, em 1963, aos Concursos de Habilitação para os seguintes cursos:

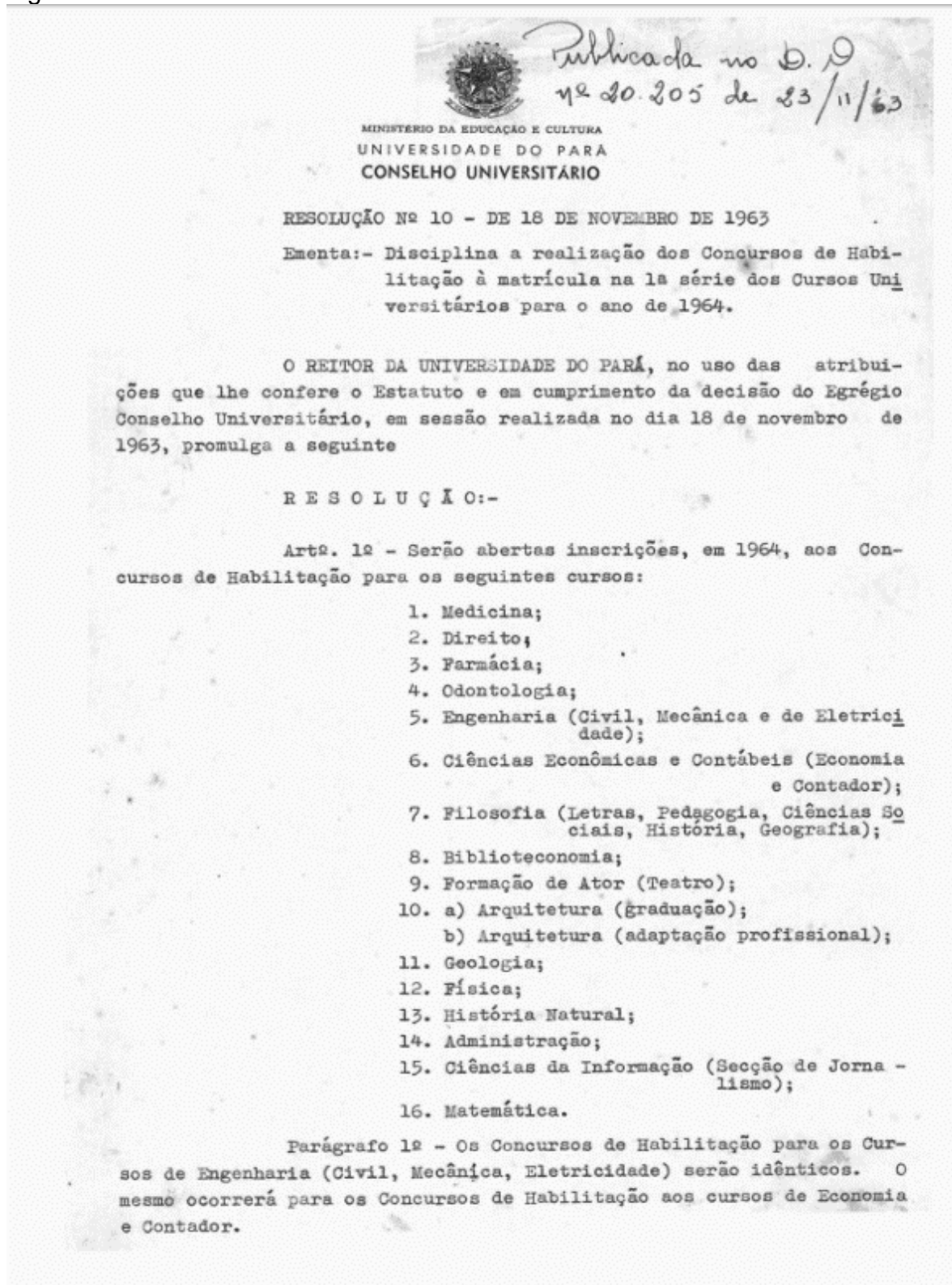
1. Medicina
2. Direito
3. Farmácia
4. Odontologia
5. Engenharia Civil
6. Engenharia Mecânica
7. Química Industrial
8. Ciências Econômicas
9. Filosofia (Matemática, Letras, Pedagogia, Ciências Sociais, História e Geografia)
10. Serviço Social
11. Bibliotecologia
12. Formação de atores (Escola de Teatro)

Artº. 2º - Poderão inscrever-se todos os candidatos que tenham concluído o curso secundário por qualquer das modalidades legais previstas e assistam pela legislação vigente.

Artº. 3º - O número de vagas a preencher em cada um dos cursos de que trata o Artº. 1º da presente Resolução será o seguinte:

- | | | |
|----------------|---|----|
| 1. Medicina | - | 45 |
| 2. Direito | - | 70 |
| 3. Farmácia | - | 35 |
| 4. Odontologia | - | 35 |

ANEXO F - Apresenta a Resolução que fez a previsão do primeiro concurso para ingresso de alunos no Curso de Física da Universidade do Pará no ano de 1964



Fonte: Resolução Nº 10, de 18 de janeiro de 1936 do Conselho Universitário da UFPA (UFPA, 1970)

ANEXO G – Apresenta o currículo mínimo instituído para as Licenciaturas estabelecido através do Parecer nº 296/62 do Conselho Federal de Educação.

Currículo para o Curso de Física (modalidade: Licenciatura)	
Disciplinas Específicas	Disciplinas Pedagógicas
1) Matemática (cálculo diferencial, integral e vetorial, Geometria analítica e Cálculo numérico).	1. Psicologia da Educação: Adolescência, Aprendizagem.
2) Química (Geral e Inorgânica e Fundamentos da Química Orgânica).	2. Elementos de Administração Escolar.
3) Mecânica geral.	3. Didática.
3) Física Experimental (acústica, calor, ótica, propriedades dos fluidos, magnetismo e eletricidade).	4. Prática de Ensino, sob forma de estágio supervisionado.
5) Estrutura da matéria.	
6) Instrumentação para ensino.	

Fonte: Parecer 296/62 – CFE-MEC, elaborado pelos autores.

ANEXO H – Matérias ministradas pelos Departamento de Educação da UFPA em 1971.

CENTRO DE EDUCAÇÃO				
Nº	Matéria	Curso	Resolução	CFE
<u>DEPARTAMENTO: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO</u>				
01.	Sociologia da Educação	PED	2/69	
02.	Psicologia da Educação	PED	2/69	
	Psicologia da Educação (focalizando pelo menos os aspectos da Adolescência e aprendizagem)	LIC	9/69	
03.	História da Educação	PED	2/69	
04.	Filosofia da Educação	PED	2/69	
<u>DEPARTAMENTO: ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO DA EDUCAÇÃO</u>				
01.	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º grau	PED	2/69	
02.	Estrutura e Funcionamento do Ensino do 2º grau	PED LIC	2/69 9/69	
03.	Princípios e Métodos da Administração Escolar	PED	2/69	
04.	Administração da Escola de 1º grau	PED	2/69	
05.	Princípios e Métodos de Inspeção Escolar	PED	2/69	
06.	Inspeção na Escola de 1º grau	PED	2/69	
07.	Estatística aplicada à Educação	PED	2/69	
08.	Legislação do Ensino	PED	2/69	
09.	Currículos e Programas	PED	2/69	
<u>DEPARTAMENTO: MÉTODOS, TÉCNICAS E ORIENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO</u>				
01.	Princípios e Métodos de Orientação Educacional	PED	2/69	
02.	Princípios e Métodos de Supervisão Escolar	PED	2/69	
03.	Supervisão da Escola de 1º grau	PED	2/69	
04.	Orientação Vocacional	PED	2/69	
05.	Medidas Educacionais	PED	2/69	
06.	Metodologia do Ensino de 1º grau	PED	2/69	
07.	Prática de Ensino na Escola de 1º grau	PED	2/69	
08.	Didática	PED LIC	2/69 9/69	

Fonte: Resolução Nº 06/1970 de 30 de dezembro de 1970 do CONSEPE (UFPA, 1970)

ANEXO I - Nome, formação e instituição formadora dos docentes que assumiram disciplinas na FCLB e no NFM (1961 e 1965)

Ano base	Nome do professor	Formação acadêmica	Instituição formadora
1961 ou 1962	Antônio Borges Leal Filho	Engenheiro civil	Escola de Engenharia do Pará
	Curt Rebello Sequeira	Engenheiro civil	
	Djalma Montenegro Duarte	Engenheiro civil	
	José Maria Filardo Bassalo	Engenheiro civil e Físico	Escola de Engenharia do Pará e Universidade do Brasil
	Fernando Medeiros Vieira	Matemático	Faculdade Nacional de Filosofia (RJ)
	José Maria Hesketh Condurú	Agrônomo	Escola de Agronomia e Veterinária do Pará
	Miguel de Paulo Rodrigues Bitar	Químico Industrial	Escola de Engenharia Mackenzie (SP)
	Phylomena Cordovil Pinto	Farmacêutica	Escola de Farmácia do Pará
Fortunato Gabay	Engenheiro Civil	Escola de Engenharia do Pará	
1965	Paulo de Tarso Santos Alencar	Matemático (Bacharel)	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
	José Ribamar Seguintes Gomes		
	Orlando José Carvalho de Moura		
	Leopoldino dos Santos Ferreira		
1966	Humberto Waldir de Magalhães Dias	Engenheiro Civil	Escola de Engenharia do Pará
	Luiz Fernando Silva	Engenheiro Civil e Bacharel em Física	Escola de Engenharia do Pará e Universidade de Brasília
	Fernando Antônio Castro de Pinho	Engenheiro elétrico	Escola de Engenharia do Pará
	Luciano dos Santos Oliveira	Matemático	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
	Luiz Sérgio Guimarães Cancela	Matemático	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
	Luiz Fernando da Silva	Matemático	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
	Carmelina Nobukó Kobayashi	Física	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém
	Maria da Conceição Mamede	Farmacêutica	Escola de Farmácia do Pará
	Maria Thereza Coimbra Vallinoto	Farmacêutica	Escola de Farmácia do Pará
	Roberto José Barboza de Oliveira	Químico industrial	Escola Nacional de Química do RJ
	Manoel Leite Carneiro ²²⁸	Matemático (Bacharel e Licenciado) e Engenheiro Civil	Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Belém e Escola de Engenharia do Pará
	Fernando Antônio Castro de Pinho	Engenharia Elétrica	Escola de Engenharia do Pará

CONTINUA...

²²⁸ Vale destacar que ele assumiu a disciplina de matemática no Colégio "Abraham Levy" na década de 1950.

CONTINUAÇÃO...

Nome e formação de alguns professores, assistentes e auxiliares de ensino que ministraram disciplinas para o Curso de Física na Universidade Federal do Pará (1966-1970)

Matéria lecionada	Professores	
	Nome	Curso/ Instituição formadora
Física I ²²⁹	Miguel de Paulo Rodrigues Bitar	Químico Industrial (EE de SP) ²³⁰
Física II ²³¹	Curt Rebelo Serqueira	Engenheiro civil (EEPA)
	Roberto José Barboza de Oliveira	Químico industrial (ENQ do RJ) ²³²
Física moderna	Curt Rebelo Serqueira	Engenheiro civil (EEPA)
Física eletrônica ²³³	Anne Bauman	Física (Universidade de Paris)
Instrumentação para o ensino	Fernando Vieira	Matemático (FNFi do RJ) ²³⁴
	Curt Rebelo Serqueira	Engenheiro civil (EEPA)
Métodos matemáticos para físicos	José Maria Filardo Bassalo	Engenheiro civil (EEPA) e (Físico UnB)
Didática especial de física ²³⁵	Acyr Alves Coelho e Silva	(??) Universidade Estadual da Guanabara
Mecânica geral	Paulo de Tarso Santos Alencar	Matemático (FFCLB)
	Orlando José Carvalho de Moura	Matemático (FFCLB)
Estrutura da matéria	Paulo de Tarso Santos Alencar	Matemático (FFCLB)
	Orlando José Carvalho de Moura	Matemático (FFCLB)
	Leopoldino dos Santos Ferreira	Matemático (FFCLB)

Fonte: Almeida (2006), elaborado pelos autores

²²⁹ Os auxiliares de ensino dessa disciplina foram Paulo de Tarso Santos Alencar e José Ribamar Seguintes Gomes, ambos matemáticos formados pela FFCLB.

²³⁰ Escola de Engenharia Mackenzie de São Paulo.

²³¹ Os auxiliares de ensino dessa disciplina foram Leopoldino dos Santos Ferreira, Humberto Waldir de Magalhães Dias, José Ribamar Seguintes Gomes, ambos matemáticos formados pela FFCLB.

²³² Escola Nacional de Química do Rio de Janeiro.

²³³ O auxiliar de ensino nesta cadeira foi Orlando José Carvalho de Moura, matemático formado pela FFCLB.

²³⁴ Faculdade Nacional de Filosofia do Rio de Janeiro.

²³⁵ Ministrada como curso intensivo.

ANEXO J - Registro das primeiras construções do Núcleo Pioneiro entras as décadas de 1960/70.



Fonte: Plano Piloto da Universidade do Pará (UFPA, 196-)

ANEXO K - Apresenta uma matéria acompanhada de uma fotografia dos prédios inaugurados na Universidade do Pará, publicada na Revista “O cruzeiro” no ano de 1968.



Fonte: Revista “O cruzeiro” (1968)

ANEXO L - Apresenta a fotografia das autoridades²³⁶ na Inauguração do Campus Pioneiro da Universidade Federal do Pará, publicada na Revista “O cruzeiro” no ano de 1968.



Fonte: Revista “O cruzeiro” (1968)

²³⁶ Estavam presentes: o Presidente do Brasil (Costa e Silva), o Reitor da UFPA (José da Silveira Neto), o Governador do Estado do Pará (Alacid Nunes), o arquiteto do Campus Pioneiro (Alcyr Meira), o prefeito de Belém (Stélio Maroja), o arcebispo (Galdêncio Ramos)

ANEXO M - Apresenta a distribuição das disciplinas do Departamento de Física de acordo com os grupos de atividades (ano 1972)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS	
REGIMENTO DO CENTRO	
ANEXO Nº X - Art. 24 - § 1º	
DEPARTAMENTO DE FÍSICA	
<u>DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS EM GRUPOS DE ATIVIDADES</u>	
<u>Grupo 1 - Física Fundamental</u>	
Física Geral I	EN-0210
Física Geral II	EN-0211
Mecânica	EN-0230
Elettricidade e Magnetismo	EN-0233
<u>Grupo 2 - Física Matemática</u>	
Análise Vetorial	EN-0254
Métodos Matemáticos da Física I	EN-0255
Métodos Matemáticos da Física II	EN-0256
Mecânica Teórica I	EN-0240
Mecânica Teórica II	EN-0241
Mecânica Analítica	EN-0242
Mecânica Estatística	EN-0243
<u>Grupo 3 - Física Ondulatória</u>	
Vibrações e Ondas	EN-0235
Eletromagnetismo I	EN-0245
Eletromagnetismo II	EN-0246
Eletrônica I	EN-0248
Eletrônica II	EN-0249
<u>Grupo 4 - Instrumentação</u>	
Instrumentação para Ensino I	EN-0273
Instrumentação para Ensino II	EN-0274
Estágio de Laboratório	EN-0299
Evolução da Física	EN-0215
<u>Grupo 5 - Física Moderna</u>	
Física Atômica Experimental	EN-0276
Física Nuclear Experimental	EN-0277
Estrutura da Matéria I	EN-0270
Estrutura da Matéria II	EN-0271
Introdução à Mecânica Quântica I	EN-0280
Introdução à Mecânica Quântica II	EN-0281

Resolução Nº 96, de 18 de maio de 1972 do CONSEPE/UFGA

Continua...

Continuação

Disciplinas do Primeiro Ciclo de acordo com o grupo.

Grupo	Descrição do grupo	Exemplo para o curso de Licenciatura em Física (Área de ciências exatas e naturais)	Departamento/ Centro que ofertou
Disciplinas obrigatórias comuns (Centro de Letras e Artes);	Conjunto de disciplinas comuns a todos os alunos que ingressaram nos cursos superiores da UFPA	Língua portuguesa; Língua Estrangeira Moderna I ²³⁷ .	Departamento de Língua e Literatura Vernáculas
Disciplinas obrigatórias da área (CCEN);	Conjunto de disciplinas selecionadas pelo aluno dentro de um hall de disciplinas ofertadas pela área do curso que ele escolheu no vestibular (elas fazem parte do hall de disciplinas do primeiro ciclo);	Cálculo I; Cálculo II; Álgebra Linear I; Estatística;	Departamento de matemática e estatística
		Física Geral I; Física Geral II; Mecânica;	Departamento de Física
		Geologia geral; Mineralogia;	Departamento de Geologia
		Química geral; Química inorgânica I; Química orgânica I; Química analítica I;	Departamento de Química
		Geometria descritiva ²³⁸ ; Desenho técnico I; Desenho e Plástica I; Introdução à Educação; Introdução à ciência dos computadores.	? ²³⁹
Disciplinas obrigatórias do setor;	É um conjunto de disciplinas que obrigatoriamente o aluno deve cursar que são inerentes à prática de sua profissão (elas fazem parte do hall de disciplinas do segundo ciclo)	Química geral.	Departamento de Química
Disciplinas optativas;	Conjunto de todas as disciplinas da área escolhida pelo aluno, além das disciplinas exigência obrigatória para a formação dos	Obs.: São todas as disciplinas ofertadas pela UFPA na área de ciências exatas e naturais além das disciplinas obrigatórias cursadas Ver Resolução do CONSEPE 06/1970) ²⁴⁰	

²³⁷ De acordo com o primeiro artigo da Resolução Nº 14, de 9 de fevereiro de 1971 do Conselho Superior de Ensino e Pesquisa no ano letivo de 1971 a disciplina obrigatória comum "Língua Estrangeira Moderna" não seria ministrada (presente na Resolução Nº 03, de 21 de dezembro de 1970 do CONSEPE/UFPA)

²³⁸ Não era disciplina obrigatória para o Curso de Física (Licenciatura), presente na Resolução Nº 03, de 21 de dezembro de 1970 do CONSEPE/UFPA.

²³⁹ Não foi possível detalhar o Departamento responsável pelas disciplinas, pois tais informações não foram encontradas nas Resoluções pesquisadas (parece que faltaram Anexos).

²⁴⁰ Documento disponível em: http://sege.ufpa.br/boletim_interno/consepe/1970.html. Acesso em 01 de agosto de 2019.

	alunos do curso (obrigatórias comuns, da área ou do setor)		
Disciplinas eletivas.	Conjunto de todas as disciplinas de outra área, que seja diferente daquela escolhida pelo aluno para o concurso (vestibular) no qual foi aprovado.	Obs.: São todas as disciplinas ofertadas pela UFPA e não citadas no hall das disciplinas obrigatórias do curso (Ver Resolução do CONSEPE 06/1970) ²⁴¹	

Fonte: Resolução Nº 06/1970 de 30 de dezembro de 1970 do CONSEPE (UFPA, 1970)

²⁴¹ Documento disponível em: http://sege.ufpa.br/boletim_interno/consepe/1970.html. Acesso em 01 de agosto de 2019.

ANEXO N – Lista dos professores do Departamento de Física do CCEN, 1971.

Chefe: Prof. Titular Fernando Medeiros Vieira

Subchefe: Prof. Assistente Fortunato Gabay

Docentes:

Prof. Titular Miguel de Paulo Rodrigues Bitar

Prof. Adjunto Roberto José Barbosa de Oliveira

Professores Assistentes:

Curt Rebello Sequeira

José Maria Filardo Bassalo (estava em fase de conclusão do mestrado)

José de Ribamar Seguins Gomes

Luciano Santos de Oliveira (vice-diretor do Centro)

Leopoldino dos Santos Ferreira (estava fazendo mestrado na PUC-RJ)

Paulo de Tarso Santos Alencar (estava fazendo mestrado na PUC-RJ)

Auxiliares de ensino:

Carmelina Nobuko Kobayashi

Eliel Maria de Moraes

Elsen dos Santos Alencar

Fernando Antonio de Castro Pinho

Humberto Waldyr de Magalhães Dias

João Sandoval Bittencourt Oliveira

Luiz Sérgio Guimarães Cancela

Lindalva do Carmo Ferreira

Monitores:

Antônio Simões Pires

Álvaro Augusto da Costa e Silva

Antônio Borgônio do Nascimento

Hugo de Miranda Sandres Sobrinho

Luiz de Jesus Donadio Crispino

Marcos Ximenes Ponte

Nicias Lopes Ribeiro

Pedro Leon da Rosa Filho

Rivaldo da Silva Alves

Walter Antonio Monteiro Blanco

Fonte: Relatório de Atividades do Centro de Ciências Exatas e Naturais (Arquivo Central da UFPA)

ANEXO O – Matérias ministradas pelos Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA em 1971.

.2.

A N E X O N O 2 (cont.)

CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

Nº	Matéria	Curso	Resolução	CFE
<u>DEPARTAMENTO DE FÍSICA</u>				
01.	Física Geral	ECI	280/62	
		EME	280/62	
		ETE	280/62	
		ETR	280/62	
		EQU	280/62	
		MAT	295/62	
	Física	FAR	4/69	
		FBI	4/69	
		ARQ	3/69	
	Física Experimental (acústica, calor, ótica, propriedade dos fluídos, magnetismo e eletricidade)	FIS	296/62	
	Física e Biofísica (Parte I: Física)	BIO	107/69	
02.	Instrumentação para Ensino	FIS	296/62	
03.	Mecânica Geral	FIS	296/62	
		ECI	280/62	
		EME	280/62	
		ETE	280/62	
		ETR	280/62	
		EQU	280/62	
04.	Estrutura da Matéria	FIS	296/62	

Fonte: Resolução Nº 06/1970 de 30 de dezembro de 1970 do CONSEPE (UFPA, 1970)

ANEXO P – Apresenta a matriz curricular do curso de Licenciatura em Física totalizando as 2.640horas, com as disciplinas descritas de acordo com as cargas horárias semanais (prática, teórica ou outras)

Matriz curricular (Currículo Mínimo – DISCIPLINAS BÁSICAS – 810 horas)								
Currículo Mínimo (480h)			Disciplinas complementares - Obrigatórias - (165h)			Disciplina Optativa (105h)	Disciplinas Eletivas (60h)	
	C.H. semanal (horas)			CH semanal (horas)				
	C.H. Teórica	C.H. Prática		C.H. Teór.	C.H. Prát.			
Álgebra Linear I (60h)	4	0	Introdução à Educação (90h)	6	0			
Cálculo I (90h)	6	0	Língua Portuguesa e comunicação (75h)	3	2			
Cálculo II (90h)	6	0						
Cálculo Numérico (60h)	2	2						
Física Geral I (90h)	4	2						
Física Geral II (90h)	4	2						
Matriz curricular (Currículo Mínimo – DISCIPLINAS PROFISSIONAIS – 1.830horas)								
Currículo mínimo (1350h)			Disciplinas complementares - Obrigatórias – (270h)			Disciplina Optativa (210h)		
	C.H. semanal (horas)			C.H. semanal (horas)			C.H. semanal (horas)	
	C.H. Teórica	C.H. Prática		C.H. Teór.	C.H. Prát.		C.H. Teór.	C.H. Prát.
Estrutura da Matéria I (60H)	4	0	Análise Vetorial (60h)	4	0	Eletrônica I (75h)	3	2

(CONTINUA...)

(CONTINUAÇÃO)

Estrutura da Matéria II (60h)	4	0	Estágio Laboratório (45h)	3	0	Eletrônica II (75h)	3	2
Instrumentação para o Ensino I (45h)	0	3	Evolução da Física (45h)	3	0	Equações diferenciais ordinárias (75h)	5	0
Instrumentação para o Ensino II (45h)	0	3	Física Atômica Experimental (60h)	0	4	Introdução à Mecânica Quântica I (60h)	4	0
Mecânica (90h)	4	2	Física Nuclear Experimental (60h)	0	4	Introdução à Mecânica Quântica II (60h)	4	0
Mecânica Teórica I (90h)	4	2				Mecânica analítica (60h)	4	0
Química Geral (90h)	3	3				Mecânica Teórica II (75h)	4	2
Química Inorgânica I (90h)	3	3				Métodos Matemáticos da Física I (75h)	5	0
Química Orgânica I (90h)	3	3				Métodos Matemáticos da Física II (75h)	5	0
Vibrações e ondas (90h)	4	2				Eletromagnetismo I (60h)	4	0
Eletricidade e magnetismo (90h)	4	2				Eletromagnetismo II (60h)	4	0
<u>Psicologia da educação (Adolescência) (45h)</u>	3	0				Estatística (60h)	4	0
<u>Psicologia da educação (Aprendizagem) (45h)</u>	3	0				Mecânica estatística (60h)	4	0
<u>Estrutura e funcionamento do 1º grau (45h)</u>	3	0						
<u>Estrutura e funcionamento do 2º grau (45h)</u>	3	0						
<u>Didática geral (180h)</u>	12	0						
<u>Prática de ensino através de estágio supervisionado (150h)</u>	1	2				7		

Fonte: Resolução Nº 102, de 09 de junho de 1972 e Resolução Nº 113, de 17 de julho de 1972, ambas do CONSEPE/UFGA, elaborado pelos autores

ANEXO Q – Apresenta o currículo pleno do Curso de Licenciatura em Física homologado pelo CONSEP da UFPA em 09 de junho de 1972.

CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA CURRÍCULO PLENO PRÉ-REQUISITOS CRÉDITOS CARGA HORÁRIA										
CARGA HORÁRIA TOTAL: 1.640		CRÉDITOS: 146								
CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS				PRÉ-REQUISITOS	
	Semestral	S e m a n a l			Aulas teóricas	Aulas práticas	Outras	Total		
		Aulas teóricas	Aulas práticas	Outras					Total	
I. DISCIPLINAS BÁSICAS	810								50	
I.1 CURRÍCULO MÍNIMO	480								29	
1. Cálculo I	90	6	-	-	6	6	-	-	6	
2. Cálculo II	90	6	-	-	6	6	-	-	6	Cálculo I
3. Física Geral I	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Física Geral I
4. Física Geral II	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Física Geral I
5. Cálculo Numérico	60	2	2	-	4	2	1	-	3	Cálculo II
6. Álgebra Linear I	60	4	-	-	4	4	-	-	4	
I.2 COMPLEMENTARES OBRIGATORIAS	165								10	
1. Língua Portuguesa e Comunicação	75	3	2	-	5	3	1	-	4	
2. Disciplinas Pedagógicas	90	6	-	-	6	6	-	-	6	
I.3 DISCIPLINAS OPTATIVAS	105								7	
I.4 DISCIPLINAS ELETIVAS	60								4	
DISCIPLINAS PROFISSIONAIS	1830								96	
II.1 CURRÍCULO MÍNIMO	1350								70	
1. Mecânica	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Física Geral I
2. Mecânica Teórica I	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Mecânica
3. Estrutura da Matéria I	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Eletricidade e Magnetismo
4. Estrutura da Matéria II	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Estrutura da Matéria I
5. Inst. p/ Ensino I	45	-	3	-	3	-	1	-	1	
6. Inst. p/ Ensino II	45	-	3	-	3	-	1	-	1	Inst.p/Ensino I
7. Química Geral	90	3	3	-	6	3	1	-	4	
8. Química Inorgânica I	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Química

Continuação...

ANEXO Q – Apresenta o currículo pleno do Curso de Licenciatura em Física homologado pelo CONSEP da UFPA em 09 de junho de 1972.

.2.

CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA					CRÉDITOS				PRÉ-REQUISITOS
	Semestral	S e m a n a l				Aulas Práticas	Aulas teóricas	Outras	Total	
		Aulas teóricas	Aulas práticas	Outras	Total					
9. Química Orgânica I	90	3	3	-	6	3	1	-	4	Química Geral
10. Vibrações e Ondas	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Eletricidades e Magnetismo
11. Eletricidades e Magnetismo	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Mecânica
12. Disciplinas Pedagógicas	510								28	
II.2 COMPLEMENTARES										
OBIGATORIAS	270								14	
1. Análise Vetorial	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Cálculo II
2. Estágio Laboratório	45	3	-	-	3	3	-	-	3	
3. Física Atômica Experimental	60	-	4	-	4	-	2	-	2	Estrutura da Matéria I
4. Física Nuclear Experimental	60	-	4	-	4	-	2	-	2	Estrutura da Matéria I
5. Evolução da Física	45	3	-	-	3	3	-	-	3	
II.3 DISCIPLINAS OPTATIVAS	210								12	
1. Mecânica Teórica II	90	4	2	-	6	4	1	-	5	Mecânica Teórica I
2. Eletrônica I	75	3	2	-	5	3	1	-	4	
3. Eletrônica II	75	3	2	-	5	3	1	-	4	Eletrônica I
4. Métodos Matemáticos da Física I	75	5	-	-	5	5	-	-	5	Cálculo II
5. Métodos Matemáticos da Física II	75	5	-	-	5	5	-	-	5	Métodos Matemáticos da Física I
6. Equações Diferenciais Ordinárias	75	5	-	-	5	5	-	-	5	Cálculo II
7. Introdução à Mecânica Quântica I	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Estrutura da Matéria I
8. Introdução à Mecânica Quântica II	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Int. à Mecânica Quântica I
9. Mecânica Analítica	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Mecânica

Continuação...

ANEXO Q – Apresenta o currículo pleno do Curso de Licenciatura em Física homologado pelo CONSEP da UFPA em 09 de junho de 1972.

.3.

CURRÍCULO PLENO	CARGA HORÁRIA					CRÉDITOS				PRÉ-REQUISITOS
	Semestral				Total	Aulas teóricas	Aulas práticas	Outras	Total	
		Aulas teóricas	Aulas práticas	Outras						
10. Eletromagnetismo I	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Elettricidade e Magnetismo
11. Eletromagnetismo II	60	4	-	-	4	4	-	-	4	Eletromagnetismo I
12. Estatística	60	4	-	-	4	4	-	-	4	
13. Mecânica Estatística	60	4	-	-	4	4	-	-	4	

ANEXO R— Apresenta a distribuição das matérias inerentes do currículo mínimo que constituíram o curso de licenciatura em Física de acordo com os departamentos didáticos científicos que estavam ligadas, no ano de 1972.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

REGIMENTO DO CENTRO

ANEXO Nº VI - Art. 22 - Parágrafo Único

DISTRIBUIÇÃO DAS MATÉRIAS DE CURRÍCULO MÍNIMO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA, PELOS DEPARTAMENTOS DIDÁTICO-CIENTÍFICOS

- | | |
|---|--|
| 1 . Matemática (cálculo diferencial, integral e vetorial, geometria analítica e cálculo numérico) | Depto. de Matemática e Estatística |
| 2 . Química (geral e inorgânica e fundamentos de química orgânica) | Depto. de Química |
| 3 . Mecânica Geral | Depto. de Física |
| 4 . Física Experimental (acústica, calor, ótica, propriedades dos flúidos, magnetismo e eletricidade) | Depto. de Física |
| 5 . Estrutura da Matéria | Depto. de Física |
| 6 . Instrumentação para Ensino | Depto. de Física |
| 7 . Psicologia da Educação (focalizando pelo menos os aspectos da adolescência e aprendizagem) | Depto. de Fundamentos da Educação |
| 8 . Didática | Depto. de Métodos, Técnicas e Orientação da Educação |

Resolução Nº 96, de 18 de maio de 1972 do CONSEPE/UFPA.

ANEXO S - Relatório das atividades docentes e de pesquisa dos professores do Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Naturais da UFPA (1974).

MINISTERIO DA EDUCACAO E CULTURA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARA
CENTRO DE CIENCIAS EXATAS E NATURAIS

DEPARTAMENTO DE FISICA
RELATORIO DAS ATIVIDADES DOCENTES E DE PESQUISA

Período : SEGUNDO SEMESTRE DE 1974

I. RELAÇÃO dos Docentes e respectivos regimes

Nome do Docente	Cargo	Regime	Observações
Fernando Medeiros Vieira	TIT	RETIDE	A disposição da COPERTIDE Resolução nº 45/74
Miguel de Paulo Rodrigues Bitar	TIT	12 hs	
Curt Rebello Sequeira	TIT	24 hs	
Thomas Scheller	TIT	RETIDE	Pago p/Convênio FINEP/UFPA
Roberto José Barbosa de Oliveira	ADJ	12 hs	
José Maria Filardo Bassalo	ASS	40 hs	Regime especial de 24 hs. Complementado em 40 hs p/Convênio FINEP/UFPA
Antonio Gomes de Oliveira	ASS	RETIDE	
Luciano Santos de Oliveira	ASS	RETIDE	Dispensado de Relatório de Pesquisa p/Res. 41/74-COPERTIDE
Fortunato Gabay	ASS	24 hs	
Paulo de Tarso Santos Alencar	ASS	RETIDE	Em programa de Mestrado em Física (PUC-RJ)
José de Ribamar Seguin Gomes	ASS	24 hs	Em programa de Mestrado em Física (UNICAMPI-SP)
Orilando José Carvalho de Moura	ASS	RETIDE	Em programa de Mestrado em Física (CPPF-RJ)
Leopoldino dos Santos Ferreira	ASS	RETIDE	Em programa de Mestrado em Física (Fundão-RJ)
Luiz Sergio Guimarães Cancela	AUX	24 hs	Em programa de Mestrado em Física (UNICAMPI-SP)
João Sandoval Bittencourt de Oliveira	AUX	40 hs	Em programa de Mestrado em Física (UNICAMPI-SP)
Carmelina Nobuko Kobayashi	AUX	24 hs	Em programa de Mestrado em Geofísica (UFPA)
Lindalva do Carmo Ferreira	AUX	24 hs	Idem
José Maria Costa de Souza	AUX	24 hs	Idem
José Airton Cavalcante de Paiva	AUX	24 hs	Idem
José Jerônimo de Alencar Alves	AUX	24 hs	Idem
Cesar Augusto Campos Bezerra	AUX	24 hs	Idem
Eisen Alfredo Santos Alencar	AUX	24 hs	
Humberto Waldir de Magalhães Dias	AUX	24 hs	
Eliel Maria de Moraes	AUX	24 hs	
Fernando Antonio Castro de Pinho	AUX	24 hs	
José Umberto Borges	AUX	24 hs	
Edilson Duarte dos Santos	AUX	24 hs	
Francisco Ribeiro de Araujo	AUX	24 hs	
José Ananias Fernandes	AUX	24 hs	
João Brazão da Silva Neto	AUX	24 hs	

II. PESQUISA

II.1 - Departamental
Dentro do Departamento de Física só ha um projeto de Pesquisa que é o do prof. José Maria Filardo Bassalo, cujo título é "Alargamento e deslocamento de

Fonte: CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS DA UFPA (ano 1974).

ANEXO T - Apresenta o programa do curso "Física Experimental Básica" que foi ministrado aos professores do Departamento de Física do CCEN em 1975.

DEPARTAMENTO DE FÍSICA

Curso : FÍSICA EXPERIMENTAL BÁSICA
Período : 06 de janeiro a 14 de fevereiro de 75

CRONOGRAMA DO CURSO

Dias	Expediente		Número de experiências	Observações
	Manhã	Tarde		
06/01 a 10/01	08 às 12	14 às 18		Organização das experiências
13/01 a 18/01	08 às 12	14 às 18	12	2 experiências por dia
20/01 a 25/01	08 às 12	14 às 18	18	3 experiências por dia
27/01 a 01/02	08 às 12	14 às 18	18	3 experiências por dia
03/02 a 08/02	08 às 12	14 às 18	12	2 experiências por dia
10/02 a 14/02	08 às 12	14 às 18	10	2 experiências por dia

Obs. : a) Todas as experiências serão acompanhadas de relatórios completos, para servirem aos cursos regulares oferecidos pelo Departamento.
b) Aos sábados haverá aulas somente pela manhã.

PROGRAMA DO CURSO

Serão realizadas as seguintes experiências:

a) MECANICA

001 -Medidas Mecânicas
002 -Determinação de Densidade de Sólidos e Líquidos
003 -Tensão Superficial e sua dependência com a Temperatura
004 -Viscosidade de Líquidos e Gases
005 -Determinação de Diâmetros Capilares
006 -Elongação de Fios
007 -Deflexão de Barras
008 -Torsão Dinâmica
009 -Atrito Estático
010 -Precessão
011 -Pêndulo de Foucault
012 -Pêndulo Reversível
013 -Pêndulos Acoplados
014 -Momento de Inércia
015 -Túnel de Vento
016 -Determinação de Densidade do Ar

b) ACUSTICA

017 -Determinação do Comprimento de Onda de Vibrações Acústicas
018 -Medidas de Velocidade do Som

c) TERMODINAMICA

019 -Coeficiente de Expansão de Corpos Sólidos
020 -Termômetro de Gás (Lei de Boyle-Mariotte)
021 -Calor Específico de Corpos Sólidos
022 -Determinação da Pressão de Vapor
023 -Determinação do C_p/C_v
024 -Equivalente Mecânico do Calor
025 -Determinação de Calor de Fusão
026 -Calor de Vaporização de Líquidos
027 -Determinação de Humidade Atmosférica
028 -Condutividade Térmica de Corpos Sólidos

(CONTINUA...)


(CONTINUAÇÃO)

ANEXO T – Apresenta o programa do curso “Física Experimental Básica” que foi ministrado aos professores do Departamento de Física do CCEN em 1975.

d)	<u>OTICA</u>
	029 -Distância Focal de Lentes Delgadas
	030 -Distância Focal de Lentes Duplas
	031 -Exame da Aberração de Lentes por intermédio de Feixe Laser
	032 -Microscópio
	033 -Telescópio
	034 -Índice de Refração
	035 -Espectro Atômico
	036 -Difração
	037 -Luz Polarizada (Fenômenos de Polarização da Luz)
	038 -Interferômetro (Fenômenos de Interferência)
e)	<u>ELETRICIDADE E MAGNETISMO</u>
	039 -Características de Resistências Lineares e Não-lineares
	040 -Medidas de Resistência e Coeficiente de Temperatura
	041 -Medidas de Baixa Resistência
	042 -Medidas de Força Eletromotriz em Células Galvânicas
	043 -Estudo e Aplicações do Galvanômetro Especular
	044 -Medidas de Capacitância
	045 -Condução Eletrolítica e sua dependência com a Temperatura
	046 -Medida da corrente através de Eletrólitos
	047 -O Equivalente Eletroquímico
	048 -O Equivalente Elétrico do Calor
	049 -Medida do Efeito Termo-elétrico
	050 -Campos Eletrostáticos (Distribuição de linhas equipotenciais)
	051 -Medida de Campos Magnéticos
	052 -Estudo de Comportamento de um Transformador
	053 -Curvas Características de Diodo e Triodo
	054 -Curvas Características de Semicondutores
	055 -Medidas com um Osciloscópio
f)	<u>FISICA MODERNA</u>
	056/060 Espectrometro de Mass
	061/065 -Técnicas de Vácuo
	066 -Experiência de Millikan
	067 -Determinação da Carga Elementar do Eletron
	068 -Determinação da Constante de Planck
	069 -Experiências de ótica usando Laser
	070 -Bombeamento Ótico ou Magnetometro-Rubídio

Participação deste Curso todos os professores do Departamento de Física com a finalidade última de adaptá-los aos experimentos do novo Laboratório recebido do Convênio CNPq/KFA. Estamos cogitando da participação de discentes por nós selecionados e que deverão vir a fazer parte do corpo de monitores do Departamento.

CHEFIA do DEPARTAMENTO DE FISICA, em 12 de dezembro de 1974


 Prof. Antonio Gomes de Oliveira
 Chefe do Departamento

ANEXO U - Apresenta a distribuição de carga horária das disciplinas pedagógicas dos cursos de Licenciatura da UFPA de acordo com a Resolução Nº 06/1969 do Conselho Federal de Educação.

Currículo Pleno	LICENCIATURA (PARTE PEDAGÓGICA)										Pré-Requisitos
	CARGA HORÁRIA					C R É D I T O S					
	Semestral	S e m a n a l				Total	Aulas teóricas	Aulas práticas	Outras	Total	
DISCIPLINAS BÁSICAS	90										6
1. COMPLEMENTARES OBRIGATORIAS											
1. Introdução à Educação	90	6	-	-	6	6	-	-	-	6	
2. DISCIPLINAS PROFISSIONAIS	510										28
1.1 DO CURRÍCULO INFANTIL											
1.1.1 Psicologia da Educação (Adolescência)	45	3	-	-	3	3	-	-	-	3	
1.1.2 Psicologia da Educação (Aprendizagem)	45	3	-	-	3	3	-	-	-	3	
1.1.3 Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau	45	3	-	-	3	3	-	-	-	3	
1.1.4 Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau	45	3	-	-	3	3	-	-	-	3	
1.1.5 Didática Geral	180	12	-	-	12	12	-	-	-	12	
1.1.6 Prática de Ensino através de Estágio Supervisionado	150	1	2	7	10	1	1	2		4	

Fonte : Resolução Nº 113 , de 17 de julho de 1972 do CONSEPE/UFPA