



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA**  
**CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO**  
BR 174, S/Nº - Bairro Aeroporto –Campus do Paricarana  
69.310-270 - Boa Vista – RR Fone (095)621-3100 – Fax (095)621-3101



**Resolução nº 013/02-CEPE**

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

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e tendo em vista o que deliberou o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão em sua reunião ordinária do dia 26 de Setembro de 2002.

**RESOLVE:**

Art. 1º - Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Plena em Física, conforme anexo, que passa a fazer parte integrante desta resolução;

Art. 2º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, revogada as disposições em contrário.

REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA, Boa Vista-RR, 26 de Setembro de 2002.

*Prof. Fernando Menezes*  
Reitor

# PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

BOA VISTA - RR  
2002

# ÍNDICE

## 1. INTRODUÇÃO

## 2. O CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

## 3. PERFIL ESPERADO DO GRADUADO

## 4. OBJETIVOS

- GERAIS
- ESPECÍFICOS

## 5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- COMPETÊNCIAS
- HABILIDADES
- ✓ GERAIS
- ✓ ESPECÍFICAS

## 6. FORMAS DE INGRESSO

## 7. COLEGIADO DO CURSO

- CONSTITUIÇÃO DO COLEGIADO
- ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO

## 8. COORDENADOR DO CURSO

- ATRIBUIÇÕES DO COORDENADOR

## 9. ORIENTADOR ACADÊMICO

## 10. ESTRUTURA CURRICULAR

- HABILITAÇÃO
- TITULAÇÃO
- TURNO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO
- ORGANIZAÇÃO CURRICULAR
- MÉTODO AVALIATIVO
- A GRADE CURRICULAR

# 1. INTRODUÇÃO

A Física é uma Ciência básica que tem por objeto de estudo as leis que regem os fenômenos naturais, abrangendo da nanoescala a escala cósmica. Além de uma disciplina específica do Ensino Médio, é sinônimo de desenvolvimento tecnológico e de geração de conhecimento interdisciplinar, colaborando para a fundamentação das demais Ciências.

Nos últimos anos, face a rapidez com que novas tecnologias vêm surgindo, tornou-se ainda mais importante discutir a problemática do Ensino em geral, e em particular, do Ensino de Física. Assim, com o intuito de adaptar o sistema educacional às novas exigências da sociedade, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) foi promulgada em 1996.

A LDB vem propor um novo paradigma para a formação de docentes em um padrão de qualidade cujo teor de excelência deve dar consistência à formação dos profissionais do ensino. Sobretudo, os novos currículos devem ser baseados nas competências e habilidades desejadas para o futuro professor.

As exigências deste novo paradigma formativo norteiam a atuação normativa do Conselho Nacional de Educação que, através das Resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002, institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica ( em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena), além da duração e da carga horária do curso.

De acordo com o artigo 15 da Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002, os cursos de formação de professores devem se adaptar à Resolução no prazo de dois anos. Dessa forma, o Departamento de Física (DF) da UFRR apresenta o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.

## 2. O CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

O Curso de Licenciatura Plena em Física foi criado pela resolução nº 014/90 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRR, em 04 de dezembro de 1990 e reconhecido pelo Ministério da Educação através da portaria nº 713 em 16 de junho de 1997. O prazo de reconhecimento foi de 05 (cinco) anos, de modo que em 2002 está sendo feito o processo de renovação do reconhecimento do Curso

Nas avaliações externas a que foi submetido o Curso de Física obteve os seguintes conceitos:

Exame Nacional de Cursos (Provão)	Conceito
Ano 2000	D
Ano 2001	D

Avaliação das Condições de Oferta (ano 2000)	Conceito
Corpo Docente	Regular (CR)
Organização Didático-Pedagógica	Regular (CR)
Infra-estrutura	Insuficiente (CI)

Deve-se ressaltar que no Provão de 2001, embora o conceito tenha se mantido em D, houve uma discreta melhora no percentual de questões acertadas pelos alunos. Quanto à infra-estrutura do curso, no que tange aos laboratórios, registrou-se a chegada de novos equipamentos (inclusive alguns oriundos de uma licitação internacional do Ministério de Educação) que irão melhorar a avaliação futura.

Atualmente, a grade curricular do curso é composta por 36 (trinta e seis) disciplinas, com uma carga horária total de 2820 (duas mil oitocentas e vinte) horas. O tempo mínimo para o término do curso é de 04 (quatro) anos e o máximo de 08 (oito) anos.

As disciplinas necessárias ao curso são lecionadas por professores dos departamentos de Física, Matemática, Educação e Química.

O Departamento de Física, em particular, conta com nove professores efetivos. Indicamos abaixo o perfil de cada professor:

<b>Professor</b>	<b>Graduação</b>	<b>Titulação</b>
<b>Adriano Trindade de Barros</b>	Física(Bacharelado)	<b>Doutor</b>
<b>Guido Nunes Lopes</b>	Física(Bach./Licenciatura)	<b>Doutor</b>
<b>José Carlos Teixeira de Oliveira</b>	Física (Bacharelado)	<b>Doutor</b>
<b>José Eugênio Brum Rosa</b>	Física (Licenciatura)	<b>Mestre</b>
<b>Josefa Teixeira de Mendonça Pacobahyba</b>	Física (Licenciatura)	<b>Mestre</b>
<b>José Vanderlan Leite de Oliveira</b>	Física (Licenciatura)	<b>Mestre</b>
<b>Luiz Henrique Pacobahyba</b>	Física (Bacharelado)	<b>Mestre</b>
<b>Marcos Cardoso Rodriguez</b>	Física (Bacharelado)	<b>Doutor</b>
<b>Roberto Câmara de Araújo</b>	Física (Bacharelado)	<b>Doutor</b>

O Departamento de Física tem 03 (três) doutores em Física Teórica na área de Partículas e Campos, além de 02 (dois) doutores nas áreas de Física Experimental e Aplicada. Possui também 04 (quatro) professores com mestrado em Física Básica (um deles já cursando o doutorado, enquanto outros dois iniciarão o doutorado em agosto de 2002).

Quanto a infra-estrutura, o Curso tem disponível três salas para laboratórios. As salas de aulas utilizadas para as demais disciplinas teóricas são compartilhadas com os outros cursos do Centro de Ciências e Tecnologia (CCT).

Os alunos do Curso de Licenciatura em Física têm a disposição ainda um laboratório de informática com 25 (vinte e cinco) microcomputadores ligados em rede e acesso à Internet. Observa-se que o referido laboratório de informática é de uso geral do CCT, conseqüentemente com insuficiente número de terminais disponíveis para o acesso dos alunos do curso.

Quanto ao acervo bibliográfico, os alunos de Física têm a sua disposição, na Biblioteca Central da UFRR, um número ainda não ideal de títulos nas áreas de Física, Matemática, Pedagogia e Química. A biblioteca dispõe, via portal de periódicos da CAPES, acesso a cerca de 3200 (três mil e duzentos) periódicos em todas as áreas do conhecimento.

Atualmente contamos com três laboratórios para Física Geral, Física Moderna e Ensino de Física. A real necessidade do curso aponta para um número de 05 (cinco) laboratórios, assim distribuídos:

Laboratório	Disciplinas
Laboratório de Mecânica	Física Experimental I e II
Laboratório de Eletromagnetismo	Física Experimental III
Laboratório de Física Moderna	Física Experimental IV e Laboratório de Física Moderna
Laboratório de Ensino	Instrumentação para o Ensino de Física
Laboratório de Computação	Informática para o Ensino de Física

Cada laboratório deve atender a cerca de 30 alunos por turma.

Com essa estrutura, os laboratórios permitirão ao aluno vivenciar na prática todos os conceitos teóricos adquiridos em sala de aula, vinculando teoria e experimento. Ao aprender na prática, o aluno poderá ele mesmo, adequar seu conhecimentos à sua futura realidade escolar, uma vez que, em primeiro lugar, o laboratório será local de formação de conceitos e exploração de potencialidades.

Na seqüência, apresentaremos as novas diretrizes do Curso de Licenciatura em Física afim de adaptá-lo ao processo de modernização educacional exigido pelo mundo contemporâneo.

### 3. PERFIL ESPERADO DO GRADUADO

O licenciado em Física formado pela UFRR deve ser um profissional com conhecimentos sólidos e atualizados, dedicando-se a transmissão desses conhecimentos e do saber científico, seja no ensino médio ou na descoberta de novas técnicas de ensino.

Espera-se que o licenciado seja um profissional dinâmico, criando e aperfeiçoando técnicas, estimulando em seus alunos a vontade de crescer e aprender.

Da mesma forma, o licenciado em Física deve ter condições de, se assim o desejar, dar continuidade à sua vida acadêmica e ingressar em um programa de pós-graduação em educação, ciências e/ou tecnologia.

### 4. OBJETIVOS

#### • GERAL

- Formar profissionais qualificados no ensino de Física capazes de: questionar e propor soluções para os problemas relacionados com a educação e sua inserção na sociedade, além de dar continuidade aos estudos através de uma pós - graduação em Física ou em outra área afim.

#### • ESPECÍFICOS

***Preparar o licenciado em Física, capacitando-o para:***

- ***Dedicar-se preferentemente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através da utilização de novas formas de educação científica;***
- Estudar, analisar, interpretar e planejar assuntos ligados ao campo da Física;
- Interpretar e avaliar as diferentes áreas da Física, caracterizando suas inter-relações;
- Compreender o relacionamento natural entre as questões Físicas e o ambiente social em que se está inserido, enfatizando o caráter interdisciplinar;
- Enfrentar os desafios e peculiaridades locais e regionais, referentes ao ensino, de forma comprometida com o processo de transformação da realidade circundante;
- Avaliar e propor soluções, à luz da Física, para problemas ecológicos da região e em particular, do Estado, garantindo uma convivência pacífica com o meio ambiente;
- Analisar criticamente diferentes textos didáticos de Física;
- Saber planejar, utilizar e adaptar à sua realidade, os recursos disponíveis em sua região como forma alternativa à prática tradicional de ensino de Física.

## **5. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES**

### **• COMPETÊNCIAS**

- Dominar diferentes técnicas de ensino e didática, buscando facilitar o aprendizado e a interação com o aluno;
- Ter amplo conhecimento das diversas áreas da Física, mantendo-se atualizado em sua cultura científica geral e técnico-profissional específica, de modo a estimular os alunos demonstrando, no dia a dia, a utilização da Física e de seus conceitos;
- Analisar, questionar, diagnosticar e sugerir soluções para problemas físicos, experimentais ou teóricos, concretos ou abstratos, utilizando-se de ferramentas matemáticas, laboratoriais e/ou computacionais;
- Ter um comportamento ético. Exercer com lisura sua atividade profissional e conseqüente responsabilidade social;
- Compreender a Ciência de um ponto de vista histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais, econômicos e como conseqüência, entender as peculiaridades das diversas áreas da Ciência e do conhecimento.

### **• HABILIDADES**

#### **• GERAIS**

- Usar a matemática e a estatística como linguagens para expressar de forma clara os fenômenos naturais;

- Resolução de problemas experimentais e/ou teóricos, desde seu reconhecimento, proposição de modelos, realização de medições, até a análise dos resultados;
- Reconhecer os domínios de validade dos modelos físicos nas suas proposições, elaborações e utilizações;
- Expressar em linguagem científica, conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Utilizar-se dos diversos recursos tecnológicos e de informática, dispondo de noções de linguagem computacional, além da Internet como ferramenta útil na ampliação do conhecimento científico e tecnológico;
- Conhecimento e absorção de novas técnicas e métodos educacionais.

## • ESPECÍFICAS

- Planejamento e desenvolvimento de diferentes métodos didáticos em Física, reconhecendo os elementos relevantes aos procedimentos adotados;
- Elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

## 6. FORMAS DE INGRESSO

O ingresso ao curso é feito via Concurso Vestibular. Anualmente, são oferecidas 30 (trinta) vagas que se destinam aos candidatos classificados, os quais ingressam no segundo semestre letivo. Esse número poderá ser modificado conforme proposição do Colegiado do Curso de Física, visando adequar-se às necessidades da Instituição e da região.

Além do vestibular, o Curso de Licenciatura em Física oferece vagas para as modalidades: ingresso de graduado, transferências (interna e externa) e reingresso.

## 7. COLEGIADO DO CURSO

A Licenciatura em Física passará a ser administrada academicamente pelo Colegiado (Comissão de Graduação) do Curso, constituído pelo Coordenador do Curso de Física, docentes representantes dos departamentos que são responsáveis pelas disciplinas do Curso e por um representante estudantil, indicado pelo Centro Acadêmico. Cada membro terá mandato de dois anos, podendo ser reconduzido uma única vez.

## CONSTITUIÇÃO DO COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado do Curso de Física será composto de 8 membros, assim constituído:

- 04 (quatro) representantes docentes do Departamento de Física indicados pelo mesmo;
- 01 (um) representante docente do Departamento de Matemática indicado pelo mesmo;
- 01 (um) representante docente do Departamento de Educação indicado pelo mesmo;
- 01 (um) representante docente do Departamento de Química indicado pelo mesmo;
- 01 (um) representante discente do Curso de Física.

O Colegiado será presidido pelo Coordenador do Curso de Física. Este será escolhido pelos membros do Colegiado entre os quatro professores representantes do Departamento de Física.

### **O Colegiado do Curso tem as seguintes atribuições:**

- Opinar e decidir sobre a filosofia, os objetivos e a orientação pedagógica do Curso;
- Propor ao Colegiado do Departamento de Física a modificação do número de vagas ofertadas para o ingresso no Curso via vestibular, a criação ou a extinção de disciplinas, bem como alteração de cargas horárias e de programas, respeitada a legislação vigente;
- Manter permanente pesquisa de mercado de trabalho para identificar e adequar o ensino às exigências da comunidade usuária;
- Elaborar a lista de oferta semestral de disciplinas, submetendo-a ao Colegiado do Departamento de Física;
- Propor medidas para o bom desenvolvimento das atividades acadêmicas;
- Examinar, decidindo em primeira instância, as questões acadêmicas suscitadas pelos corpos discente e docente, cabendo recurso da decisão ao Colegiado do Departamento de Física.

A existência e funcionamento do Colegiado do Curso é uma recomendação da Comissão de Especialistas em Física, que avaliou as condições de oferta do Curso no ano 2000. Neste item em particular, a avaliação atribuída foi **inadequado** uma vez que o Curso não possuía ainda o seu Colegiado.

## **8. COORDENADOR DO CURSO**

**O Coordenador do Curso de Física tem as seguintes incumbências:**

- Integrar o Colegiado do Curso, como seu presidente;
- Cumprir e promover a efetivação das decisões do Colegiado;
- Cumprir e fazer cumprir a legislação acadêmica vigente do ensino superior;
- Encaminhar ao Colegiado do Curso, para deliberação, as questões acadêmicas suscitadas pelos corpos discente e docente;
- Convocar e presidir as reuniões do Colegiado.

## 9. ORIENTADOR ACADÊMICO

Ao longo do Curso, cada estudante terá um orientador acadêmico que o aconselhará quanto a melhor forma de concluir o Curso na duração prevista.

Para um determinado número de alunos do Curso será indicado um professor do Departamento de Física que exercerá o papel de orientador acadêmico. Esse número será fixado da seguinte forma: divide-se o número total de alunos do curso pelo número de professores efetivos (excluindo-se os afastados).

Um plano de orientação acadêmica discente ao longo do Curso é uma recomendação da Comissão de Especialistas em Física, que avaliou as condições de oferta do Curso. Neste item em particular, a avaliação atribuída foi **inadequado** uma vez que o Curso não previa ainda a função de orientador acadêmico.

## 10. ESTRUTURA CURRICULAR

### HABILITAÇÃO

O Curso de Física oferece a habilitação: **LICENCIATURA EM FÍSICA**.

### TITULAÇÃO

A titulação conferida é: **LICENCIADO EM FÍSICA**.

### TURNO DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

O Curso de Licenciatura em Física funcionará no turno diurno.

### ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A proposta curricular foi planejada prevendo uma duração mínima de 07 (sete) e máxima de 16 (dezesesseis) períodos letivos para sua integralização. O currículo é composto por disciplinas obrigatórias, optativas e eletivas, além de atividades complementares, totalizando 3000 (três mil) horas/146 (cento e quarenta e seis) créditos.

Os conteúdos das disciplinas contempladas no currículo são distribuídos de forma sistematizada em disciplinas semestrais, creditadas segundo a natureza das atividades e as cargas horárias que lhes são atribuídas. A grade curricular do curso é então organizada observando-se cadeias de pré-requisitos lógicos, articulados segundo as exigências de conhecimento e instrumentais prévios.

A fim de garantir uma sólida formação nos conteúdos específicos são desenvolvidas nas disciplinas obrigatórias atividades teórico-experimentais, que abrangem os conteúdos das Físicas Clássica e Moderna, da Matemática e da Química.

Por sua vez, o Currículo da Licenciatura em Física oferece também uma formação voltada para a instrumentalização em Ensino de Física e o desenvolvimento pedagógico-prático.

As disciplinas optativas objetivam complementar a formação profissional dos estudantes, familiarizando-os com as linhas de pesquisa do DF-UFRR, seja em relação à própria Física ou às questões de ensino-aprendizagem desta Ciência.

As disciplinas eletivas são incluídas no currículo com o objetivo de ampliar a cultura do estudante, cabendo a ele fazer a escolha dentre as diversas disciplinas oferecidas pelos cursos da Universidade.

As atividades complementares são atividades de caráter científico, cultural e acadêmico articulando-se com e enriquecendo o processo formativo do futuro professor. Como exemplos dessas atividades podemos citar: seminários, apresentações, participação em eventos científicos, monitorias, projetos de ensino, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, oficinas, entre outros.

## **MÉTODO AVALIATIVO**

A avaliação de rendimento escolar será feita por disciplina, abrangendo aspectos da assiduidade e eficiência, eliminatórios por si mesmos, entendendo-se por assiduidade, a frequência às atividades relativas a cada disciplina, ficando reprovado o aluno que faltar a vinte e cinco por cento ou mais dessas atividades, vedado qualquer abono de faltas, exceto os casos previstos em lei.

Cabe ao Colegiado do Curso definir a natureza dos trabalhos e avaliações de rendimento escolar. Atualmente, o método mais utilizado é o de três avaliações ao longo do semestre, sendo a nota final obtida através de média aritmética simples. Será aprovado por média simples o aluno que tiver nota igual ou superior a 5,0 (cinco) e inferior a 7,0 (sete), aprovado por mérito aquele que tiver nota igual ou superior a 7,0 (sete) e será automaticamente reprovado, sem direito a exame especial, aquele que tiver média inferior a 4,0 (quatro). Novamente, aquele que obtiver, ao longo do semestre, média entre 4,0 e 4,9, fará juz a um exame especial. A nota final, nesse último caso, é obtida pela média aritmética simples entre a nota do exame especial e a média das avaliações ao longo do semestre.

A partir do momento em que se deseja alterar e flexibilizar a grade curricular, obrigatoriamente se faz necessário uma análise das formas de organizações pedagógicas da Universidade. Entre elas, está a avaliação do discente.

A avaliação, longe de ser um procedimento muitas vezes considerado punitivo, deve ser considerada na sua forma mais ampla. Passa a ser um mecanismo que permite uma reflexão sobre os componentes do processo ensino-aprendizagem. Todo o plano pedagógico, metodologia, relação professor-aluno, pode vir a ser refletido através do processo avaliativo.

Desta forma, diferentes possibilidades para a avaliação podem e devem ser consideradas, uma vez que elas originam-se das diversas abordagens proporcionadas pela flexibilização curricular:

- ❖ Conhecimento na área;
- ❖ Criatividade;
- ❖ Raciocínio metodológico próprio da área do conhecimento.

Deixando claro que o processo avaliativo deve ser constante e contínuo, atentando que o processo educativo não se restringe ou se encerra na sala de aula.

Uma vez seguindo a orientação definida no plano pedagógico, a avaliação deve basear-se no processo e não no produto, identificando o mérito ou relevância do que se vai avaliar. Deve avaliar todas as situações de aprendizagem, observando a importância da educação continuada para dar conta das exigências em relação às novas propostas, e deve ser diversificada de modo a atender situações diferenciadas de aprendizagem. Em casos em que os alunos não consigam atingir os objetivos previamente estabelecidos, deverão ser propiciadas atividades extra-classe, orientadas e coordenadas pelos professores e/ou monitores do curso.

## **A GRADE CURRICULAR**

A integralização curricular é obtida por meio de créditos atribuídos às disciplinas em que o aluno lograr aprovação e às atividades complementares. Um crédito corresponde a 15 (quinze) horas de aulas de preleção, a 30 (trinta) horas de aulas práticas ou a 45 (quarenta e cinco) horas de atividades complementares, estágio ou monografia.

De acordo com as Resoluções CNE/CP 1/2002 e CNE/CP 2/2002 do Conselho Nacional de Educação, a carga horária dos cursos de Licenciatura deverá ser, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas garantidas as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso;

II – 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso;

III – 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV – 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais.

Assim, para contemplar todas as dimensões, as disciplinas e atividades são distribuídas pela grade curricular totalizando 3000 (três mil) horas, da seguinte forma:

### **I – Prática como componente curricular**

São 420 (quatrocentas e vinte) horas compreendidas nas disciplinas Informática para o Ensino de Física, Instrumentação para o Ensino de Física, Metodologia para o Ensino de Física e Prática de Vivência Escolar.

Nestas disciplinas, a prática será desenvolvida com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão, visando à atuação em situações contextualizadas e a resolução de situações-problema. As atividades poderão ser enriquecidas com a utilização de tecnologias da informação (incluídos o computador e o vídeo), narrativas orais e escritas de professores, produções de alunos, situações simuladoras e estudos de casos.

Dessa forma, a prática, na matriz curricular, não ficará reduzida a um espaço isolado, que a restrinja ao estágio, desarticulada do restante do curso.

Uma das recomendações da Comissão de Especialistas em Física, que avaliou as condições de oferta do Curso, é o desenvolvimento de habilidades associadas às novas tecnologias de ensino. A inclusão da disciplina Informática para o Ensino de Física vem atender essa recomendação.

Na disciplina Prática de Vivência Escolar, o aluno tem a oportunidade de visitar uma escola e observar detalhadamente o seu funcionamento em todos os aspectos, além de verificar as condições sócio-econômicas da comunidade na qual a escola se insere.

## II – Estágio curricular supervisionado

Um total de 405 (quatrocentas e cinco) horas nas 3 (três) disciplinas: Estágio Supervisionado I, II e III, que correspondem à prática docente diretamente nas escolas nas três séries do Ensino Médio, incluindo o acompanhamento da elaboração do projeto pedagógico, da matrícula e da organização das turmas. O estágio deverá ser realizado preferencialmente na Escola de Aplicação da UFRR, podendo, em função da falta de disponibilidade, ser em outras escolas de Boa Vista.

Segundo a Resolução CNE/CP 2/2002 do Conselho nacional de Educação, os alunos que exerçam atividade docente regular na educação básica poderão ter redução da carga horária do estágio curricular supervisionado até o máximo de 200 (duzentas) horas.

## III – Conteúdos curriculares de natureza científico-cultural

A carga horária total dessa dimensão é de 1950 (mil novecentas e cinqüenta) horas e inclui um núcleo básico, constituído das seguintes disciplinas:

- Física Geral e Experimental (Física I, II, III, e IV, Física Experimental I, II, III e IV);
- Matemática ( Matemática Básica, Cálculo Diferencial e Integral I, II e III, Geometria Analítica e Introdução à Ciência da Computação);
- Pedagogia (Psicologia da Educação I e II, Estrutura e Funcionamento da Educação Básica e Didática Geral);
- Química (Química Geral I).

As disciplinas de **Física Geral e Experimental** abordam os conceitos, princípios e aplicações de todas as áreas clássicas da Física (Mecânica, Termodinâmica, Eletromagnetismo, Ondas e Ótica), enfatizando seu caráter experimental e utilizando gradativamente o cálculo diferencial e integral como ferramenta matemática apropriada para sua completa formulação.

As disciplinas de **Matemática** abrangem um conjunto mínimo de conceitos e ferramentas matemáticas necessárias ao tratamento adequado dos fenômenos físicos, composto por Cálculo Diferencial e Integral para funções de uma e várias variáveis, Geometria Analítica e Cálculo Vetorial.

As disciplinas **Pedagógicas** abordam aspectos da organização da educação brasileira, da psicologia educacional e da didática, fornecendo subsídios para que os alunos possam prosseguir no Curso e se especializarem na discussão das metodologias e dos conteúdos específicos do Ensino de Física na Escola Média.

Além do núcleo básico, há um conjunto de disciplinas com conteúdo específico de Física (Mecânica Clássica I, Termodinâmica, Eletromagnetismo I, Física Matemática I, Estrutura da Matéria I e II, História da Física e Laboratório de Física Moderna) que aprofunda o conhecimento dos alunos no campo da Física, permitindo uma melhor compreensão de vários aspectos do cotidiano repleto de novas tecnologias em que vivemos.

Mais uma vez, a Comissão de especialistas em Física, que avaliou as condições de oferta do Curso, recomendou a criação da disciplina Laboratório de Física moderna. Essa recomendação está sendo atendida, pois agora o Departamento de Física dispõe de equipamentos para ter um Laboratório de Física Moderna.

Deve-se mencionar ainda a disciplina Metodologia do Trabalho Científico, que tem como objetivo fornecer diretrizes para a elaboração da Monografia de fim de curso.

Para completar, os alunos deverão cursar um mínimo de 60 (sessenta) horas em disciplinas optativas (Mecânica Clássica II, Introdução à Mecânica Estatística, Eletromagnetismo II, Física Matemática II, Mecânica Quântica, Tópicos Especiais de Física e Tópicos Especiais em Ensino de Física) e um mínimo também de 60 (sessenta) horas em disciplinas eletivas.

#### **IV – Atividades acadêmico-científico-culturais**

Nesta dimensão estão incluídas as Atividades Complementares e a disciplina Monografia, perfazendo uma carga horária resultante de 225 (duzentas e vinte e cinco) horas.

As Atividades Complementares têm uma carga horária de 45 (quarenta e cinco) horas, a qual deverá ser cumprida pelo aluno ao longo do curso.

A disciplina Monografia, com um total de 180 (cento e oitenta) horas, permite implementar o trabalho de fim de curso da Licenciatura em Física, correspondendo a uma etapa de elaboração de pesquisa em Ensino de Física por parte do aluno. Também é essa uma recomendação da Comissão de especialistas em Física, que avaliou as condições de oferta do Curso. Neste item em particular, a avaliação atribuída foi **inadequado** uma vez que o Curso não previa ainda o trabalho de fim de curso

É importante ressaltar que tanto as Atividades Complementares quanto a Monografia devem contar com a orientação docente..

A seguir, apresentamos a grade curricular do curso estruturada em 08 (oito) períodos letivos, as ementas e o conteúdo programático das disciplinas obrigatórias e optativas, além da descrição das Atividades Complementares.

## ANEXO AO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Para a implantação da nova grade curricular os seguintes aspectos devem ser considerados:

- 1) A nova grade curricular passará a vigorar a partir do semestre 2003.1.
- 2) Os alunos que tenham cursado a disciplina Física III (FI102) até o período 2002.2 deverão integralizar o curso ainda na grade curricular antiga.
- 3) Para efeito de transição da grade curricular antiga para a nova, a tabela a seguir indica a equivalência entre as disciplinas:

DISCIPLINA (GRADE ANTIGA)	DISCIPLINA (GRADE NOVA)
FI100 - Física I	FIS01- Física I
FI101 - Física II	FIS02- Física II
FI102 - Física III	FIS03- Física III
FI103 - Física IV	FIS03- Física III
FI104 - Física Experimental I	FIS06- Física Exp. I e FIS07- Física Exp. II
FI105 - Física Experimental II	FIS08- Física Experimental III
MA101- Cálculo Diferencial e Integral I	MAT01- Cálculo I e FIS05 – Mat. Básica
MA102- Cálculo Diferencial e Integral II	MAT05 – Cálculo Diferencial e Integral II
MA103- Cálculo Diferencial e Integral III	MAT09 – Cálculo III
MA141- Cálculo Numérico	Eletiva
MA140- Introd. à Ciência da Computação	MAT10- Introd. Ciência da Computação
MA114- Geometria Analítica	MAT04- Geometria Analítica
MA121- Álgebra Linear I	Eletiva
MA131- Int. às Equa. Dif. Ordin. e Séries	Eletiva
QA100 - Química Geral I	QA100 – Química Geral I
QA103 - Química Orgânica I	Eletiva
PE121 – Psicologia da Educação I	PE121 – Psicologia da Educação I
PE122 – Psicologia da Educação II	PE122 – Psicologia da Educação II
FI107 – Intro. à Mecânica Teórica I	FIS13 – Mecânica Clássica I
FI112 – Termodinâmica	FIS12 – Termodinâmica
FI116 – Eletromagnetismo	FIS22 – Eletromagnetismo I
PE161 – Es. e Func. do ensi. de 1 <sup>o</sup> e 2 <sup>o</sup> graus	PE161 – Estrut. e Fun. da Educação Básica
PE160 - Didática Geral	PE160 – Didática Geral
FI115 - História da Física	FIS15 – História da Física
FI109 - Eletrônica Básica	Optativa
FI106 - Ótica	FIS04 – Física IV

FI113 – Introdução à Física Moderna	FIS18 – Estrutura da Matéria I
FI114 – Introdução à Mecânica Quântica	FIS21 – Estrutura da Matéria II
FI108 - Instrumentação p/ o Ensino de Física	FIS19 – Instrumentação p/ o ensino de física
FI110 – Prática de ensino de física I	-
FI111 – Prática de ensino de física II	-
MD301 – Educação Física I	-
MD302 – Educação Física II	-
Optativa I	Eletiva
Optativa II	Eletiva
Optativa III	Eletiva