



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CONSELHO SUPERIOR DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**

**RESOLUÇÃO N. 3.988, DE 10 DE JUNHO DE 2010**

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Física a Distância.

**O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ**, no uso das atribuições que lhe conferem o Estatuto e o Regimento Geral, em cumprimento à decisão da Colenda Câmara de Ensino de Graduação, do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão, em sessão realizada em 10.06.2010, e em conformidade com os autos do Processo n. 016597/2010 – UFPA, procedentes do Instituto de Ciências Exatas e Naturais, promulga a seguinte

**R E S O L U Ç Ã O :**

**Art. 1º** Fica aprovado o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Física a Distância, do Instituto de Ciências Exatas e Naturais, de acordo com o Anexo (páginas 2-14), que é parte integrante e inseparável da presente Resolução.

**Art. 2º** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Reitoria da Universidade Federal do Pará, em 10 de junho de 2010.

**CARLOS EDÍLSON DE ALMEIDA MANESCHY**  
Reitor  
Presidente do Conselho Superior de Ensino, Pesquisa e Extensão

## **PROJETO PEDAGÓGICO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA A DISTÂNCIA**

**Art. 1º** O objetivo do Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Física a Distância é atender aos interesses, necessidades e demandas da sociedade nesta ciência, e formar em curso superior professor da área da Física para as séries finais do ensino fundamental e para o ensino médio, que seja um profissional da área de educação.

**Art. 2º** O Egresso deverá ter as seguintes características e habilidades, dentre outras:

I - dominar o conhecimento da física multidisciplinar e específica, tendo consciência da importância desta ciência, fazendo as interfaces e aplicações nas diversas áreas do conhecimento;

II - domínio da linguagem científica e dos princípios gerais e fundamentais da Física;

III - capacidade para descrever e explicar fenômenos naturais ou de ação do homem, processos e equipamentos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos e utilizar a matemática como meio de expressão dos fenômenos e domínio de regência de classe;

IV - compreensão da ciência como processo histórico, de sua ética profissional e de sua responsabilidade social.

**Art. 3º** O Currículo do Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Física a Distância prevê atividades curriculares que objetivam o desenvolvimento das habilidades e competências, conforme discriminado no Anexo I.

**Art. 4º** O Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Física a Distância constituir-se-á de:

I - um Núcleo Básico onde se apresenta, através das atividades curriculares, as modalidades em Física, o instrumental matemático adequado, conteúdos de Química e da Educação;

II - um Núcleo Pedagógico associado às atividades teóricas e práticas educacionais (Estágios);

III - um Núcleo das Práticas associado aos experimentos em laboratório, ao uso de equipamentos de informática e às pesquisas bibliográficas;

IV - um Núcleo de Atividades Complementares que abrange áreas de conhecimento em Ciências Naturais, Ciências do Comportamento Humano, Educação e Línguas.

**Art. 5º** O Estágio Supervisionado é uma atividade curricular obrigatória, com carga horária de 408 (quatrocentas e oito) horas, e será desenvolvida a partir do quinto semestre do Curso.

**Parágrafo único.** As formas e oportunidades para a realização do Estágio Supervisionado serão regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Licenciatura Plena em Física a Distância, em resolução específica.

**Art. 6º** O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), com carga horária de 34 (trinta e quatro) horas, será desenvolvido no oitavo semestre e deverá apresentar a aplicação de procedimentos científicos na análise de um problema específico, associado ou não aos estágios.

**Parágrafo único.** As formas e oportunidades para a realização do TCC serão regulamentadas pelo Colegiado do Curso de Licenciatura Plena em Física a Distância em resolução específica e será desenvolvido no oitavo semestre.

**Art. 7º** A duração do Curso será de 4 (quatro) anos, ou no mínimo de 3.124 (três mil e cento e vinte e quatro) horas, distribuídos por oito semestres de integralização, com 17 (dezesete) semanas letivas semestrais.

**Parágrafo único.** O tempo de permanência do aluno no Curso não poderá ultrapassar 50% (cinquenta por cento) do tempo previsto para a duração do mesmo pela UFPA.

**Art. 8º** O aluno concluirá o Curso de Graduação em Licenciatura Plena em Física a Distância com no mínimo 3.124 (três mil e cento e vinte e quatro) horas, assim distribuídas:

I - 408 (quatrocentas e oito) horas de Estágio Supervisionado como componente curricular a partir do quinto semestre do Curso;

II - 408 (quatrocentas e oito) horas de Prática de Ensino como componente curricular vivenciada ao longo do Curso;

III - 2.108 (duas mil e cento e oito) horas de aulas para conteúdos curriculares do Núcleo Básico;

IV - 200 (duzentas) horas (mínimo) para Atividades Complementares.

**Parágrafo único.** O aluno deverá ter realizado 10% da carga horária do Curso em atividades de Extensão.

**Art. 9º** O Colegiado do Curso de Licenciatura Plena em Física a Distância será constituído pelo Coordenador do Curso, Professores vinculados ao Curso, um representante dos tutores e um representante discente.

**Art. 10** Caberá ao Conselho do Colegiado do Curso de Licenciatura Plena em Física a Distância instituir uma comissão interna para avaliação e acompanhamento do Projeto Pedagógico do Curso.

**Art. 11** A presente Resolução entra em vigor a partir de 2010, contemplando os alunos ingressantes a partir do ano 2010 ou revogando-se todas as disposições em contrário.

**ANEXO I**  
**DEMONSTRATIVO DAS ATIVIDADES CURRICULARES POR**  
**COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

<b>Competências e Habilidades</b>		
<b>Atividades Curriculares</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seminário de Educação em Física</li> <li>• Tecnologia para o Ensino de Física.</li> <li>• Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem.</li> <li>• Metodologia do Ensino de Física</li> <li>• Avaliação do Processo Ensino-Aprendizagem-Conhecimento.</li> <li>• Seminário de Pesquisa em Educação de Física.</li> <li>• Estrutura e funcionamento do Ensino.</li> <li>• Prática de Ensino em Física.</li> </ul>	<p>Promover a educação dos alunos no sentido amplo, incluindo, além do ensino de disciplinas escolares e o desenvolvimento cognitivo, o cuidado com aspectos afetivos, físicos, sócio-culturais, morais e éticos.</p>	<p>Gerenciar a dinâmica da relação pedagógica, em sala de aula ou em outros espaços escolares, suas próprias relações com os alunos e destes entre si.</p>
	<p>Formular propostas de intervenção em seu ambiente de trabalho, a partir da compreensão da realidade educacional brasileira.</p>	<p>Elaborar e executar projetos e ações interdisciplinares e multiprofissionais. Avaliar seu trabalho de ensino, a aprendizagem dos alunos e a execução do projeto pedagógico da escola.</p>
	<p>Contribuir de forma ativa para a melhoria da realidade escolar, a partir da compreensão da organização dos sistemas de ensino e do papel social da escola.</p>	<p>Trabalhar os temas transversais ao currículo do ensino fundamental, tanto na área da física como no convívio escolar.</p>
	<p>Participar da elaboração do projeto pedagógico da escola, a partir da compreensão dos processos de organização e desenvolvimento curricular, das diretrizes curriculares nacionais da educação básica e dos parâmetros e referenciais curriculares nacionais e normas.</p>	<p>Selecionar e usar recursos didáticos adequados e estratégias metodológicas, capazes de atingir os objetivos traçados no ensino da física. Selecionar e organizar conteúdos na área da Física de modo a assegurar a sua aprendizagem pelos alunos, a partir de uma sólida formação em diferentes aspectos físicos, destacando sua filosofia, seus conteúdos, sua historicidade, seus métodos</p>

		de investigação e seus métodos dedutivos.
--	--	---

<b>Competências e Habilidades</b>		
<b>Atividades Curriculares</b>	<b>Competências</b>	<b>Habilidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecânica</li> <li>• Termodinâmica</li> <li>• Eletromagnetismo</li> <li>• Óptica</li> <li>• Física Experimental</li> <li>• Estrutura da Matéria</li> <li>• Instrumentação para o Ensino</li> </ul>	Compreender a ciência Física como uma representação da natureza baseada na experimentação e abstração.	<p>Analisar transformações entre diversas formas de energia em sistemas conservativos e não-conservativos.</p> <p>Aplicar as leis de conservação da energia e do momento linear à análise do movimento de sistemas mecânicos.</p> <p>Conhecer e aplicar os postulados da Teoria da Relatividade Restrita de Einstein e suas consequências na modificação do conceito de espaço-tempo e energia: dilatação temporal, contração espacial, massa relativística e equivalência massa-energia.</p> <p>Compreender o conceito de fóton e calcular suas energias segundo a lei de Planck da quantização da energia.</p>
	Relacionar fenômenos naturais com os princípios e leis físicas que os regem.	<p>Aplicar os conceitos fundamentais da Física para analisar e caracterizar fenômenos físicos.</p> <p>Analisar situações-problema que envolvam as leis da Física e os princípios de conservação.</p>
	Compreender os modelos físicos identificando suas vantagens e limitações na descrição de fenômenos.	<p>Aplicar os modelos físicos na descrição dos fenômenos que envolvam a Física da Natureza.</p> <p>Aplicar as leis que regem o Eletromagnetismo na</p>

		análise de fenômenos eletromagnéticos. Compreender e saber aplicar as leis da Física na solução de problemas.
	Utilizar a representação matemática das leis físicas como instrumento de análise e predição das relações entre grandezas e conceitos.	Aplicar as Leis de Newton a situações-problema, envolvendo movimento de translação, rotação e equilíbrio de partículas e corpos rígidos. Associar qualitativamente o momento de uma força com o movimento de rotação.
	Análise e interpretação de grandezas e leis físicas representadas em gráficos e tabelas.	Identificar oscilações harmônicas em sistemas simples como pêndulos, massa-mola e ondas mecânicas. Relacionar quantitativamente as grandezas características de uma onda: período, frequência, comprimento de onda, velocidade, amplitude e energia. Utilizar o modelo atômico de Bohr para explicar a emissão e absorção de radiação pela matéria.
	Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade.	Utilizar o conhecimento acumulado na produção de novos conhecimentos. Desenvolver ações estratégicas para diagnóstico de problemas, encaminhamento de soluções e tomada de decisões no âmbito da física. Gerenciar e executar tarefas técnicas nas diferentes áreas do conhecimento da física, no âmbito de sua formação.
	Organizar, coordenar e participar de equipes multiprofissionais nos diferentes campos da física.	Atuar no sentido de que a legislação relativa à área da física seja cumprida. Adaptar-se à dinâmica do

		mercado de trabalho e ser capaz de desenvolver ideias inovadoras a ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.
--	--	--

**ANEXO II**  
**DESENHO CURRICULAR**

<b>NÚCLEO</b>	<b>DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>CH</b>	
Básico	Física	Física Básica I	102	
		Física Básica II	102	
		Física Básica III	102	
		Física Básica IV	102	
		Mecânica Clássica I	68	
		Desenvolvimento da Física	68	
		Física Moderna I	102	
		Física Moderna II	68	
		Eletromagnetismo Clássico I	68	
		Métodos da Física Teórica I	68	
		Física Estatística I	68	
		Inst. Para o Ensino da Física I	68	
		Inst. Para o Ensino da Física II	68	
		Física Computacional I	68	
		Libras	68	
		Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	34	
	Matemática	Cálculo I	102	
		Cálculo II	102	
		Cálculo III	68	
		Cálculo IV	68	
		Probabilidade e Estatística	68	
		Álgebra Linear	68	
	Química	Química Geral Teórica I	68	
	Pedagogia	Introdução à Educação	68	
		Psicologia da Educação	68	
		Didática Geral	68	
		Metodologia Específica de Física	68	
		Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	68	
	<b>Subtotal do Núcleo de Natureza Científico-Cultural</b>			<b>2108</b>

<b>NÚCLEO</b>	<b>DIMENSÃO</b>	<b>ATIVIDADES CURRICULARES</b>	<b>CH</b>
Prática de Ensino como	Física	Laboratório Básico I	68
		Laboratório Básico II	34
		Laboratório Básico III	34
		Eletrônica Experimental	85
		Tecnologia do Ensino da	68

Componente Curricular		Física I	
		Técnicas de Preparação de Trabalhos Científicos	34
		Metodologia de Projetos	34
	Química	Química Geral e Experimental	51
<b>Subtotal do Núcleo de Prática de Ensino como Componente Curricular</b>			<b>408</b>

NÚCLEO	DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	CH
Estágio Supervisionado como Componente Curricular	Física	Estágio Supervisionado em Física I	102
		Estágio Supervisionado em Física II	102
		Estágio Supervisionado em Física III	102
		Estágio Supervisionado em Física IV	102
<b>Subtotal do Núcleo de Estágio Supervisionado como Componente Curricular</b>			<b>408</b>

NÚCLEO	DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	CH Total
Atividades Complementares	Física	Atividades Complementares	200
<b>Subtotal do Núcleo de Atividades Complementares</b>			<b>200</b>
<b>TOTAL GERAL</b>			<b>3124</b>

**ANEXO III**  
**CONTABILIDADE ACADÊMICA**

UNIDADE RESPONSÁVEL PELA OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CARGA HÓRARIA			
		TOTAL DO PERÍODO LETIVO	SEMANAL		
			CHT	CHP	TOTAL
Fac. Física	Física Elementar Conceitual	68	4		4
Fac. Matemática	Cálculo I	102	6		6
	Álgebra Linear	68	4		4
Fac. Química	Química Geral Teórica I	68	4		4
Fac. Educação	Introdução a Educação	68	4		4
Fac. Física	Física Básica I	102	6		6
Fac. Matemática	Cálculo II	102	6		6
Fac. Química	Química Geral e Experimental	51		3	3
Fac. Estatística	Probabilidade e Estatística	68	4		4
Fac. Educação	Psicologia da Educação	68	4		4
Fac. Física	Física Básica II	102	6		6
	Física Básica III	102	6		6
	Laboratório Básico I	68		4	4
Fac. Matemática	Cálculo III	68	4		4
Fac. Educação	Didática Geral	68	4		4
Fac. Física	Física Básica IV	102	6		6
	Laboratório Básico II	34		2	2
	Métodos da Física Teórica I	68	4		4
	Instrumentação para o Ensino da Física I	68	4		4
Fac. Educação	Metodologia Específica para o Ensino de Física	68	4		4
Fac. Matemática	Cálculo IV	68	4		4
Fac. Física	Mecânica Clássica I	68	4		4
	Laboratório Básico III	34		2	2
	Física Moderna I	102	6		6
	Física Computacional I	68	4		4
	Instrumentação para o Ensino da Física II	68	4		4
	Estágio Supervisionado em Física I	102		6	6
Fac. Educação	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	68	4		4
Fac. Física	Física Moderna II	68	4		4
	Eletromagnetismo Clássico I	68	4		4
	Desenvolvimento da Física	68	4		4
	Tecnologia do Ensino de Física I	68	4		4
	Atividade complementar	68	4		4
	Estágio Supervisionado em Física II	102		6	6

Fac. Física	Metodologia de Projetos	34		2	2
	Técnica de Preparação de Trabalhos Científicos	34		2	2
	Física Estatística I	68	4		4
	Libras	68	4		4
	Atividade complementar	68	4		4
	Estágio Supervisionado em Física III	102		6	6
Fac. Física	Eletrônica Experimental	85		5	5
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	34	2		2
	Atividade complementar	68	4		4
	Estágio Supervisionado em Física IV	102		6	6

**ANEXO IV**  
**ATIVIDADES CURRICULARES POR PERÍODO LETIVO**

<b>PERÍODO LETIVO</b>	<b>ATIVIDADE CURRICULAR</b>	<b>CH</b>
1° SEMESTRE	Atividade complementar I (Física Elementar Conceitual)	68
	Cálculo I	102
	Química Geral Teórica I	68
	Introdução a Educação	68
	Álgebra Linear	68
2° SEMESTRE	Física Básica I	102
	Cálculo II	102
	Química Geral e Experimental	51
	Probabilidade e Estatística	68
	Psicologia da Educação	68
3° SEMESTRE	Física Básica II	102
	Física Básica III	102
	Cálculo III	68
	Laboratório Básico I	68
	Didática Geral	68
4° SEMESTRE	Física Básica IV	102
	Laboratório Básico II	34
	Cálculo IV	68
	Métodos da Física Teórica I	68
	Metodologia Específica para o Ensino de Física	68
	Instrumentação para o Ensino da Física I	68
5° SEMESTRE	Mecânica Clássica I	68
	Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	68
	Laboratório Básico III	34
	Física Moderna I	102
	Física Computacional I	68
	Instrumentação para o Ensino da Física II	68
	Estágio Supervisionado em Física I	102
6° SEMESTRE	Física Moderna II	68
	Eletromagnetismo Clássico I	68
	Desenvolvimento da Física	68
	Tecnologia do Ensino de Física I	68
	Atividade complementar II	68
	Estágio Supervisionado em Física II	102
7° SEMESTRE	Metodologia de Projetos	34
	Técnica de Preparação de Trabalhos Científicos	34
	Física Estatística I	68
	Libras	68
	Atividade complementar III	68
	Estágio Supervisionado em Física III	102

8° SEMESTRE	Eletrônica Experimental	85
	Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	34
	Atividade complementar IV	68
	Estágio Supervisionado em Física IV	102