



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAZONAS  
PRÓ-REITORIA DE ENSINO  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES - DAEF



---

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO LICENCIATURA EM FÍSICA

MANAUS – 2019

ANTÔNIO VENÂNCIO CASTELO BRANCO  
**REITOR**

LIVIA DE SOUZA CAMURÇA LIMA  
**PRÓ-REITORA DE ENSINO**

EVERTON MOURA ARRUDA  
**DIRETOR SISTÊMICO DE GRADUAÇÃO**

MARCIO ANDREI DE SOUSA AMAZONAS  
**COORDENADOR GERAL DE FORMAÇÃO DOCENTE**

MARIA STELA DE VASCONCELOS NUNES DE MELO  
**DIRETORA DO CAMPUS MANAUS CENTRO**

ANTÔNIO FERREIRA SANTANA  
**DIRETOR DE ENSINO DO CAMPUS MANAUS CENTRO**

DANIELLE CRISTINA OLIVEIRA FERREIRA  
**CHEFE DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E FORMAÇÃO DE  
PROFESSORES DO CAMPUS MANAUS CENTRO**

RICARDO DE ALMEIDA HERCULANO  
**COORDENADOR DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

DANIELLE CRISTINA OLIVEIRA FERREIRA  
**PEDAGOGA DO DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE EDUCAÇÃO BÁSICA E  
FORMAÇÃO DE PROFESSORES DO CAMPUS MANAUS CENTRO**

**Comissão de Elaboração do Projeto**

Ricardo de Almeida Herculano  
**Coordenador do Curso**

Danielle Cristina Oliveira Ferreira  
**Pedagoga**

**Núcleo Docente Estruturante**

Ricardo de Almeida Herculano  
João dos Santos Cabral Neto  
Márcio Andrei de Sousa Amazonas  
José Anglada Rivera  
Márcio Gomes da Silva

**Comissão Geral da Reestruturação do PPC**

Nilton Paulo Ponciano  
Evellyze M. Rinaldo Pinho  
Isis França G. Siebra  
Cirlande Cabral da Silva  
Danielle Cristina Oliveira Ferreira  
Rosa Oliveira Marins Azevedo

**Comissão da Reestruturação de Núcleo Comum das Licenciaturas**

Lucilene da Silva Paes  
Danielle Cristina Oliveira Ferreira  
Nilton Paulo Ponciano  
Soraya Farias Aquino  
Tânia Midian Freitas de Souza  
Iandra Maria W. da S. Coelho  
Heliamara Paixão de Souza  
Rosa Oliveira M. Azevedo  
Aldicea Craveiro de Lima Ferreira  
Bruno Avelino Leal  
Elder Monteiro de Oliveira  
Edilson Gomes Alves  
Janari Rui Negreiros da Silva  
Jordan Lima Perdigão  
Aldair Lucas Viana Caldas  
Evanilson da Silva Andrade  
Talita Pedrosa Vieira de Carvalho  
Ricardo de Jesus Cardoso

## SUMÁRIO

1.	APRESENTAÇÃO GERAL	4
2.	DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	5
2.1	Histórico da Instituição	5
3.	ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO PEDAGÓGICA	7
3.1	Dados Gerais do Curso	7
4.	LEGISLAÇÕES E DIRETRIZES	7
4.1	Legislação Geral	7
4.2	Legislação Específica	8
4.3	Legislação Institucional	9
5.	CONTEXTO EDUCACIONAL	9
6.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS	10
7.	JUSTIFICATIVA GERAL	11
7.1	Justificativa para o Curso	12
8.	OBJETIVOS	14
8.1	Objetivo Geral	14
8.2	Objetivos Específicos	15
9.	ESTRUTURA CURRICULAR	16
10.	PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS	17
11.	MATRIZ CURRICULAR	21
11.1	Núcleo de Estudos de Formação Geral	22
11.2	Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos	23
11.3	Núcleo de Estudos Integradores	23
12.	PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	31
13.	ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	33
14.	AVALIAÇÃO	34
14.1	Institucional	35
14.2	Curso	35
14.3	Aluno	35
14.4.	ENADE	36
15.	PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO – APRENDIZAGEM	37
16.	APOIO AO DISCENTE	39
17.	TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS – NO PROCESSO ENSINO - APRENDIZAGEM	40
18.	ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA	40
19.	PERFIL DO EGRESSO	40
20.	COORDENADOR DE CURSO	42
21.	CORPO DOCENTE, DISCENTE E TÉCNICO ADMINISTRATIVO.	44
22.	COLEGIADO DE CURSO	46
23.	NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE	46
24.	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	47
25.	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	48
26.	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	51
27.	INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO	53
27.1	Biblioteca	53
27.2	Laboratórios didáticos especializados: quantidade	54
27.3	Laboratórios didáticos especializados: qualidade	55
27.4	Laboratórios didáticos especializados: serviços	55
28.	MATERIAL DIDÁTICO INSTITUCIONAL	56
29.	INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO	57
30.	COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA	58
31.	CERTIFICAÇÃO	58
32.	RELACIONAMENTO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	58
33.	REFERÊNCIAS	64
34.	EMENTÁRIO	65

## 1. APRESENTAÇÃO GERAL

A proposta aqui apresentada vem responder às necessidades de formação profissional de professores na área de Física, no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM para atuarem na Educação Básica, o qual atende às exigências das atuais transformações científicas e tecnológicas, bem como às Diretrizes Curriculares para a Formação de Professores definidas pelo Conselho Nacional de Educação, órgão normativo do Ministério da Educação. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM é uma autarquia que possui autonomia administrativa, patrimonial, financeira e didático-pedagógica, com o status de uma instituição de ensino voltada para a educação científico-tecnológica, direcionada às exigências e ao desenvolvimento do setor produtivo, por meio da oferta de cursos que possibilitam a capacitação de recursos humanos com formação crítica e comprometida com a transformação da sociedade. A Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 prevê, Art. 7º VI como objetivos dos Institutos Federais ministrarem cursos de formação de professores, em nível de graduação e pós-graduação, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas científicas e tecnológicas, para docentes de todos os níveis e modalidades de ensino. Atendendo às exigências para a formação de professores em nível superior participando do desenvolvimento e da melhoria da qualidade da educação municipal, estadual e federal do Estado do Amazonas e de outros Estados do Norte, o Centro Federal de Educação Tecnológica do Amazonas–CEFET-AM, hoje IFAM, implantou a partir de 2001, em nível superior, os Cursos de Graduação na modalidade de Licenciatura em Física, Química, Biologia e Matemática. Tais Cursos atendem a uma clientela diversificada oriunda do próprio IFAM, da comunidade em geral e de convênios e/ou contratos com escolas e/ou instituições de ensino que queiram licenciar e desenvolver seu corpo docente. Este documento apresenta o Projeto Político Pedagógico do Curso de graduação de Licenciatura em Física. Trata-se de uma proposta curricular inovadora, com uma visão de integração das diversas áreas do conhecimento, por meio de um tratamento interdisciplinar e/ou transdisciplinar, articulado com a práxis pedagógica no ensino Fundamental e Médio. A articulação teórico-metodológica a que se propõem estes Cursos buscam a superação do paradigma de ensino como reprodução fragmentada do conhecimento e mera transmissão de informações, garantindo que a educação contribua para uma formação consistente tendo em vista o desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia no país, mas, sobretudo, a formação de cidadãos integrados à sociedade,

conscientes dos desafios contemporâneos e críticos da ação humana no ambiente, na vida política e nas ações sociais.

## **2. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

### **2.1 Histórico da Instituição**

A Escola de Aprendizes Artífices (primeira designação dos atuais IF's) foi instalada em Manaus a 1º de outubro de 1910 em uma casa residencial no Bairro da Cachoeirinha. Com 33 alunos internos, a escola situava-se longe do centro da cidade e destinava-se basicamente às crianças desvalidas, pobres e oriundas do interior do estado.

A falta de um prédio próprio levou a Escola de Aprendizes Artífices a peregrinar por instalações impróprias a sua finalidade, mas, com o apoio estadual e municipal, veio a funcionar (1917-1929) no prédio da Penitenciária Central do Estado e, posteriormente, no Mercadinho da Cachoeirinha. Em 1910, foram oferecidos os cursos de sapataria, marcenaria, tipografia e desenhista. A formação profissional era enriquecida com a cultura geral, importante para o cidadão. À época, essas profissões garantiam o emprego de jovens carentes que eram assimilados pelo mundo do trabalho em Manaus e no interior.

A Segunda Guerra Mundial trouxe o Brasil para a era industrial e, face à mudança que se processava na metade do século passado, a Escola de Aprendizes Artífices teve de adequar-se e mudar seu perfil de ensino. O artesão ficava no passado e a indústria se instalava. Em 1937 o Liceu Industrial, através de novas experiências pedagógicas, passa a oferecer cursos voltados para o setor industrial.

Durante o Estado Novo, o IFAM ganhou seu espaço definitivo. O Interventor Federal Álvaro Maia doou a Praça Barão do Rio Branco para que aí se instalasse a Escola. Em 10 de novembro de 1941, inaugurava-se o atual prédio, situado na Avenida Sete de Setembro, passando em 1942 a receber a denominação de Escola Técnica de Manaus que, no ano de 1959, passou a denominar-se Escola Técnica Federal do Amazonas. O atual prédio abriga até hoje a Unidade Sede do IFAM. Um quarteirão inteiro que, ao longo dos anos, foi sendo ocupado com modernas instalações.

O grande desafio do IFAM aconteceu no início do milênio. Após impor-se na cidade de Manaus e no Estado com sua famosa sigla ETFAM que era sinônimo do ensino de qualidade aconteceu, por força de Decreto Presidencial de 2001, a transformação institucional de Escola Técnica Federal do Amazonas em CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO AMAZONAS, passando a oferecer a partir dessa data, cursos superiores de tecnologia e licenciaturas.

Com a missão de promover uma educação de excelência através do ensino, pesquisa e extensão, visando à formação do cidadão crítico, autônomo e empreendedor,

comprometido com o desenvolvimento social, científico e tecnológico do País, o IFAM através de Planos de Expansão da Rede Federal de Educação Tecnológica vem se instalando nos municípios do Estado do Amazonas, com a implantação de 15 (quinze) campis, sendo 3 (três) na capital, visando oportunizar cada vez mais a formação técnica e tecnológica aos jovens, para que tenham melhores condições de acesso ao mercado de trabalho.

O Sistema IFAM é constituído por unidades nas cidades de Manaus, Coari, Tefé, Presidente Figueiredo, Parintins, Lábrea, Maués, São Gabriel da Cachoeira, Tabatinga, Eirunepé, Manacapuru, Itacoatiara. É uma autarquia especial mantida pelo Governo Federal, comprometida com o desenvolvimento sustentável de nossa região.

Ao longo de quase um centenário de existência, pela natureza dos cursos oferecidos pela instituição, voltados prioritariamente para área industrial, com pouca demanda no interior do estado, o IFAM tem focado sua atuação predominantemente na cidade de Manaus. Entretanto, nos últimos anos, o cenário modificou-se e gerando novas demandas para o interior. Atuando em cerca de 15 municípios através de cursos de qualificação profissional e 02 cursos técnicos, implementou-se efetivamente o Projeto de Interiorização expresso no Plano Estratégico da Instituição.

Como parte integrante da primeira etapa do Plano de Expansão da Educação Profissional e Tecnológica do Governo Federal, foi implantada a UNED COARI, constituindo-se na primeira unidade descentralizada do IFAM no interior do Estado. Esta Unidade começou a funcionar em fevereiro de 2007, oferecendo aos jovens e trabalhadores daquele município os cursos técnicos de Informática e Edificações.

O Plano de Expansão da Rede Federal da Educação Profissional e Tecnológica, prevê a transformação do IFAM em Instituto Federal de Educação Tecnológica e a implantação de mais cinco unidades no interior do Estado, incluindo os municípios de: Maués, Presidente Figueiredo, Tabatinga, Lábrea e Parintins.

Em 2009 a instituição se transforma em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas IFAM, com a missão de, além da formação nos ensinos técnico e tecnológico, ter uma atuação cada vez maior no ensino superior com ênfase na geração de conhecimento através da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico da região.

O IFAM pretende criar condições favoráveis à formação e qualificação profissional nos diversos níveis e modalidades de ensino, dando suporte ao desenvolvimento da atividade produtiva, a oportunidades de geração e a disseminação de conhecimentos científicos e tecnológicos, estimulando o desenvolvimento sócio econômico em níveis local e regional.

### 3. ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

#### 3.1 Dados Gerais do Curso

**Documento de Criação do Curso:** Resolução número 015, CONDIR/CEFET-AM/08, de 31.10.2008.

**Avaliação Reconhecimento:** Curso reconhecido pelo MEC, conceito 4, através da portaria número 216 de 31 de Outubro de 2012.

**Nome do Curso:** Licenciatura em Física.

**Modalidade:** Presencial, com possibilidade de ofertar até 20% de sua carga horária na modalidade à distância, de acordo com disponibilidade de professor.

**Área de conhecimento a que pertence:** Ciências Exatas e da Natureza.

**Carga Horária Total:** 3480 h.

**Forma de Ingresso:** Processo seletivo público/vestibular classificatório, transferência, reingresso, reopção entre cursos ou áreas afins, ingresso para portadores de diploma.

**Distribuição de Vagas:** 40 vagas oferecidas anualmente.

**Turno de Funcionamento:** Vespertino.

**Unidade de Funcionamento:** Campus Manaus Centro.

**Regime de Matrícula:** A matrícula é realizada semestralmente, por disciplinas.

**Prazo para integralização do Curso:** O prazo mínimo para integralização do curso é de 8 semestres (4 anos) e o prazo máximo é o dobro do total de semestres do curso menos 1 semestre, ou seja, 15 semestres (7,5 anos).

### 4. LEGISLAÇÕES E DIRETRIZES

#### 4.1 Legislação Geral

**Resolução CNE/CP nº 2, de 18 de fevereiro de 2015:** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

**Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996,** que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

**Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004,** que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências.

**Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008**, que dispõe sobre o estágio de estudantes.

**Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012**, que institui a Política Nacional de Proteção da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista; e altera o § 3º do art. 98 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

**Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002**, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

**Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004**, que regulamenta as Leis no 10.048, de 8 de novembro de 2000, dando prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências.

**Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**, que regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

**Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006**, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.

**Decreto nº 8.368, de 02 de dezembro de 2014**, que regulamenta a Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.

24

**Resolução CNE/CP nº 1, de 17 de junho de 2004**, que dispõe sobre a educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena.

**Resolução CNE/CP nº 1, de 30 de maio de 2012**, Parecer CNE/CP nº 8, de 06 de março de 2012, que estabelecem Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

**Portaria MEC nº 40, de 12 de dezembro de 2007**, reeditada em 29 de dezembro de 2010, que institui o e-MEC, processos de regulação, avaliação e supervisão da educação superior no sistema federal de educação, entre outras disposições.

#### **4.2 Legislação específica**

**Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002**: Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica em nível superior.

**Parecer CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002**: Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

**Parecer CNE/CES nº 1.304, de 6 de novembro de 2001**: Diretrizes Nacionais Curriculares para os cursos de Física.

**Parecer CNE/CES nº 220/2012**, aprovado em 10 de maio de 2012 Consulta sobre o Projeto de Licenciatura em Física tendo em vista as Diretrizes Curriculares do curso de Física.

### 4.3 Legislação Institucional

**RESOLUÇÃO Nº. 94 - CONSUP/IFAM**, de 23 de dezembro de 2015. Altera o inteiro teor da Resolução nº 28-CONSUP/IFAM, de 22 de agosto de 2012, que trata do Regulamento da Organização Didático-Acadêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

**RESOLUÇÃO Nº. 02- CONSUP/IFAM**, de 28 de março de 2011. Dispõe sobre a aprovação do Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), e dá outras providências.

**RESOLUÇÃO Nº. 22 - CONSUP/IFAM**, de 23 de março de 2015. Aprova as Normas que Regulamentam a Composição e o Funcionamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-IFAM.

**RESOLUÇÃO Nº. 95 - CONSUP/IFAM**, de 30 de dezembro de 2015. Aprova o Regulamento do Estágio Curricular Supervisionado dos Cursos de Licenciatura do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

**RESOLUÇÃO Nº. 21 - Aprova Proposta para Elaboração do Projeto Pedagógico dos Cursos Superiores do IFAM.**

**RESOLUÇÃO Nº. 049 - CONSUP/IFAM**, 12 de dezembro de 2014. Disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas – IFAM.

**RESOLUÇÃO Nº. 016-CONSUP/IFAM**, de 16 de junho de 2014. Dispõe sobre a aprovação do Plano de Desenvolvimento Institucional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas-PDI para o quadriênio 2014-2018.

**RESOLUÇÃO Nº. 023-CONSUP/IFAM**, de 09 de agosto de 2013. Dispõe sobre a aprovação do Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas.

### 5. CONTEXTO EDUCACIONAL

Os Cursos de Licenciatura foram criados pela Resolução nº 003 CONDIRCEFET/AM de 1º de agosto de 2002, como resultado do trabalho de uma comissão constituída para atender a uma solicitação do Ministério da Educação de implantar licenciaturas nos CEFET's. Com base em dados disponibilizados pelo INEP sobre a demanda de professores da Educação Básica, este Instituto Federal, na época Centro de Ensino Federal, optou pela implantação de cursos de Licenciatura plena nas áreas das ciências básicas – química, biologia, matemática e física – iniciando em 2002 com as duas primeiras áreas, respectivamente.

A proposta dos cursos de Licenciatura surgiu da necessidade de formar professores para atender as mudanças pelas quais passa a realidade brasileira, onde se tem a ampliação do direito à Educação. Neste contexto, destaca-se a expansão do sistema

educacional no qual se observa a quase universalização do Ensino Fundamental e uma significativa demanda por vaga no Ensino Médio.

Anualmente, nos cursos de Licenciatura Presenciais do IFAM são oferecidas 160 (cento e sessenta) vagas de forma alternada entre os turnos vespertinos e noturnos. Ao longo da formação do futuro licenciado são desenvolvidas diferentes atividades, tais como, iniciação à pesquisa,

Seminários Interdisciplinares e Trabalho de Conclusão de Curso, além do Estágio Curricular Supervisionado.

O IFAM aderiu ao Plano Nacional de Formação de Professores (PARFOR), em 2009, através de Acordo de Cooperação Técnica (ACT) com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Dessa forma, o IFAM se comprometeu a fornecer, no âmbito de suas competências, os recursos humanos e materiais necessários ao cumprimento do disposto no referido ACT, para atendimento à demanda dos professores das redes públicas estadual e municipal da Educação Básica do Estado do Amazonas, cuja formação superior não atende ao que preconiza a LDB.

Nesta perspectiva, no segundo semestre de 2010 e com a anuência do Fórum Estadual Permanente de Apoio a Formação Docente, o IFAM passou a ofertar os cursos presenciais de Segunda Licenciatura em Química e Biologia.

A importância da participação do IFAM no PARFOR é fundamental para a melhoria do cenário educacional do Estado e demonstra o compromisso da instituição com ações que venham a contribuir para o desenvolvimento social e econômico da região.

Ampliando sua participação no âmbito do PARFOR, o IFAM propõe a implantação do Curso de Licenciatura em Física na Modalidade a Distância, destinado aos professores das redes municipal e estadual do Amazonas. Esta iniciativa tem por objetivo atender a demanda de formação de docentes em exercício, porém sem formação superior, na área para atuar nos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, conforme determina a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional N° 9394/96. Portanto, o IFAM firma o Ato de Integração ao Sistema UAB por meio da Portaria n° 802, de 18 de agosto de 2009.

O IFAM, dessa forma, visa garantir, conforme sua tradição centenária, ensino público, gratuito e de qualidade, contribuindo, assim, para o desenvolvimento social e econômico do Estado.

## **6. POLÍTICAS INSTITUCIONAIS**

As políticas institucionais definidas pelo Plano de Desenvolvimento Institucional PDI (2014-2018) são de ensino, extensão e pesquisa.

Conforme IFAM (2014, p. 84) a política de ensino fundamenta-se na preparação do ser humano para entender e intervir adequadamente no meio em que vive, objetivando a formação sob uma visão inter e multidisciplinar de sua área de atuação, com pensamento holístico em suas ações e elevados padrões de criticidade e ética. Nossas políticas educacionais levam em conta a inclusão e o respeito à diversidade e às especificidades dos indivíduos e comunidades destinatários dos serviços prestados.

As políticas de pesquisas do IFAM constituem um processo educativo para a investigação, objetivando a produção, a inovação e a difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, envolvendo todos os níveis e modalidades de ensino, ao longo de toda a

formação profissional, com vistas ao desenvolvimento social, tendo como objetivo incentivar e promover o desenvolvimento de programas e projetos de pesquisa, articulando-se com órgãos de fomento e consignando em seu orçamento recursos para esse fim.

A implementação de uma política de Extensão no Instituto Federal do Amazonas reafirma a missão deste Instituto e seu comprometimento com o desenvolvimento local e regional, promovendo a integração com o mundo do trabalho e o atendimento às demandas sociais, ambientais, econômicas e culturais.

No contexto das instituições de ensino superior e pesquisa, a elaboração e a difusão do conhecimento acadêmico geralmente pressupõem a transferência de saber sistematizado ou científico para um público externo a essas mesmas instâncias. É neste cenário que se verifica o significativo papel da Extensão no processo de trocas de conhecimentos e a evidência de um grande leque de atuação nas Instituições de Ensino como agências articuladoras de iniciativas para atender às demandas sociais e locais, facilitando ações conjuntas entre instituições de ensino e atores externos.

É a Extensão que articula o saber produzido na academia com a realidade socioeconômica, cultural e ambiental da região bem como a interação com o mundo do trabalho na busca de tendências de evolução da tecnologia para fins de alimentar a matriz curricular, parcerias institucionais, empreendedorismo e inovação.

## **7. JUSTIFICATIVA GERAL**

O Curso de Licenciatura em Física é fruto do trabalho de uma comissão constituída para atender a uma solicitação do Ministério da Educação (MEC) de implantar licenciaturas nos IF's e formar professores no contexto de mudanças pelas quais passa a realidade brasileira. A resposta do IF – AM a esta solicitação vem com este projeto que pretende formar profissionais capacitados para o exercício do magistério, atuando na Educação Básica (de 6ª a 9ª ano do Ensino Fundamental e Ensino Médio) dentro de uma leitura crítica contextualizada e interdisciplinar sobre os diversos aspectos que constituem a formação da sociedade, procurando atender a oferta de trabalho e o potencial socioeconômico regional; incentivando a criação de projetos para estudos de problemas amazônicos no campo da Física; considerando a Ciência como conhecimento desenvolvido em diferentes contextos histórico-político-culturais, articulada à prática pedagógica, superando a dicotomia teoria/prática numa perspectiva construtivista; zelando por uma conduta ético-profissional responsável, percebendo a Física como agente (re)formulador de saberes e valores humanos e científicos, focado na formação do professor pesquisador.

O presente projeto atende o estabelecido na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN/1996), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior (Resolução CNE/CP N.º. 1/ 2002 e Resolução CNE/CP N.º. 2/2002), que instituem a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Física (Parecer CNE/CES N.º. 1304/2001 e Resolução CNE/CP N.º. 9/2002). O projeto segue também o estabelecido nas Portarias GR N.º. 771/2004, GR N.º. 461/2006 e GR N.º. 522/2006. Além disso, está em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional do IFAM (PDI) e com o “Perfil do Profissional a ser Formado no IFAM”.

Basicamente o Físico-educador e pesquisador 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.

A Concepção Curricular deste projeto é composta dos Pressupostos Metodológicos e Matriz Curricular, onde apresentamos na forma de teia os saberes para **Ensinar e Aprender Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias na Educação Básica** visando a pesquisa, a partir da reflexão-ação-reflexão, a transformação social de forma dialógica e a valorização da Amazônia. A matriz curricular foi concebida numa perspectiva da emancipação do pensamento e da argumentação, onde componentes curriculares articuladores irão referenciar os conhecimentos essenciais, complementares, pedagógicos e da prática profissional. A carga horária do curso será de 3340h e para criar alternativas que possibilitem ao aluno gerir seu percurso de aprendizagem foram criadas estratégias de flexibilização curricular, tais como: disciplinas optativas, cursos de férias e aceleração de estudos. A avaliação fará parte de um conjunto de processos em que se desencadeiam etapas dele e sobre ele mesmo, envolvendo todos os sujeitos que estejam envolvidos neste projeto, e planejada para ocorrer em três instâncias: Instituição, Curso e Aluno. Apresentamos também a Prática de Ensino, Estágio Curricular Supervisionado, Atividades Complementares, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), a relação entre Ensino, Pesquisa e Extensão, o Perfil do Egresso, Corpo Docente e informações sobre o Colegiado de Curso e Núcleo Docente Estruturante, programa de Assistência ao Educando, apoio Técnico-administrativo, Instalações Físicas e os Planos das Disciplinas.

### 7.1 Justificativa para o Curso

A cidade de Manaus tem uma área de 11.401km<sup>2</sup> e uma população estimada em 2.057.711 habitantes (IBGE: estimativa 2015). Manaus está na Região Norte do Brasil, é a

capital do Estado do Amazonas e um dos portões de entrada para a maior floresta tropical do planeta: A floresta Amazônica.

A base produtiva desta região é fortemente marcada pelo seu potencial turístico e pelo extrativismo, com destaque para a atividade mineradora. A Zona Franca de Manaus e o seu polo industrial respondem por 60% da arrecadação tributária de toda a Amazônia legal e gera um superávit fiscal 4 vezes superior à média brasileira.

A peculiaridade geográfica fundamental da Região Amazônica diz respeito a sua exuberante natureza: a vasta floresta tropical e a gigantesca bacia hidrográfica do rio Solimões/Amazonas. A existência de enormes reservas de recursos naturais (florístico, fauniano e mineral) vem balizando as relações econômicas, políticas e sociais na sua história, na medida em que é vista como uma das últimas fronteiras de exploração de recursos, na expansão da economia mundial.

Isso tem significado o estabelecimento de conflitos – quer no âmbito da definição e desenvolvimento de políticas, quer nos níveis das ações e relações cotidianas; conflitos estes ligados à ocupação e ordenamento dos espaços, à exploração, à apropriação e à utilização dos recursos naturais e à implantação de processos de produção que envolvem tecnologias modernas.

É nesse contexto de interesses de ocupação e investidas internacionais sobre a região que se deve compreender a situação educacional de suas populações, analisando, quantitativa e qualitativamente, os resultados e os diversos fatores e condições que a estão produzindo, de modo a poder melhor direcionar as ações relativas à educação.

Por isso, os currículos acadêmicos necessitam se adaptar às mudanças, preparando profissionais capazes de enfrentar os desafios pertinentes a formação de profissionais qualificados para a atividade educativa.

Atualmente, ocorre uma escassez de professores de Física, gerando a necessidade de formação de profissionais na área que irão dispor de boas condições de empregabilidade devido a grande necessidade de docentes com formação específica na área. A região amazônica anseia por profissionais capacitados, que saibam organizar e gerir situações de ensino-aprendizagem de forma criativa, embasada teoricamente e contextualizada a realidade local. Um profissional reflexivo e pesquisador, capaz de enfrentar desafios e de promover a qualidade no ensino, a disseminação da ciência e a construção de um novo referencial identitário da profissão docente.

Com base no Senso Escolar da Educação Básica de 2013 51,7 % do professores que atuam no Ensino Médio não têm formação na área em que atuam. No Estado do Amazonas menos de 20% dos profissionais que atuam com professores de Física têm a

formação na área (IF – AM). A Instituição que atualmente forma professores de física no Estado é a Universidade do Amazonas (UFAM) que em 5 anos formou apenas 55 professores(Boletim Estatístico n°. 27, UFAM/04), demonstrando a dificuldade de suprir a demanda.

Na área educacional, é evidente a necessidade da formação de um profissional que saiba articular os saberes e despertar o interesse dos seus alunos para o conhecimento científico, ou seja, um docente que domine seu saber, saiba pensar e intervir.

Considerando os dados obtidos do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) em relação ao ensino de ciências, entre 57 países o Brasil obteve 390 pontos, ocupou uma das últimas posições do ranking internacional, estando atrás dele apenas a Colômbia, Tunísia, Azerbaijão, Qatar e Quirguistão. Situação semelhante é observada no Ensino Médio, a partir de dados do ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio). No exame realizado em 2007, o Estado do Amazonas apresentou, como desempenho médio na prova objetiva (39,133), uma nota inferior a média nacional (48,800), o que também se confirmou no município de Manaus, cuja média na prova objetiva foi de 42,083.

Vários autores argumentam que o Brasil precisa renovar o ensino de ciências para que possa melhorar o seu desempenho, equiparando-se aos países com um bom nível educacional, atrelando o desenvolvimento científico ao desenvolvimento social. Jorge Werthein (2006), por exemplo, em seu artigo “O futuro da educação e uma educação para o futuro” argumenta que essa melhoria na qualidade do ensino perpassa pela formação de professores, sendo urgente a necessidade de investimentos nessa área. Para ele, a real valorização do professor precisa estar concentrada na qualidade da formação inicial e continuada, paralelamente a boas condições de trabalho, salário e carreira.

Sendo assim, o Ensino Superior tem um papel essencial, cabendo as instituições formadoras oferecerem potenciais físicos, humanos e pedagógicos para uma formação profissional de qualidade, que corresponda às necessidades da realidade local.

Diante do quadro anteriormente exposto, o IFAM se propõe a contribuir com a formação de professores, na Área da Física, formando docentes capazes de enfrentar a realidade de uma sociedade em constante transformação, que exige profissionais competentes, éticos, humanos, ecológicos e com sólida formação acadêmica cuja atuação seja interdisciplinar e contextualizada, capazes de modificar o espaço a sua volta com formação dinâmica, atentos as rápidas transformações e novas tecnologias que surgem a cada dia.

Diante das peculiaridades ambientais e sociais específicas da região Amazônica, acreditamos que o despertar para as questões ambientais, à luz da Física, deve se iniciar já no Ensino Fundamental e Médio, a fim de que sejam considerados no desenvolvimento econômico do país os impactos ambientais advindos das atividades humanas. Aqui se insere o papel fundamental do licenciado em Física, na formação de cidadãos críticos, capazes de entender o mundo e desenvolver uma conduta ético-profissional responsável, percebendo a Física como agente (re)formulador de saberes e valores humanos e científicos.

## **8. OBJETIVOS**

### **8.1 Objetivo Geral**

Formar professores-pesquisadores com conhecimentos sólidos e atualizados em Física, capacitando-os ao exercício da docência com competência, ética e criatividade, sendo capazes de solucionar problemas de forma reflexiva e crítica buscando novas formas de construir e disseminar o conhecimento científico, capazes de desenvolver pesquisas na área de ensino.

### **8.2 Objetivos Específicos**

O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas habilidades, também básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas como as apresentadas a seguir:

- Formar um professor-pesquisador competente, comprometido e ético, que atenda aos anseios e as demandas sociais;
- Garantir uma formação básica sólida, abrangente e interdisciplinar, que oportunize ao profissional desenvolver a consciência de sua responsabilidade como agente ecológico e transformador da realidade;
- Privilegiar propostas de ensino voltadas para a prática docente, através da pesquisa-ação, evitando a dicotomia entre teoria e prática;
- Adotar metodologias que propiciem o equilíbrio entre a construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores;

- Viabilizar um ensino problematizado e contextualizado com a realidade amazônica, assegurando a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão;
- Estimular atividades que socializem e disseminem o conhecimento produzido tanto pelo corpo docente como discente do IFAM;
- Desenvolver a capacidade de trabalhar em equipe, articulando a diversidade de opiniões de forma construtiva, dialógica e colaborativa;
- Propiciar ao aluno o desenvolvimento de sua capacidade de planejar ações, construir estratégias, propor desafios e agir na incerteza com competência, contribuindo com a construção de sua identidade profissional.
- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
- Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
- Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

## **9. ESTRUTURA CURRICULAR**

A estrutura curricular adotada pelo Curso Superior de Licenciatura em Física está organizada por períodos. Essa estrutura curricular fundamenta-se em uma visão interdisciplinar, transversal e transdisciplinar da educação e dos conteúdos necessários à formação acadêmica, dispostos a partir das competências e habilidades exigidas para a formação pretendida para os alunos.

Na organização do currículo leva-se em consideração o desenvolvimento de conteúdos e atividades que permitam aos estudantes desenvolverem competências para lidar com modelos inovadores de gestão; desenvolver uma visão ampla e crítica da

realidade socioeconômica e cultural e articular-se com diferentes níveis de empresas e instituições públicas ou privadas ou diferentes clientes.

A Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015 do Conselho Nacional de Educação, em seu Art. 1º assinala as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, definindo princípios, fundamentos, dinâmica formativa e procedimentos a serem observados nas políticas, na gestão e nos programas e cursos de formação, bem como no planejamento, nos processos de avaliação e de regulação das instituições de educação que as ofertam.

Para isso ressalta no Art. 4º “A instituição de educação superior que ministra programas e cursos de formação inicial e continuada ao magistério, respeitada sua organização acadêmica, deverá contemplar, em sua dinâmica e estrutura, a articulação entre ensino, pesquisa e extensão para garantir efetivo padrão de qualidade acadêmica na formação oferecida, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e o Projeto Pedagógico de Curso (PPC)”.

A Estrutura Curricular do Curso Superior de Licenciatura em Física está constituída pelas relações de interdependência e temporalidade entre as disciplinas e atividades do curso, e deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética de modo a lhe permitir o conhecimento da instituição educativa como organização complexa na função de promover a educação para e na cidadania; a pesquisa, a análise e a aplicação dos resultados de investigações de interesse da área educacional e específica; a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica.

A estrutura curricular especifica a ordem na qual as disciplinas e atividades devem ser cursadas e realizadas pelo estudante em determinado período de tempo, além de pré-requisitos e equivalências para cada disciplina. Registre-se, ainda, que as disciplinas são ofertadas com o objetivo de assegurar a formação qualificada do discente em conteúdos atuais e específicos das áreas que serão objeto dos seus temas de investigação, obedecendo uma organização epistemológica e intelectual. Espera-se que com a formação focada em realidades do mundo do trabalho, o discente aproprie-se de conceitos, experiências, problemas e soluções que possam transformar realidades da sociedade, bem como adquira uma formação crítica e autônoma para adaptar e contribuir para a formação de novos cenários.

## 10. PRESSUPOSTOS METODOLÓGICOS

As mudanças na sociedade brasileira advindas da era do conhecimento desafiam as instituições de formação de professores, gerando questionamentos sobre as práticas até então realizadas nos meios acadêmicos. A necessidade de superar o pensamento newtoniano-cartesiano, onde a reprodução mecanicista e livresca de conhecimentos cristalizados é o foco, torna o processo de inovação no ensino uma busca de transformação paradigmática em torno de uma nova visão de educação.

O redimensionamento da Proposta Pedagógica se justifica como meio de consolidar os cursos de licenciatura oferecidos pelo IFAM, tecendo uma teia de saberes para “**Ensinar**

**e Aprender Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias na Educação Básica**". A proposta está constituída a partir dos seguintes princípios:

a) Formar professores-pesquisadores, capazes de resolver problemas e atuar a partir da reflexão-ação-reflexão de forma contextualizada, interdisciplinar e transversal, constituindo-se como sujeitos de sua formação na construção de sua identidade profissional, a partir da práxis no contexto escolar;

b) Desenvolver um processo de formação que valorize a relação dialógica entre professores formadores e professores em formação, estimulando a criticidade na perspectiva da transformação social;

c) Promover reflexão a respeito do homem e do universo em sua complexidade e totalidade, valorizando o contexto amazônico e propiciando o desenvolvimento da auto-eco-organização.

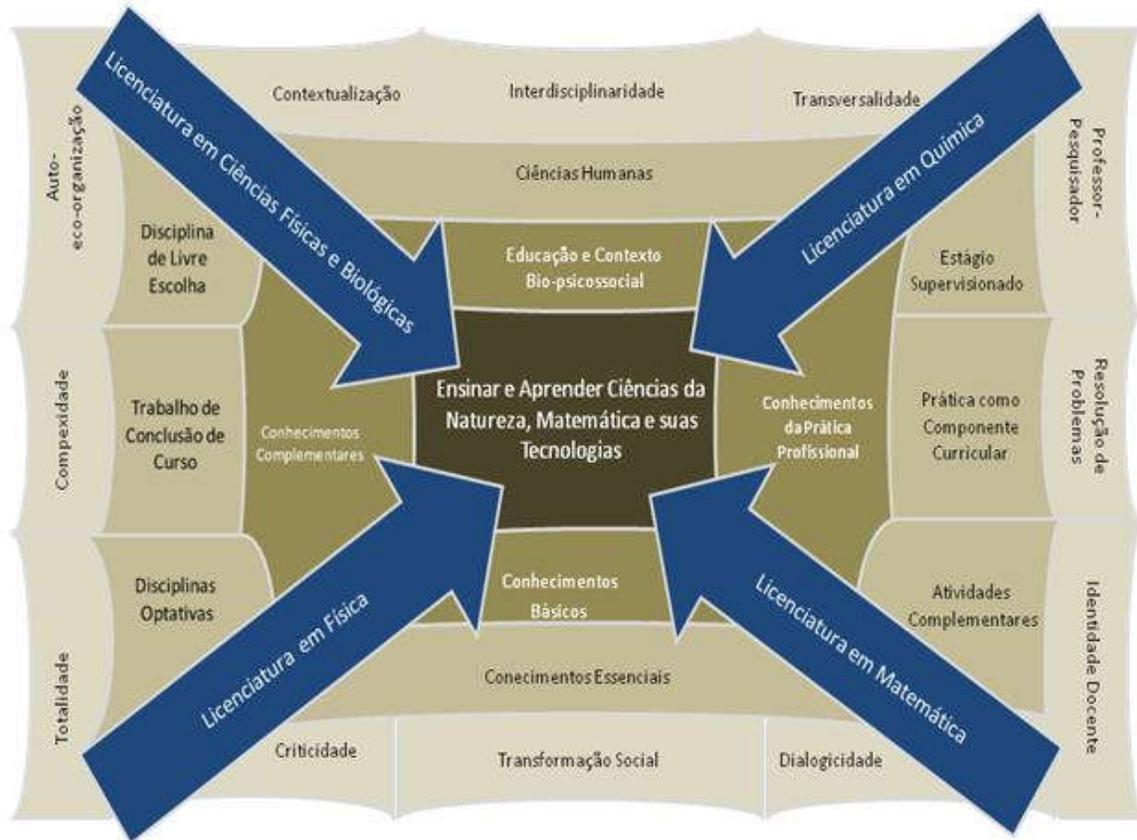


FIGURA 1: Pressupostos Metodológicos para Ensinar e Aprender Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias na Educação Básica.

Os cursos de licenciatura do IFAM pretendem inovar, preservando a qualidade e garantindo a formação de competências e habilidades para o processo de ensino-aprendizagem. Para tanto, concebe-se o UNIVERSO constituído de relações onde tudo que

existe coexiste, tudo se relaciona com tudo em uma totalidade ecológica, constituindo um ecossistema organizado de interações entre vivos e não-vivos. O homem não está fora da natureza, mas faz parte dela e se inter-relaciona com a mesma estabelecendo uma interdependência em que a natureza e o *eu* são uma totalidade. É na relação homem-mundo que o ser humano cria, recria e transforma o mundo.

O HOMEM é concebido enquanto corpo, mente, sentimento e espírito, ao mesmo tempo, sujeito de sua história, dotado de inteligências múltiplas, inconcluso e em constante desenvolvimento. É capaz de viver em harmonia com a natureza e consigo mesmo baseado na unidade e na consciência planetária, no amor e na fraternidade, em uma visão holística do ser.

Neste contexto, a EDUCAÇÃO deve promover condições para o manejo e produção do conhecimento, onde cada indivíduo seja sujeito de sua aprendizagem, criando uma linguagem própria, fazendo antecipações e simulações, testando, experimentando e projetando novas formas de interagir como sujeito, manejando e se apropriando crítica e criativamente do conhecimento disponível como instrumento mais eficaz para a emancipação das pessoas.

O ENSINO é concebido enquanto um processo de construção/reconstrução continua de saberes que deve promover a APRENDIZAGEM e esta, fruto de um processo de desequilíbrio, envolve assimilação e acomodação de conhecimentos, em um processo onde o sujeito e o objeto se constituem. A pesquisa torna-se um caminho que viabiliza o processo de ensino-aprendizagem, superando a reprodução pela produção de conhecimento, com o desenvolvimento da autonomia e do espírito crítico e investigativo. Os PROFESSORES EM FORMAÇÃO INICIAL serão pesquisadores, capazes de abandonar a passividade na perspectiva da construção de conhecimento significativo e contextualizado de forma investigativa, reflexiva, humanista, histórico-crítica e ecológica. Sendo formados para mergulhar na complexidade do processo de ensino-aprendizagem, desvendarão sua ideologia, organização, políticas e metodologias, criando dispositivos para transformar tudo isso em saberes próprios da docência de forma colaborativa, interdisciplinar e transversal, através do processo de reflexão-ação-reflexão. Alarcão (2001) declara que:

[...] não posso conceber um professor que não se questione sobre as razões subjacentes às suas decisões, que não se questione perante o insucesso de alguns alunos, que não faça dos seus planos de aulas meras hipóteses de trabalho a confirmar ou a infirmar no laboratório que é a sala de aula, que não leia criticamente os manuais ou as propostas didáticas que lhe são feitas, que não se questione sobre as funções da escola e sobre se elas estão a ser realizadas.

A formação de professores não deve centrar-se na reprodução saberes cristalizados e estanques, é preciso redimensioná-los em um processo de renovação/inação ativa da formação acadêmica e, baseando-se em uma atitude reflexiva do trabalho docente o professor deverá dominar, conforme destaca Marli André (2006) “[...] *procedimentos de investigação científica como registro, sistematização de informações, análise e comparação de dados, levantamento de hipóteses e verificação, por meio dos quais poderá produzir e socializar conhecimento pedagógico*”. Com uma postura investigativa, os professores-pesquisadores deverão formar-se através do questionamento sobre o conhecimento científico/contexto profissional com rigorosidade, interatividade e ética, gerando a necessidade de um novo perfil de docente para os cursos de licenciatura. O PROFESSOR FORMADOR deverá promover a aprendizagem reflexiva através de uma relação dialógica, mediada e interativa, explorando múltiplas alternativas para a produção de conhecimento de forma competente e comprometida, visando à transformação social através da qualidade do ensino.

Para tanto, o ESPAÇO EDUCATIVO ACADÊMICO deve constituir-se para a produção/disseminação de conhecimentos, em um intercâmbio vital e cultural entre docentes, discentes e a sociedade, relacionando ensino, pesquisa e extensão. Deve promover a reflexão perturbadora que faz o indivíduo processar o que já sabe em busca de respostas ao que ainda desconhece através de estratégias voltadas para a resolução de problemas e o exercício da cidadania, no sentido de aprender a aprender, refletindo, analisando e reelaborando conceitos em busca da transformação social.

A produção de conhecimento científico deve estar atrelada ao desenvolvimento do espírito científico, conforme destaca Bachellard (2007): “*Para o espírito científico, todo conhecimento é resposta a uma pergunta. Se não há pergunta, não pode haver conhecimento científico. Nada é evidente. Nada é gratuito. Tudo é construído.*” Para o autor, o conhecimento não pode ser “[...] *prova de sonolência do saber, prova de avareza do homem erudito que vive ruminando o mesmo conhecimento adquirido, a mesma cultura, e que se torna, como todo o avaro, vítima do ouro acariciado*”.

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO é complexo, provisório e relativo e, conforme Morin (2001) se caracteriza pela incerteza:

A educação deveria incluir o ensino das incertezas que surgiram nas ciências físicas (microfísicas, termodinâmica, cosmologia), nas ciências da evolução biológica e nas ciências históricas. (...) permitiriam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza e

modificar seu desenvolvimento em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo. É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza.

Estes pressupostos metodológicos não visam construir um caminho novo, mas uma nova forma de caminhar, onde não haverá receitas prontas ou certezas absolutas em relação à METODOLOGIA a ser adotada pelos cursos, mas sim, referenciais que serão apropriados, vivenciados, questionados, aperfeiçoados e transformados por professores formadores e em formação, criando um perfil próprio para os cursos de licenciatura do IFAM.

Portanto, caberá a cada docente, por meio de estratégias metodológicas ministrarem os conteúdos curriculares por meio de diversas formas de organização conforme proposta pedagógica, ressaltando as metodologias de ensino-aprendizagem, em especial as abordagens que promovam a participação, a colaboração e o envolvimento dos discentes na constituição gradual da sua autonomia nos processos de aprendizagem. Estas estratégias visam alcançar os objetivos traçados para o curso, bem como o perfil desejado do egresso e as competências relacionadas, com ênfase na ética e compromisso, no seu papel na formação de estudantes da educação básica, na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos, no domínio de conteúdos específicos e pedagógicos, na relação da linguagem dos meios de comunicação à educação, na promoção de relações de cooperação entre instituição e comunidade, na identificação de questões socioculturais e educacionais, na consciência à diversidade, na gestão e organização de instituições de educação básica, na realização de pesquisas que proporcionem o conhecimento sobre processos de ensinar e aprender, na utilização de instrumentos de pesquisa para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos e na compreensão das diretrizes curriculares nacionais e outros documentos legais que fundamentam o exercício do magistério.

## **11. MATRIZ CURRICULAR**

O Currículo do Curso de Licenciatura em Física foi concebido com uma perspectiva dinâmica, onde a formação docente será realizada através da emancipação do pensamento e da argumentação, em um exercício permanente de autonomia e criatividade intelectual. Esse processo será articulado pelos diversos saberes e práticas propostas pela matriz do curso, onde componentes curriculares articuladores irão referenciar os três núcleos

propostos pelas novas diretrizes curriculares nacionais (2015), sendo eles: de estudos de formação geral; de aprofundamento e diversificação de estudos e de estudos integradores.



FIGURA 2: ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO EM NÚCLEOS DE FORMAÇÃO

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Física, atendendo aos critérios de organização, seleção e ordenamento dos conteúdos recomendados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em Nível Superior, Curso de Licenciatura, de Graduação Plena (Resolução nº 2 de 1º de julho de 2015) e estão estruturadas de forma que a aprendizagem de conteúdos conceituais e instrumentais concretizem-se na plenificação de posturas profissionais, éticas, críticas, humanísticas e ecológicas.

O currículo do curso e seus componentes são parte de uma proposta que será aperfeiçoada e complementada conforme a necessidade dos envolvidos no processo de formação, respeitando-se a legislação vigente, as diretrizes institucionais e as transformações no contexto educacional.

O aluno terá uma formação básica sólida em disciplinas obrigatórias, constituindo os seguintes núcleos: Específico, Básico em Matemática, Química e Computação, Pedagógico, Cultural, Histórico e Integrador.

O Curso é estruturado em oito períodos cuja matriz curricular tem como Eixo Formador “**Ensinar e Aprender Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias na Educação Básica**” e abrange três núcleos de conhecimento, com seus componentes curriculares articuladores:

**11.1 NÚCLEO DE ESTUDOS DE FORMAÇÃO GERAL:** São os conhecimentos específicos, pedagógicos e estágio curricular supervisionado.

Compreende a abordagem de todos os princípios e conceitos da Física, desde a Física Clássica até a Física Moderna, levando em consideração aspectos históricos do seu desenvolvimento. Este núcleo está dividido em dois módulos: Básico, que compreende as disciplinas de Física Geral e Avançado, que aborda a Física Clássica e Moderna.

- **Física Geral.** Abordagem dos conceitos fundamentais em todas as áreas da Física (Mecânica, Termodinâmica, Eletromagnetismo e Ondulatória), contemplando práticas de laboratório e introduzindo o Cálculo Diferencial e Integral como parte da instrumentação matemática necessária para a sua completa formulação.
- **Física Clássica.** Conhecimento dos conceitos e teorias estabelecidos, em sua maior parte, antes do Século XX, que englobam os formalismos da Mecânica Clássica e suas aplicações, abrangendo o estudo da óptica, eletromagnetismo e termodinâmica.
- **Física Moderna e Contemporânea.** Conhecimento da Física desde o início do Século XX, compreendendo os princípios de mecânica quântica, relatividade, física atômica e molecular, propriedades da matéria e astrofísica, bem como tópicos avançados de ciência.

Compreende também um conjunto de definições e teoremas matemáticos necessários ao tratamento adequado dos fenômenos naturais. Conhecimentos básicos na área de química e biologia, fundamentais para o entendimento dos processos naturais nos reinos mineral, vegetal e animal e sua integração com a Física. Princípios de funcionamento dos computadores e construção de algoritmos para a melhor compreensão dos processos de simulação computacional em Física para sua aplicação no ensino.

Abrange também os conhecimentos da área de educação e linguística, garantindo aos licenciados uma visão geral da inserção do processo educativo no mundo social, político, econômico e cultural, bem como dos seus objetivos e metas dos processos de ensino-aprendizagem.

Esses conhecimentos compreendem as teorias pedagógicas e respectivas metodologias, as tecnologias de informação e comunicação e suas linguagens específicas aplicadas ao ensino de Física e Ciências, bem como o planejamento, execução, gerenciamento e avaliação das atividades de ensino e a pesquisa sobre os processos de ensino-aprendizagem.

Eles articulam conhecimentos acadêmicos, pesquisa educacional e prática educativa. Prepara para adequação de linguagem e produção de textos, com especial ênfase aos

científicos e de divulgação, tendo como preocupação os aspectos gramaticais, a coesão, a coerência e as implicações éticas. Introduz os alunos na busca de informações em diversas fontes, como livros, revistas e páginas da internet, gerais e especializados, de forma crítica, e na realização de sínteses das informações selecionadas.

Envolve também o conhecimento básico dos aspectos filosóficos, éticos e legais relacionados ao exercício da ação docente, subsidiando sua atuação na sociedade, com a consciência de seu papel na formação de cidadãos, abordando temas associados à composição racial e econômica da sociedade e as leis que regem a educação no país.

**11.2 NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO E DIVERSIFICAÇÃO DE ESTUDOS:** São as disciplinas optativas; Estágio Supervisionado; Libras; Educação Inclusiva.

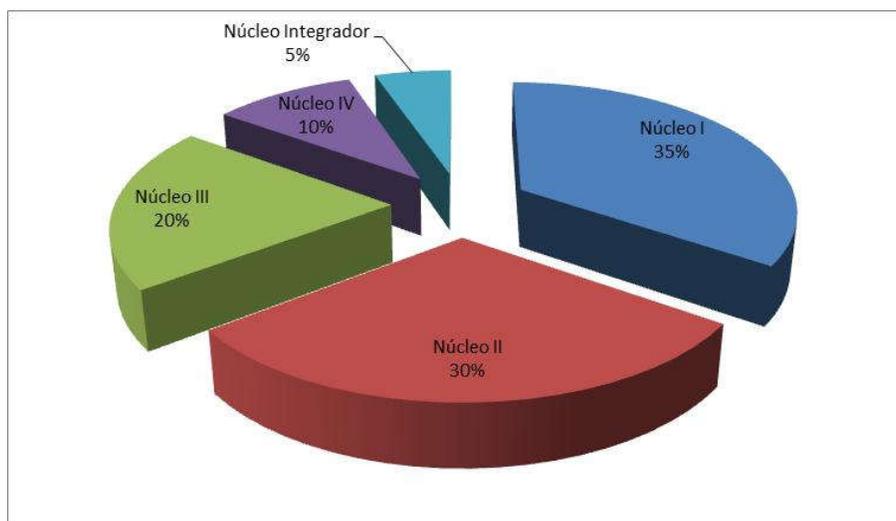
**11.3. NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES:** São atividades como as atividades complementares; Segunda etapa do SEMINTER (socialização das cartas de intenção, projetos de pesquisa, artigos e monografias); Prática como Componente Curricular e projetos (PIBID, PIBIC). A elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será inserida neste eixo disciplinar articulador. Os conteúdos e atividades deverão ser desenvolvidos com âmbitos e especificidades diferenciadas, visando à elaboração do conhecimento em diversos contextos, articulando diversos saberes para a formação plena de um educador reflexivo da área científica.

**Quadro 1:** Distribuição dos grupos de ensino de formação geral com suas respectivas disciplinas e cargas horárias.

<b>GRUPOS DE CONHECIMENTOS</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>
<b>GRUPO I</b>	Introdução à Física (40H) Física I (80H) Física II (80H) Física III (80H) Física IV (80H) Física Experimental 1 (40H)	<b>920 H</b>

	<p>Física Experimental 2 (40H)                  Física Experimental 3 (40H)                  Tópicos de Física-Matemática (80H)                  Mecânica Clássica (80H)                  Termodinâmica (80H)                  Eletromagnetismo I (80H)                  Mecânica Quântica I (80H)                  Física Contemporânea (40H)</p>	
<b>GRUPO II</b>	<p>Fundamentos de Cálculo (80H)                  Cálculo I (80H)                  Cálculo II (80H)                  Cálculo III (80H)                  Álgebra Linear I (80H)                  Álgebra Linear II (80H)                  Probabilidade e Estatística (80H)                  Atividades Computacionais aplicadas ao Ensino de Física(60H)                  Química Geral (60H)                  Tópicos de Biologia (60H)</p>	<b>740 H</b>
<b>GRUPO III</b>	<p>Conhecimentos Sociolinguísticos (60H)                  Metodologia do Trabalho Científico (60H)                  Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem (60H)                  Didática Geral (60H)                  Metodologia do Ensino de Ciências (60H)                  Metodologia do Ensino de Física (60H)                  Instrumentação para o Ensino de Física (40H)                  Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS (40H)                  Educação Especial na perspectiva Inclusiva (60h)                  Educação na Região Amazônica (40H)</p>	<b>540 H</b>
<b>GRUPO IV</b>	<p>História da Física (40H)                  Educação, Cultura e Sociedade (40H)                  Organização e Legislação do Ensino (40H)                  Sociologia da Educação (40H)                  História e Filosofia da Educação (60H)                  Educação na Região Amazônica (40H)                  Metodologia da Pesquisa Educacional I (20H)                  Metodologia da Pesquisa Educacional II (20H)</p>	<b>320 H</b>

	Metodologia da Pesquisa Educacional III (20H)	
<b>GRUPO INTEGRADOR</b>	Estágio Supervisionado I - Ensino Fundamental II Estágio Supervisionado II - Ensino Fundamental II Estágio Supervisionado III - Ensino Médio Estágio Supervisionado IV - Ensino Médio Pesquisa e Prática Pedagógica I (40H) Pesquisa e Prática Pedagógica II (40H)	<b>480 H</b>



**Figura 3:** Gráfico com a distribuição percentual da carga horária de cada núcleo, com relação à carga horária total obrigatória.

Este PPC atualizado vem substituir o PPC anterior, do ano de 2009. Apresentamos abaixo as disciplinas do PPC 2009 que foram substituídas e as respectivas disciplinas equivalentes

PPC 2009	PPC 2017
Física Geral Experimental 60 h	Introdução à Física 40 h
Fundamentos de Cálculo 120 h	Fundamentos de Cálculo 80 h
História e Filosofia das Ciências I 40h e História e Filosofia das Ciências II 40h	História e Filosofia das Ciências 60 h
Sociologia da Educação 40 h	Sociologia da Educação 60 h
Legislação de Ensino 40 h	Organização e Legislação de Ensino 60 h
Física Computacional 80 h	Atividades Computacionais Aplicadas ao Ensino de Física 60 h

Além destas disciplinas Temos novas disciplinas que foram inseridas:

Metodologia da Pesquisa em Educação I 20 h

Metodologia da Pesquisa em Educação II 20 h

Metodologia da Pesquisa em Educação III 20 h

Informática Aplicada à Educação 60 h

Tópicos de Biologia 60 h

Física Contemporânea 40 h

**MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
1º	CHE102	Conhecimentos Sociolinguísticos	60h		-
		Metodologia da Pesquisa em Educação I	20h	20h	-
	CEF101	História da Física	40h		-
	CEF102	Introdução à Física	40h	10h	-
	CEM101	Fundamentos de Cálculo	80h		-
	CEQ102	Química Geral	80h		-
	CHE103	Metodologia do Trabalho Científico	40h		-
<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>				<b>30h</b>	<b>360 h</b>
PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
2º	CHE303	Sociologia da Educação	60h	10h	-
	CHE202	Organização e Legislação de Ensino	60h	10h	-
	CEF203	Física Experimental I	40h	10h	-
	CEF204	Física I	80h		-
	CEM201	Cálculo I	80h		-
	CEM203	Álgebra Linear I	80h		-
	<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>				<b>30h</b>
PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
3º	CHE205	Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	60h	10h	-
	CEF305	Física Experimental II	40h	10h	-
	CEF306	Física II	80h		CEF204
	CEM301	Cálculo II	80h		CEM201
	CEM303	Álgebra Linear II	80h		CEM203
		Metodologia da Pesquisa em Educação II	20h	10h	
	CHE803	Libras	60h	10h	-
<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>				<b>40h</b>	<b>420 h</b>
PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
4º	CEF407	Física Experimental III	40h	10h	-
	CEF408	Física III	80h		CEF306, CEM301
	CEM401	Cálculo III	80h		CEM301
	CHE401	Metodologia do Ensino das Ciências	60h	20h	-
	CHE302	Didática Geral	60h	20h	CHE205
	CEM503	Probabilidade e Estatística	80h		CEM201
	<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>				<b>50h</b>

PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
5º	CEF509	Estágio Supervisionado I – ENSINO FUNDAMENTAL II	100h	20	
	CEF512	Tópicos de Física-Matemática	60h		CEM401/CEF408
		Informática Aplicada à Educação	60h	10h	
	CEF510	Física IV	80h		CEF408
	CHE703	Educação Inclusiva	60h	10h	CHE205
		Metodologia da Pesquisa em Educação III	20h	10h	
	CEF612	Metodologia do Ensino de Física	60h	20h	-
<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>			<b>70h</b>	<b>440 h</b>	
PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
6º	CEF509	Estágio Supervisionado II – ENSINO FUNDAMENTAL II	100h	20	
	CHE101	História e Filosofia das Ciências	60h	10h	
	CHE710	Instrumentação para o Ensino de Física	40h	20h	CEF408
	CEF611	Mecânica Clássica	80h		CEF512
	CEF613	Eletromagnetismo I	80h		CEF408
	CHE802	Educação na Região Amazônica	40h	10h	
	<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>			<b>60h</b>	<b>400h</b>
PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
7º	CEF509	Estágio Supervisionado III – ENSINO MÉDIO	100h	20	
	CHE701	Pesquisa e Prática Pedagógica I	40h	20h	
	CEF711	Termodinâmica Estatística	80h		CEM503/CEF306
		Tópicos de Biologia	60h		-
	CEF712	Mecânica Quântica I	80h		CEF611
	<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>			<b>40h</b>	<b>360h</b>
PERÍODO	CÓDIGO	COMPONENTE CURRICULAR	C.H.	PCC	PRÉ-REQUISITO
8º	CEF509	Estágio Supervisionado IV – ENSINO MÉDIO	100h	20	
	CHE801	Pesquisa e Prática Pedagógica II	40h	20h	CHE701
	CEM604	Atividades Computacionais aplicadas ao Ensino de Física	60h	20h	CEM201
	CEF801	Física Contemporânea	40h	10h	CEF712
	CLIC.010	Educação Cultura e sociedade	60h	10h	
		TCC	20h		
<b>TOTAL DE HORAS DO PERÍODO</b>			<b>80h</b>	<b>320h</b>	

DISCIPLINAS OPTATIVAS	120H
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	3100H
TCC	20H
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200H
<b>TOTAL DE HORAS DO CURSO</b>	<b>3420H</b>
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR	400H

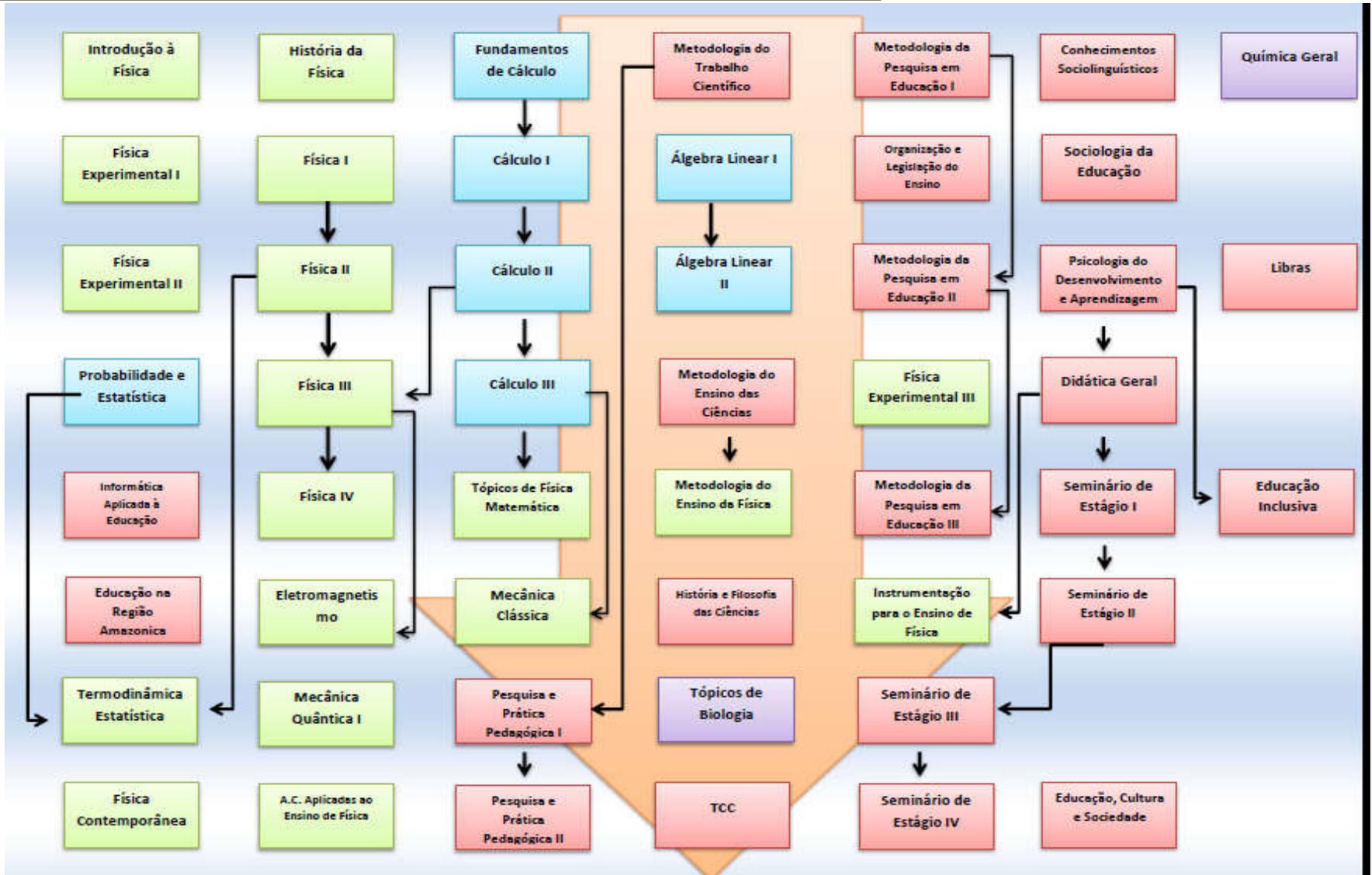
**COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVAS SUGERIDAS**

COMPONENTE CURRICULAR OPTATIVA	C. H.
Cálculo IV	80h
Eletrodinâmica Clássica	80h
Física Ambiental	80h
Física de Sistemas Complexos	60h
Física do Estado Sólido	80h
Física Matemática	80h
Geometria Espacial	80h
Geometria Plana	80h
História da Matemática	80h
Informática Aplicada à Educação	60h
Mecânica Analítica	80h
Mecânica Celeste	60h
Mecânica dos Fluidos	80h
Mecânica Estatística	80h
Mecânica Geral	80h
Mecânica Quântica II	60h
Métodos Numéricos Aplicados à Física	80h
Modelagem Climática	80h
Relatividade Restrita	60h
Tendências em Educação	60h
Vetores e Geometria Analítica	80h
Carga Horária Mínima: 120 horas	

**DISCIPLINA NA MODALIDADE EAD**

Com o objetivo de contribuir com as políticas públicas e proporcionar aos licenciandos o acesso a novas experiências tanto na sua formação profissional quanto no ensino da Educação à Distância - EAD, cada curso de Licenciatura irá oferecer uma disciplina obrigatória na sua matriz curricular, oportunizando o desenvolvimento de práticas inovadoras na formação de professores. Inicialmente a disciplina será oferecida pela plataforma EAD do curso de Licenciatura em Física à Distância.

Apresentamos a distribuição da matriz curricular disposta na forma de um fluxograma:



## 12. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Ao elaborar o projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Física tornou-se necessário prever os tempos e espaços onde as práticas serão desenvolvidas, bem como a metodologia a ser adotada para sua realização.

O PARECER CNE/CP N.º: 28/2001 estabelece a distinção entre prática como componente curricular, prática de ensino e estágio:

*“Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional.”(Parecer CNE/CP 9/2001, p. 22)*

Assim, há que se distinguir, de um lado, a prática como componente curricular e, de outro, a prática de ensino e o estágio obrigatório definidos em lei. A primeira é mais abrangente: contempla os dispositivos legais e vai além deles.

**A prática como componente curricular** é, pois, uma prática que produz algo no âmbito do ensino. Sendo a prática um trabalho consciente cujas diretrizes se nutrem do Parecer 9/2001 ela terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica. Assim, ela deve ser planejada quando da elaboração do projeto pedagógico e seu acontecer deve se dar desde o início da duração do processo formativo e se estender ao longo de todo o seu processo. Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador. Esta correlação teoria e prática é um movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar.

A Prática como Componente Curricular é a sistematização da proposta de articulação entre o saber e o fazer docente nas disciplinas propostas pelo curso, no estágio e nas demais atividades que envolvam o ensino e o contexto escolar. É articulada ao estágio, mas não faz parte dele, pois acontece desde o início do curso.

O projeto pedagógico prevê 400 horas deste tipo de atividade durante todo o curso compreendido entre atividades laboratoriais e prática de ensino, onde o envolvimento dos professores formadores, juntamente com as parcerias com a rede pública de ensino serão essenciais para o desenvolvimento de atividades teórico-práticas. O IFAM já possui convênio com a rede estadual de ensino, o que facilita o desenvolvimento de observações, entrevistas, aplicação de atividades e/ou projetos, etc., contribuindo com a melhoria da qualidade do ensino público e com a formação dos futuros educadores.

As diferentes práticas encontram-se inseridas na estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Física, de forma articulada com as atividades de natureza acadêmica, onde algumas disciplinas irão prever momentos específicos para o desenvolvimento destas práticas, que acontecerão ao longo do curso, apresentadas no quadro a seguir:

**Quadro 2:** Distribuição da carga horária da Prática como Componente Curricular, conforme resolução CNE ICP 0219102/2002.

<b>DISCIPLINAS</b>	<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>			
	<b>TOTAL</b>		<b>PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>	
	<b>(horas)</b>	<b>(tempos)</b>	<b>(horas)</b>	<b>(tempos)</b>
Metodologia da Pesquisa Educacional I	20		20	
Introdução à Física	40		10	
Sociologia da Educação	60		10	
Organização e Legislação do Ensino	60		10	
Física Experimental I	40		10	
Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem	60		10	
Física Experimental II	40		10	
Metodologia da Pesquisa Educacional II	20		10	
Libras	60		10	
Física Experimental III	40		10	
Metodologia do Ensino das Ciências	60		20	
Didática Geral	60		20	
Estágio Supervisionado I - Ensino Fundamental II	100		20	
Informática Aplicada à Educação	60		10	
Educação Especial na Perspectiva Inclusiva	60		10	
Metodologia da Pesquisa Educacional III	20		10	
Metodologia do Ensino de Física	60		20	
Estágio Supervisionado II - Ensino Fundamental II	100		20	
História e Filosofia da Educação	60		10	
Instrumentação para o Ensino de Física	40		20	
Educação na Região Amazônica	40		10	
Estágio Supervisionado III - Ensino Médio	100		20	

Pesquisa e Prática Pedagógica I	40		20	
Estágio Supervisionado IV - Ensino Médio	100		20	
Pesquisa e Prática Pedagógica II	40		20	
Atividades Computacionais aplicadas ao Ensino de Física	60		20	
Física Contemporânea	40		10	
Educação Cultura e Sociedade	60		10	
<b>CARGA TOTAL</b>			<b>400</b>	

### 13. ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

Para criar alternativas que possibilitem ao aluno gerir seu percurso de aprendizagem, direcionando sua formação para áreas de seu interesse, independentemente do currículo obrigatório a ser cumprido para a integralização do curso, serão utilizadas as seguintes estratégias:

- **Disciplinas Optativas:** São todos aqueles componentes que não integram o currículo do curso. A carga horária máxima para este tipo de atividade será de 120 horas.

As disciplinas optativas deverão constar no histórico escolar do egresso. Os pré-requisitos das disciplinas a serem cursadas deverão ser respeitados e serão selecionadas dentre aquelas que já integram, como obrigatórias ou optativas, o currículo de qualquer curso oferecido pelo IF – AM, tendo a possibilidade de aproveitamento de estudo, quando cursada pelo aluno em outra instituição de ensino superior credenciada.

- **Disciplinas Eletivas:** São disciplinas que podem ser cursadas em qualquer outro curso. Não são obrigatórias e compõem o histórico escolar do aluno como conhecimento extracurricular.

- **Tópicos Especiais:** São disciplinas oferecidas optativas, que não tem uma denominação específica em virtude de apresentarem flexibilidade na escolha da área e da temática a ser desenvolvida. Tem por objetivo atualizar e dinamizar a oferta de conhecimentos aos discentes para evitar o enrijecimento da matriz curricular. A carga horária, periodicidade da oferta, demanda de alunos, nomenclatura da disciplina, etc. é de responsabilidade do Coordenador do Curso.

Ex.: Tópicos Especiais de Estado Sólido.

- **Cursos de Férias:** São atividades acadêmicas curriculares, desenvolvidas em regime intensivo, no período de férias escolares, com duração não inferior a três semanas e

não superior a seis semanas com duração diária máxima de 4h/aula; devendo ser concluído antes do início do período regular seguinte.

Para que o Curso de Férias ocorra é necessário que haja, **no mínimo cinco alunos inscritos** para cada disciplina e professores disponíveis na Instituição para assumi-la.

É vetado o oferecimento de componentes curriculares que serão ministrados no semestre seguinte.

Casos excepcionais serão decididos pelo Colegiado do Curso.

- **Aceleração de Estudos:** A Organização Didática do IFAM prevê a possibilidade do aluno acelerar seus estudos através do Aproveitamento de Estudos realizados em outra instituição ou no próprio IFAM, apresentando histórico escolar, ementário e conteúdo programático referentes aos estudos em apreço, no prazo estabelecido no Calendário Acadêmico (divulgado e distribuído anualmente).

**Competências Profissionais Adquiridas no Trabalho:** O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimento sólidos e atualizados em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas suas atividades, a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

Dentro deste perfil geral, pode-se distinguir perfis específicos que podem ser tomados como referencial para o delineamento de perfis desejáveis dos formandos em Física, em função da diversificação curricular proporcionada através de módulos sequenciais complementares ao núcleo básico comum:

**Físico - educador:** dedica-se preferentemente à formação e a disseminação do saber científico em diferentes instancias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação de educação científica, como vídeos, "software", ou outros meios de comunicação. Não ater-se-ia ao perfil da atual Licenciatura em Física que está orientada para o ensino formal e médio.

## 14. AVALIAÇÃO

Como um dos princípios do Projeto é a articulação entre todas as áreas do conhecimento que compõem a estrutura organizacional do Curso, a avaliação faz parte do conjunto de processos em que se desencadeiam etapas dele e sobre ele mesmo,

envolvendo todos os sujeitos que estejam envolvidos com esse trabalho. A avaliação ocorrerá em três instâncias:

#### **14.1 Institucional**

A auto avaliação da instituição como um todo ocorrerá através da coordenação da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e seus resultados serão compartilhados com a comunidade escolar, propiciando o (re) pensar sobre a instituição e sua estrutura organizacional, estrutural e pedagógica.

#### **14.2 Curso**

Através dos resultados obtidos pela CPA a respeito do curso de Licenciatura em Física, serão realizadas reuniões com docentes e discentes para aperfeiçoamento da estrutura geral do curso e melhoria das condições de ensino e aprendizagem.

#### **14.3 Aluno**

A avaliação é parte integrante do processo ensino-aprendizagem, e possibilita o diagnóstico de lacunas e a aferição dos resultados alcançados, considerados os objetivos traçados e a identificação das mudanças de percurso eventualmente necessárias. Daí a importância da tomada de consciência do professor formador neste processo, conhecendo e reconhecendo seus métodos, sendo capaz de aplicá-los e inová-los contextualmente, partindo de ações coletivas participativas.

Os critérios e instrumentos de avaliação do rendimento acadêmico serão estabelecidos pelos professores e poderão ser discutidos com os alunos, destacando-se, prioritariamente, o desenvolvimento:

- i. do raciocínio;
- ii. do senso crítico;
- iii. da capacidade de relacionar conceitos e fatos;
- iv. de associar causa e efeito;
- v. de analisar e tomar decisões.

A natureza da avaliação do rendimento acadêmico poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, ficando a critério do docente a forma e quantidade da mesma, respeitada, no entanto a aplicação mínima de dois instrumentos individuais.

O registro do aproveitamento acadêmico será realizado através de notas, obedecendo a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para aprovação direta será 6.0 (seis) por disciplina, sem a necessidade da Avaliação Final, admitindo-se apenas a fração de 0.5 (cinco décimos). Haverá a aplicação de avaliação final,

abrangendo todo o conteúdo ministrado, aos alunos que não atingirem a nota mínima para aprovação.

O conteúdo da avaliação será definido pelo professor de acordo com o conteúdo ministrado, após a Avaliação Final o alunos deverá atingir a média mínima para aprovação 5(cinco).

#### **14.4 ENADE**

O Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) avalia o rendimento dos concluintes dos cursos de graduação, em relação aos conteúdos programáticos, habilidades e competências adquiridas em sua formação. O Enade é obrigatório e a situação de regularidade do estudante no Exame deve constar em seu histórico escolar. A primeira aplicação do Enade ocorreu em 2004 e a periodicidade máxima da avaliação é trienal para cada área do conhecimento.

O objetivo do Enade é avaliar o desempenho dos estudantes com relação aos conteúdos programáticos previstos nas diretrizes curriculares dos cursos de graduação, o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias ao aprofundamento da formação geral e profissional, e o nível de atualização dos estudantes com relação à realidade brasileira e mundial, integrando o [Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior \(Sinaes\)](#),

O Sinaes é composto também pelos processos de Avaliação de Cursos de Graduação e de Avaliação Institucional que, junto com o Enade, formam um tripé avaliativo, que permite conhecer a qualidade dos cursos e instituições de educação superior (IES) de todo o Brasil.

Os resultados do Enade, aliados às respostas do Questionário do Estudante, constituem-se insumos fundamentais para o cálculo dos indicadores de qualidade da educação superior: Conceito Enade, Conceito Preliminar de Curso (CPC) e Índice Geral de Cursos Avaliados da Instituição (IGC), normatizados pela [Portaria nº 40 de 2007, republicada em 2010](#). Esses indicadores mensuram a qualidade dos cursos e das instituições do país, sendo utilizados tanto para o desenvolvimento de políticas públicas da educação superior quanto como fonte de consultas pela sociedade.

## 15. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A avaliação dos processos de aprendizagem é regida pela Resolução Nº. 94 - CONSUP/IFAM, de 23 de dezembro de 2015, que trata do regulamento da organização didático-acadêmica do IFAM.

De acordo com esta resolução, a avaliação do rendimento acadêmico será contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, e será feita por componente curricular/disciplina, abrangendo, simultaneamente, os aspectos de frequência e de aproveitamento de conhecimentos. Além disso, deverá possibilitar ao discente o desenvolvimento da pesquisa, da atitude reflexiva, da criatividade e de sua plena formação.

Na graduação a natureza da avaliação da aprendizagem poderá ser teórica, prática ou a combinação das duas formas, utilizando-se quantos instrumentos forem necessários ao processo ensino e aprendizagem, estabelecidos nos Planos de Ensino, respeitando-se por disciplina a aplicação mínima de: 02 (dois) instrumentos avaliativos, sendo 01 (um) escrito por período letivo, para os Cursos de Graduação.

O registro da avaliação da aprendizagem deverá ser expresso em nota e obedecerá a uma escala de valores de 0 a 10 (zero a dez), cuja pontuação mínima para promoção será 6,0 (seis) por disciplina, admitindo-se a fração de apenas 0,5 (cinco décimos).

## 16. APOIO AO DISCENTE

O IFAM tem por política institucional garantir não somente o acesso ao ensino superior público e de qualidade, mas criar mecanismos que garantam a permanência do aluno na instituição, com sucesso em sua trajetória acadêmica. Para isso, a instituição dispõe dos seguintes serviços:

- **Serviço Social:** presta assistência ao aluno em aspectos socioeconômicos, realizando levantamento de necessidades e apoio financeiro através de bolsa-trabalho e bolsa-monitoria, que contribuem para complementar a renda do educando.

- **Psicologia:** atende os alunos e presta apoio aos projetos desenvolvidos pela graduação;

- **Serviço Médico e Odontológico:** o aluno tem acesso a atendimento médico e odontológico na unidade, além de contar com o serviço para situações emergenciais que possam vir a ocorrer nos ambientes de ensino ou laboratoriais.

- **Pedagógico:** o curso conta com um (a) pedagogo (a) específico (a) para os cursos de licenciatura que presta apoio pedagógico aos acadêmicos, professores e ao Departamento Acadêmico.

- **Apoio Técnico-Administrativo:**

**Secretaria do Departamento Acadêmico:** exerce atividade de suporte ao Departamento Acadêmico, professores e alunos no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes a graduação. Além disso, controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e alunos deste nível de ensino.

**Controle Acadêmico:** Responsável pelo controle da documentação do aluno na instituição.

**Departamento de Tecnologia a Informação (DTI):** O Departamento de Tecnologia de Informação é o setor responsável pelo correto funcionamento do sistema acadêmico, que reúne as informações de todos os cursos da Instituição, nos seus mais variados níveis. O DTI é responsável pelo site institucional, disponibilizando via web, informações sobre os cursos e documentos como declarações e comprovantes, com autenticação eletrônica, além de viabilizar a realização da matrícula pela rede. É responsável pela manutenção dos equipamentos de informática de todos os laboratórios, assim como a instalação dos softwares neles utilizados.

- **Atendimento aos discentes portadores de deficiências**

Conforme IFAM (2014) o Instituto Federal do Amazonas ainda não é uma referência nacional no que se refere às políticas de atendimento aos Portadores de Deficiências, especialmente pela estrutura humana e física que ainda apresenta uma série de limitações, se pensada em nível de acessibilidade e recursos humanos especializados para atender a este público específico. Pois, na realidade, observava-se que sempre houve o despreparo dos profissionais, a falta de adaptação de sua estrutura física ou mesmo pelo desestímulo que os candidatos Portadores de Deficiências sentiam quando participantes do processo seletivo para os cursos oferecidos.

O Instituto Federal do Amazonas entende como sendo de extrema relevância sua responsabilização diante deste segmento de alunos que hoje já faz parte de seus respectivos Campi, assim como da urgência de ações específicas que contribuam de forma decisiva para a permanência e êxito escolar dos discentes.

Faz parte destas ações de atendimento e inclusão das Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, portanto, o campus dispõe do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE).

## **17. Tecnologias de informação e comunicação – TICs – no processo ensino-aprendizagem**

As Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC correspondem a todas as tecnologias que interferem e medeiam os processos informacionais e comunicativos dos seres. Ainda, podem ser entendidas como um conjunto de recursos tecnológicos integrados entre si, que proporcionam, por meio das funções de hardware, software e telecomunicações, a automação e comunicação dos processos de negócios, da pesquisa científica e de ensino e aprendizagem.

Cada vez mais as chamadas “novas tecnologias” estão presentes no cotidiano das pessoas. As ditas “novas tecnologias”, que para alguns são identificadas como as “tecnologias da informação e da comunicação”, estão imprimindo mudanças inesperadas na sociedade atual em todas as esferas da estrutura social, política, econômica, jurídica e do trabalho (ALMENARA, 1996).

Essa evolução das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) permite que a maioria da população tenha acesso à informação, o que traz mudanças profundas em várias áreas do saber, principalmente no campo acadêmico, onde são discutidos e construídos conhecimentos.

Devido às diversas áreas passarem a utilizar as TICs, as Instituições de Ensino Superior (IES) tentam acompanhar essa mudança para manter seus cursos atuais em relação às tecnologias consideradas essenciais (COSTA, 2005). Porém, o processo de Ensino-Aprendizagem (EA) nas IES não consegue acompanhar com a mesma velocidade as mudanças tecnológicas.

Os “novos” alunos possuem uma maior habilidade com as novas tecnologias, enquanto parte dos docentes diante desse fato ainda são reticentes ao uso das TICs. A internet tem se tornado, cada vez mais, um dos principais meios de acesso às informações, e, com isso, uma fonte de pesquisa inesgotável. O IFAM possui acesso a portais de busca e pesquisa de textos científicos facilitando muito as pesquisas na busca das informações através de rede Wi-Fi gratuito em todos os ambientes da Instituição podendo oferecer novas formas de busca pelo conhecimento por alunos e docentes. Conta ainda, com salas anexas à biblioteca do campus onde estão disponibilizados diversos computadores. Além de laboratórios de informática que podem ser disponibilizados como uma ferramenta de auxílio à aula de diversas disciplinas, podendo o professor solicitar o acesso, contudo uso e adequação das TICs em sala de aula exigem um planejamento e uma metodologia da prática de ensino.

Nesse contexto, cabe aos professores e estudantes assumirem-se como sujeitos do processo educativo, buscando enfrentar suas dificuldades no processo de ensinar e de aprender com mais compromisso social com sua formação e atuação, posturas adequadas ao objetivo educacional que nosso país tanto precisa.

## **18. ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA**

Adotam-se os seguintes procedimentos de ensino e aprendizagem, utilizando as novas tecnologias de informação e comunicação, para a oferta dos componentes curriculares:

- Disponibilização, impresso e/ou on-line, do referencial teórico dos componentes curriculares, do material didático e do conteúdo;
- Atividades interativas virtuais para reforçar o aprendizado do estudante com base em conteúdos abordados nas aulas;

- Uso de mídias (vídeos, filmes, webconferência, audiobooks) como suporte tecnológico, complementando a aprendizagem do estudante;

## 19. PERFIL DO EGRESSO

Ao concluir o curso, o licenciado em Física deverá apresentar as seguintes competências e habilidades:

- Dominar princípios fundamentais da Física clássica e moderna e suas relações com as novas tecnologias;
- Compreender fenômenos e processos físicos a luz dos princípios fundamentais da física, reconhecendo seus domínios e validade;
- Formular e resolver problemas físicos teóricos, matemáticos e instrumentais;
- Desenvolver uma conduta ético-profissional responsável, percebendo a Física como agente (re)formulador de saberes e valores humanos e científicos;
- Atuação com ética e compromisso com vistas à construção de uma sociedade justa, equânime, igualitária;
- Compreensão do seu papel na formação dos estudantes da educação básica a partir de concepção ampla e contextualizada de ensino e processos de aprendizagem e desenvolvimento destes, incluindo aqueles que não tiveram oportunidade de escolarização na idade própria;
- Trabalho na promoção da aprendizagem e do desenvolvimento de sujeitos em diferentes fases do desenvolvimento humano nas etapas e modalidades de educação básica;
- Domínio dos conteúdos específicos e pedagógicos e as abordagens teórico-metodológicas do seu ensino, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;
- Relação da linguagem dos meios de comunicação à educação, nos processos didático-pedagógicos, demonstrando domínio das tecnologias de informação e comunicação para o desenvolvimento da aprendizagem;
- Promoção das relações de cooperação entre a instituição educativa, a família e a comunidade;
- Identificação de questões e problemas socioculturais e educacionais, com postura investigativa, integrativa e propositiva em face de realidades complexas, a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais, econômicas, culturais, religiosas, políticas, de gênero, sexuais e outras;

- Consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, de faixas geracionais, de classes sociais, religiosas, de necessidades especiais, de diversidade sexual, entre outras;
- Atuação na gestão e organização das instituições de educação básica, planejando, executando, acompanhando e avaliando políticas, projetos e programas educacionais;
- Participação da gestão das instituições de educação básica, contribuindo para a elaboração, implementação, coordenação, acompanhamento e avaliação do projeto pedagógico;
- Realização de pesquisas que proporcionem conhecimento sobre os estudantes e sua realidade sociocultural, sobre processos de ensinar e de aprender, em diferentes meios ambiental-ecológicos, sobre propostas curriculares e sobre organização do trabalho educativo e práticas pedagógicas, entre outros;
- Utilização de instrumentos de pesquisa adequados para a construção de conhecimentos pedagógicos e científicos, objetivando a reflexão sobre a própria prática e a discussão e disseminação desses conhecimentos;
- Estudo e compreensão críticos das Diretrizes Curriculares Nacionais, além de outras determinações legais, como componentes de formação fundamentais para o exercício do magistério.
- Perceber a Ciência como conhecimento desenvolvido em diferentes contextos histórico-político-culturais, estabelecendo articulação com a prática pedagógica;
- Utilizar o conhecimento matemático como suporte para o entendimento dos fenômenos naturais associados aos modelos físicos para promover uma prática pedagógica atualizada, estimulante e contextualizada;
- Saber utilizar os diversos métodos científicos (experimentais) e recursos tecnológicos (informática) a luz das teorias pedagógicas de modo reflexivo;
- Dominar a linguagem científica, utilizando-a para relacionar a Física a outras áreas do saber de forma transdisciplinar ou interdisciplinar;
- Compreender problemas amazônicos no campo da Física, estimulando a pesquisa e/ou realização de projetos, buscando desenvolver nos alunos a prática da investigação científica e socializando os resultados;
- Disseminar a Ciência em diferentes instâncias sociais e no ensino escolar formal;
- Despertar o interesse pelo conhecimento da Física potencializando novas vocações científicas.

## 20. COORDENADOR DE CURSO

O Coordenador do Curso deve cuidar exclusivamente da gestão acadêmica do curso. Isto implica dizer que as funções administrativo-institucionais devem ficar à cargo de outros diretores, chefes de departamentos e outros administradores do campus, conforme a estrutura regimental da instituição de ensino. O próprio MEC instituiu alguns indicadores para o perfil e funções do coordenador de curso, destacando os seguintes: " A participação do Coordenador do Curso nos órgãos colegiados acadêmicos da IES. " Experiência profissional acadêmica "Experiência profissional não - acadêmica (relacionada ao curso). "Área de Graduação (pertinência com o curso): "Titulação-Dr /MS /Especialização (pertinência com a área do curso "Regime de trabalho na Instituição.

Sobre o perfil do Coordenador de Curso é importante que, antes de tudo, seja um líder capaz de incentivar e favorecer a implementação de mudanças que propiciem a melhoria do nível de aprendizado, estimulando a crítica e a criatividade de todos os envolvidos no processo educacional. O Coordenador deve ser proativo, com o perfil de um gestor de oportunidades, contrapondo-se ao de gestor de recursos, burocrata, cultor do status-quo, com atitudes apenas reativas.

Deve ser uma pessoa de amplo relacionamento tanto no meio acadêmico como na área profissional. Os contatos com dirigentes e profissionais de sucesso facilitam a promoção de intercâmbios e palestras para os alunos de seu curso. Deve ser ético, enérgico em suas ações, com decisões justas até mesmo na proposta de substituição de professores e colaboradores que não correspondam às expectativas do Curso.

A exigência de titulação de mestrado ou doutorado é importante na medida em que o Coordenador de Curso irá liderar docentes portadores desses títulos. Liderar mestres e doutores sem a equivalente qualificação não é tarefa fácil. Mestres e doutores dificilmente aceitarão a liderança de um colega que não tenha, no mínimo o grau de MSc e não conheça a metodologia de pesquisa científica.

A exigência do MEC para que as titulações do Coordenador tenham pertinência com a área do curso é importante, mas não devemos nos limitar a este parâmetro. É fundamental, também, que o Coordenador de Curso tenha algum treinamento na área pedagógica, pois, como poderia analisar e aconselhar seus professores em matérias como metodologia do ensino, critérios para aferição do processo ensino-aprendizagem, dentre outras, sem conhecer o ramo?

A experiência docente do Coordenador de curso não é apenas desejável, mas sim necessária. O Coordenador deve ministrar aulas no curso que administra. A obrigação acadêmica em sala de aula com os alunos do curso torna-o mais "esperto" e "compreensivo" nas questões aluno/professor, professor/professor, currículo, etc. Nenhum outro professor poderá alegar, por exemplo, que o Coordenador não está na linha de frente, no dia- a dia da sala de aula.

A experiência profissional não-acadêmica, enfatizada pelo MEC em seus documentos de avaliação, também é de suma importância. Se o Coordenador de Curso já exerceu atividades profissionais relativas ao curso que gerencia terá, obviamente, uma melhor visão do mercado de trabalho e saberá, por conseguinte, melhor conduzir os objetivos do programa curricular. Sua experiência inspirará "confiança" e "credibilidade" por parte dos alunos e também dos professores. Sua experiência profissional, a qualificação acadêmica e a dedicação ao curso, aliados à sua capacidade de liderança lhe conferirão a desejável característica de "professor identificado com a profissão inerente ao curso". Os docentes reconhecem isto em seus pares e os alunos se simpatizam muito mais com os docentes que demonstram maior experiência no mercado de trabalho. Há, portanto, uma tendência de se valorizar o Coordenador de Curso que tenha experiência no mercado de trabalho, aquele que "encarna" a profissão para a qual o curso se propõe a formar seus alunos.

As atribuições do Coordenador de Curso estão divididas em três áreas de atuação, a gestão acadêmica / didático-pedagógica; gerência do curso, infraestrutura e a gestão política e institucional do curso. Gestão acadêmica / didático-pedagógica

O Coordenador do Curso é o responsável pela elaboração do projeto pedagógico, que deve ter seus objetivos e fundamentos bem claros e definidos. É importante destacar pontos diferenciais na concepção do curso, vinculando-o à missão da instituição de ensino e seus compromissos com a qualidade do processo educacional. O projeto pedagógico deve sofrer revisões periódicas e, para tanto, o Coordenador do Curso deve promover reuniões para a sua discussão com professores, coordenador de avaliação, alunos, ex-alunos e empresários.

## **21. CORPO DOCENTE, DISCENTE E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO**

O Curso de Licenciatura em Física é composto do corpo docente apresentado no quadro a seguir:

**Quadro 3:** Relação dos professores do curso e técnicos-administrativos, conforme o Núcleo de atuação.

<b>Corpo Docente</b>				
<b>Núcleo</b>	<b>Nome</b>	<b>Titulação</b>	<b>Área de Formação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>
<b>Específico</b>	João dos Santos Cabral Neto	Doutor	Física	DE
	José Francisco Aparecido Braga	Especialista	Física	40H
	Márcio Andrei Souza Amazonas	Doutor	Física	DE
	Márcio Gomes da Silva	Doutor	Física	DE
	José Galúcio Campos	Mestre (doutorando)	Física	DE
	José Anglada Rivera	Doutor	Física	DE
	Ricardo de Almeida Herculano	Mestre (doutorando)	Física	DE
<b>Básico em Matemática, Química e Língua Portuguesa</b>	Kátia Maria Guimarães Costa	Mestre	Química	DE
	Edson Valente Chaves	Doutor	Química	DE
	Dorian Lesca de Oliveira	Mestre	Química	40H
	Antônio Ferreira Santana Filho	Doutor	Matemática	40H
	Andreia Pinto de Oliveira	Mestre	Matemática	DE
	Francisco das Chagas Mendes dos Santos	Doutor	Engenharia Elétrica/ Matemática	DE
	Iandra Maria Weirich da Silva Coelho	Doutora	Linguística	DE
	Maria Lucia Tinoco Pacheco	Mestre	Sociedade e Cultura na Amazônia	40H
	Tania Midian Freitas	Graduada	Letras	20H

	Benedito dos Santos Chavier	Mestrado	Matemática	40H
<b>Básico em Computação</b>	João dos Santos Cabral Neto	Doutor	Física	DE
	Márcio Andrei Souza Amazonas	Doutor	Física	DE
	Márcio Gomes da Silva	Doutor	Física	DE
<b>Pedagógico</b>	Maria Stela de Vasconcelos Nunes de Mello	Mestre	Engenharia de Produção	DE
	Rosa Oliveira Marins Azevedo	Doutora	Educação	DE
	Deuzilene Marques Salazar	Doutora	Educação	DE
	Amarildo Menezes Gonzaga	Doutor	Educação	DE
	Maria Lucilene de Carvalho	Especialista	Pedagogia	DE
<b>Social, Cultural e Histórico</b>	Ana Cláudia Ribeiro de Souza	Doutor	Historia das Ciências	DE
	João dos Santos Cabral Neto	Doutor	Física	DE
	Janari Rui Negreiros da Silva	Mestre	Educação	DE
	Rosa Oliveira Marins Azevedo	Doutora	Educação	DE
	Ricardo de Almeida Herculano	Mestre (doutorando)	Física	DE
	Soraya Farias de Aquino	Mestre	Sociedade e Cultura	DE
	Dalmir Pacheco de Souza	Mestre	Geografia	DE
<b>Integrador</b>	Kátia Maria Guimarães Costa	Mestre	Química	DE
	Amarildo Menezes Gonzaga	Doutor	Educação	DE
<b>Corpo Técnico-Administrativo</b>	Danielle Cristina Oliveira Ferreira	Mestre	Pedagogia/Ensino Tecnológico	40h
	Renata de Aguiar Garcia	Especialista	Administração	40h

Como estratégia para o (re)pensar as práticas desenvolvidas no curso em termos didático-pedagógicos foi instituído uma agenda de reuniões sistemáticas, onde ocorrem momentos de atualização pedagógica, reflexões a respeito do curso e as estratégias adotadas no mesmo, a socialização de experiências e práticas realizadas, elaboração e revisão de planejamentos por disciplinas ou áreas e interdisciplinares, auto-avaliação do trabalho realizado na disciplina ministrada, etc. Cada professor terá destinado duas horas por semana de sua carga-horária, em dia previamente estabelecido, para as reuniões pedagógicas. Além disso, é previsto anualmente em calendário a realização de reuniões de planejamento, com todos os docentes da instituição.

## **22. COLEGIADO DE CURSO**

Órgão deliberativo e normativo, no âmbito de sua atuação, constituído por representantes dos quadros docente, técnico-administrativo e discente, tendo sua organização.

Compete ao Colegiado de Curso coordenar o processo de elaboração e desenvolvimento do Projeto Pedagógico do Curso, acompanhar e avaliar a execução do currículo, sugerindo ações para seu aperfeiçoamento, garantindo a da qualidade de ensino. Além disso, presta assessoria de ordem didático-pedagógica, quando solicitado.

Compõe o Colegiado de Curso o Coordenador do Curso; a representação do corpo docente do curso (com dois membros e dois suplentes), a representação do corpo discente (um aluno do curso e seu respectivo suplente), a representação do corpo técnico-administrativo (com um membro e seu suplente).

As reuniões de trabalho serão convocadas pela Presidência do Colegiado ou por requerimento de metade mais um de seus respectivos membros. Para a convocação das reuniões de trabalho, devem-se indicar os motivos na pauta da reunião. O Coordenador do Curso presidirá as reuniões do Colegiado, sem direito a voto.

## **23. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE**

O Núcleo Docente Estruturante é o órgão consultivo responsável pela concepção do Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação do IFAM, e tem por finalidade a implantação, atualização e revitalização do mesmo.

Atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

- I. Contribuir para a consolidação do perfil do egresso do curso;
- II. Zelar pela integração curricular interdisciplinar entre diferentes atividades de ensino constantes no currículo;
- III. Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;
- IV. Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Graduação.
- V. Avaliar e atualizar continuamente o Projeto Pedagógico do Curso;
- VI. Conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação nos Colegiados Superiores;

- VII. Supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidos no Projeto Pedagógico do Curso;
- VIII. Analisar e avaliar as Ementas da Matriz Curricular.

O Núcleo Docente Estruturante – NDE será constituído por professores pertencentes ao corpo docente do curso, incluído o Coordenador do Curso, que será assim constituído:

- I. Do Coordenador do Curso, como seu presidente;
- II. De 4 (quatro) membros do corpo docente do Curso de Graduação.

O Núcleo Docente Estruturante reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, no mínimo uma vez por semestre letivo; E extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros.

## **24. ATIVIDADES COMPLEMENTARES**

Para a execução do Projeto pedagógico deverão ser incluídas atividades de caráter científico cultural e acadêmico, aqui denominados de Atividades Complementares.

São atividades que visam o enriquecimento do processo formativo do futuro professor, com uma visão de totalidade no processo formativo, visando a complementação dos conhecimentos específicos e estritamente acadêmicos com atividades como: seminários; participação em eventos científicos; visitas; ações de caráter técnico, científico, cultural e comunitário; produções coletivas; monitorias; projetos de ensino e pesquisa; aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino; entre outras atividades..

Os acadêmicos deverão cumprir 200 horas de Atividade Complementares até o final do curso, conforme apresentadas no regulamento. Dentro dessas 200 horas de Atividades Complementares, 60 horas serão cumpridas obrigatoriamente em atividades do Seminário Interdisciplinar das Licenciaturas – SEMINTER, que é caracterizado como eixo articulador dos Cursos de Licenciatura em Ciências e Matemática do IFAM, tendo como elemento central a pesquisa educacional.

Visando incentivar o desenvolvimento da autonomia do aluno no gerenciamento de seu próprio processo de formação e enriquecimento profissional e cultural, os Cursos de Licenciatura em Química, Ciências Biológicas, Matemática e Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), entendem que se faz necessário incorporar ao seu Projeto Pedagógico um conjunto de atividades e experiências relacionadas à pesquisa a serem constituídas pelo aluno, ao longo de sua formação acadêmica.

Cabe salientar, que a prática enquanto pesquisa, deve ocorrer durante todo o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer dispor tanto de conhecimentos como mobilizá-los para a ação, compreendendo-o como um processo de (re)construção do conhecimento. Isso é feito através da atividade denominada Seminário Interdisciplinar (SEMINTER) que basicamente é um espaço destinado a apresentação e discussão entre professores e alunos dos trabalhos em desenvolvimento. A partir de um primeiro contato com o professor-orientador, o aluno começa a desenvolver sua pesquisa que será aplicada no Estágio Supervisionado com o objetivo de elaboração e melhoria nos métodos tradicionais de ensino de física.

Os resultados obtidos são apresentados anualmente em evento próprio (garantindo 15 horas de atividade complementar obrigatória, resultando no total de 60 H ao final do curso), no final do segundo semestre culminando com o TCC em seu último período no curso. Esta atividade tem seu entrelaçamento com outros projetos do Instituto como CICLOS, PIBIC e publicação na revista IGAPÓ e EDUCITEC, de forma que o aluno desenvolva sua pesquisa de forma plena, tendo seus desdobramentos quando na aplicação em cada um desses projetos.

As 60 horas de Atividades Complementares a serem cumpridas no SEMINTER, estão organizadas, conforme quadro abaixo:

**Quadro 4:** Carga horária de Atividade Complementar relativa ao SEMINTER.

Período	Atividade	Carga horária
2º Período	Elaboração e entrega de Carta de Intenção de pesquisa com o aceite do orientador	15horas
4º Período	Elaboração e apresentação de Projeto de Pesquisa	15 horas
6º Período	Elaboração e apresentação de Artigo	15 horas
8º Período	Elaboração e apresentação de artigo ou defesa de Monografia.	15 horas

As Atividades Complementares serão regidas por Regulamento próprio.

## **25. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC**

Todo aluno regularmente matriculado no Curso de Licenciatura em Física deverá desenvolver pesquisa orientada, explorando temática compatível com as especificidades do curso e sua formação, cumpridos os pré-requisitos curriculares.

A pesquisa orientada consiste na participação do discente em atividades de pesquisa que lhe proporcionem a experiência no processo de produção do conhecimento e culminará na produção de uma monografia aqui denominada de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e em apresentação pública, perante banca designada ou homologada pela Coordenação do Curso para este fim. O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e o cumprimento de sua dinâmica elaborativa se constitui em pré-requisito parcial indispensável e atividade obrigatória para a integralização curricular e colação de grau de Licenciado em Pedagogia.

São objetivos do TCC:

I. Propiciar ao estudante experiências acadêmico-científicas de forma a complementar o processo de ensino/aprendizagem, contribuindo assim para o aprimoramento de sua formação profissional;

II. Contribuir para uma formação interdisciplinar a partir da contribuição de outros profissionais aos seus conhecimentos teóricos e práticos.

III. Constituir momentos de participação em situações reais ou simuladas de vida e trabalho, bem como de potencialização e sistematização de competências e conhecimentos adquiridos ao longo de sua formação na forma de pesquisa acadêmico-científica.

O TCC terá seu início no componente curricular de Investigação em Educação I e sua conclusão no componente curricular de Investigação em Educação IV, não podendo extrapolar esse prazo. O discente deverá escolher o seu orientador no prazo de 30 dias a partir do início das aulas do componente curricular de Investigação em Educação I.

O TCC, de caráter monográfico, deverá ser elaborado individualmente. O tema da monografia do TCC deverá, obrigatoriamente, estar vinculado à formação de professores e/ou ao ensino/gestão do trabalho pedagógico na Educação Básica, em ambientes escolares e/ou não-escolares. A monografia deverá ser entregue de acordo com formatação acadêmica recomendada e aceita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em vigor.

Cada docente do Curso de Licenciatura em Física deverá orientar simultaneamente até 5 (cinco) trabalhos finais por semestre letivo, excluindo-se da contagem as eventuais coorientações. Os professores orientadores serão preferencialmente do quadro docente do Curso de Licenciatura em Física do IFAM. Cada estudante será designado a um orientador que corresponderá a área de interesse do seu estudo, sendo permitido ao estudante ter um coorientador mediante a aprovação do orientador.

São atribuições do professor orientador:

a. Colaborar com o aluno na definição do tema da monografia;

- b. Avaliar a viabilidade do projeto de monografia, verificando a disponibilidade de material bibliográfico sobre o assunto;
- c. Aprovar roteiro da pesquisa, plano de trabalho e cronograma das atividades propostas para o trabalho monográfico;
- d. Indicar fontes bibliográficas para consulta, inclusive acompanhar e orientar o aluno na execução do plano de trabalho;
- e. Avaliar cada etapa do desenvolvimento da monografia, fazendo intervenções sobre o conteúdo, normas técnicas de apresentação e redação do texto;
- f. Emitir parecer final sobre a(s) monografia(s) do(s) licenciando(s) sob sua orientação.

A avaliação do trabalho monográfico (TCC) será feita por uma banca formada por 3 (três) membros indicados pelo orientador e autorizados pela Coordenação, sendo o orientador o presidente da sessão e dois professores, do IFAM ou da comunidade externa ao IFAM, como membros avaliadores, sendo que, havendo um coorientador, este seja um dos membros componentes da banca.

A avaliação do trabalho monográfico levará em consideração:

- I. Coerência entre a problematização, os objetivos e a argumentação;
- II. Normas da ABNT;
- III. Relevância e coerência no trato da questão;
- IV. Clareza e precisão vocabular e gramatical do texto
- V. Análise dos resultados obtidos.
- VI. Clareza e objetividade na apresentação pública.

O estudante terá um prazo de quinze dias para efetuar a correção final e deverá, obrigatoriamente, entregar uma cópia dos trabalhos de conclusão de cursos aprovados pela banca examinadora ao Colegiado de Pedagogia, para ser encaminhada à Biblioteca.

Caso a monografia não seja aprovada, a banca estabelecerá um prazo de no máximo 30 (trinta) dias, para as alterações e nova apresentação oral, se esta também for considerada necessária. Caso o aluno não cumpra os encaminhamentos recomendados pela banca, na forma e prazos estabelecidos, será automaticamente considerado reprovado no componente curricular, cabendo-lhe a obrigação de refazer o percurso previsto no protocolo para aprovação do TCC.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) integra o currículo do Curso de Licenciatura em Física como requisito curricular suplementar obrigatório para a integralização do curso.

Constitui-se numa atividade científica de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo ou problema, desenvolvido mediante orientação e avaliação docente.

Apesar de não constituir-se como disciplina, deverá constar na matriz curricular do curso, devendo o aluno cumprir 60 horas de Orientação de TCC.

O aluno deverá inscrever-se na Orientação de TCC, a fim de que o Professor Orientador tenha sua carga-horária efetiva correspondente destinada a atividade de orientação. Na orientação dos trabalhos, deve constar **a presença de pelo menos 1 professor com formação em física** (orientador ou co-orientador).

O TCC deverá ter como eixo temático o **ensino de física** e suas interfaces com áreas afins e deverá ser apresentado, sob forma de monografia.

O TCC será regido por Regulamento próprio.

## **26. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO**

O estágio curricular supervisionado tem como objetivo propiciar ao estudante estudo e vivência de situações profissionais, nas diferentes áreas de atuação do físico, preparando-o para o pleno exercício profissional, que propiciem a participação em situações reais de trabalho; atividades de aprendizagem em relacionamento humano, profissional e cultural; ampliação de conhecimentos no campo do trabalho docente; oportunidade para o desenvolvimento de práticas investigativas e avaliativas.

O estágio curricular supervisionado é componente obrigatório do currículo das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico. Terá início no 5º período com concomitância aos outros componentes curriculares previstos para o período. Constituem campos de Estágio as instituições educacionais públicas ou privadas que possibilitem ao estudante condições de aprendizagem para o exercício profissional.

A gestão do Estágio Curricular Supervisionado subordinado ao Coordenador de Curso envolve, no âmbito do Curso:

- I. Coordenação de Estágio dos Cursos de Licenciaturas;
- II. Professores Orientadores – IFAM CMC;
- III. Professores Campo;
- IV. Discentes.

### **26.1 As dimensões pedagógico-metodológicas**

O estágio tem como objetivo proporcionar aos discentes conhecimentos teórico-práticos compatíveis com a realidade científico-profissional, com a realidade institucional e com a realidade social do educador (discente) em formação e deverá abranger as seguintes atividades de:

- I. Observação de atividades no contexto escolar;
- II. Orientação teórico-metodológica;
- V. Pesquisas sobre as práticas do trabalho escolar;
- VI. Elaboração de projeto de intervenção/regência.
- IV. Planejamento e execução de atividades de docência na escola.

Nesse sentido, o estágio articula a docência, a produção do conhecimento sistematizado e a gestão educacional. Esta articulação se dará a partir da inserção dos estudantes nas escolas e, também, nas orientações e socializações na disciplina de Estágio Supervisionado.

O Estágio Curricular Supervisionado em Licenciatura em Física é operacionalizado em 400 (quatrocentas) horas, alocadas a partir do início do 5º período, distribuídas da seguinte forma:

- Estágio Supervisionado I – Ensino Fundamental II – Observação.
- Estágio Supervisionado II - Ensino Fundamental II – Projeto de Intervenção e regência.
- Estágio Supervisionado III – Ensino Médio – Observação.
- Estágio Supervisionado IV – Ensino Médio – Projeto de Intervenção e Regência.

Cada etapa terá uma carga horária de 100 horas, sendo 80h a serem desenvolvidas na escola-campo e 20h destinadas à orientação e socialização em sala de aula.

A supervisão do estágio dar-se-á pelo acompanhamento e orientação do estagiário por meio de observação contínua e direta das atividades e relatórios desenvolvidos ao longo de todo o processo sendo orientada/acompanhada pela Coordenação de Estágio das Licenciaturas e orientador IFAM.

Além disso, há dois tipos de relatório a serem elaborados pelo estudante:

a) Relatório Parcial de Estágio – é elaborado ao final de cada estágio (I, II, III e IV) e se refere às experiências nele vivenciadas, com relato das aprendizagens do processo, dos aspectos que colaboraram e que foram obstáculos para o seu desenvolvimento, além dos documentos pertinentes ao estágio;

b) Relatório Final de Estágio – é elaborado ao final de todos os estágios e diz respeito à organização dos relatórios parciais em um único relatório, por meio de um texto coeso, que represente, em contínuo, a experiência vivenciada durante todo o estágio,

comportando avanços e recuos, questionamentos e reflexões, bem como os documentos pertinentes aos quatro estágios desenvolvidos.

## 26.2 Avaliação do estágio

A avaliação do estágio assume caráter formativo durante a sua realização, tendo por objetivo a reelaboração contínua da ação pedagógica. A avaliação será realizada:

I. pelo professor orientador, que deverá manifestar-se em relação à aprovação do estagiário;

II. pelo professor campo, mediante o envio de documentos necessários.

O discente-estagiário deve cumprir integralmente a carga horária prevista e todas as atividades de Estágio em conformidade com o Regulamento próprio e outras normatizações vigentes.

## 26.3 Acompanhamento em sala de aula

O acompanhamento em sala de aula visa à socialização das atividades realizadas pelos estudantes durante sua trajetória formativa. É organizado pela Coordenação de Estágio em articulação com os orientadores e discentes.

Para Paulo Freire (1991), “*a reflexão crítica sobre a prática se torna uma urgência na relação Teoria/Prática sem a qual a teoria pode ir virando blabláblá e a prática, ativismo*”. É preciso exercer atividades de pesquisa-ação onde os professores e formação inicial possam ir às escolas, conhecendo suas rotinas, tempos e espaços, a cultura escolar e seu imaginário social, refletindo e criando alternativas didático-científicas para um contexto educacional real, e não imaginário. É importante que ocorra a simetria invertida, onde o preparo do professor ocorre em lugar similar àquele em que vai atuar, promovendo com consistência a relação entre o que faz na formação e o que dele se espera.

## 27. INSTALAÇÕES FÍSICAS E RECURSOS PARA O ENSINO

### 27.1 Biblioteca

Atualmente O IF – AM conta com o Centro de Documentação e Informação (CDI), com área de 2.355,00 m<sup>2</sup>, distribuído em três pisos.

O primeiro piso possui uma área para acervos de livros de 140 m<sup>2</sup> e uma área para consulta com 190 m<sup>2</sup> com capacidade para 104 (cento e quatro) assentos, junto ao acervo de livros. Existe uma área para periódicos e consulta com 100 m<sup>2</sup>. Disponibiliza 17 (dezessete) cabines individuais de estudo e uma área individual de pesquisa *online* com

capacidade para 30 (trinta) computadores (117,34 m<sup>2</sup>). A área administrativa possui 64,06 m<sup>2</sup>.

O segundo piso possui um auditório para vídeo conferência, com capacidade para 144 (cento e quarenta e quatro) lugares e um mini-auditório com capacidade para 66 (sessenta e seis) lugares. Dispõe também de 03 (três) salas para videoteca, sendo uma com capacidade para 15 (quinze) pessoas, outra com capacidade para 12 (doze) pessoas e uma sala com capacidade para 03 (três) pessoas, além de 11 (onze) salas para estudo coletivo e trabalhos em grupos, com capacidade para 72 (setenta e dois) usuários.

No terceiro piso temos a coordenação do programa de Educação a Distância (EAD) com projetos em fase de implantação para cursos técnicos em vários pólos. Atualmente funciona temporariamente a Diretoria das Escolas Técnicas Federais de Ji – Paraná e do Acre, ambas em processo de implantação, e a Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Educação Tecnologia (FUNCEFET).

## **27.2 Equipamentos e Ambientes Específicos de Aprendizagem**

O IFAM tem na sua estrutura física laboratórios para atender o ensino básico nas áreas de Física, Química e Informática. Para as aulas práticas (experimentos) de física temos os laboratórios de Física I, I e III. Cada laboratório tem capacidade máxima de 20 alunos. No laboratório de Física I são desenvolvidas atividades experimentais voltadas para a mecânica. Estes experimentos são planejados para atender as disciplinas de Fundamentos de Física, Física Experimental I e Mecânica Clássica. Para atender as atividades experimentais das disciplinas de Física Experimental II e Termodinâmica temos o laboratório de Física II. Os experimentos sobre Eletromagnetismo, Óptica e Física Moderna serão desenvolvidos no laboratório de Física III.

O curso de Licenciatura em Física oferece disciplinas que necessitam de um laboratório de informática, com computadores com boa capacidade de processamento, para o perfeito desenvolvimento das disciplinas obrigatório de Física Computacional e optativa Informática na Educação. O laboratório VII, com capacidade para atender 20 alunos individualmente ou 40 alunos em dupla, e o laboratório LAPP (laboratório de produção publicitária), com capacidade para 24 alunos individualmente ou 48 alunos em dupla, estão disponíveis para o desenvolvimento das atividades destas disciplinas. Os programas para aplicação da disciplina são: planilha eletrônica (tipo Excell), software Maple V (gratuito) e Fortran. Essas aplicações podem ser feitas, como alternativa ao uso do laboratório de informática, com o uso dos notebooks (4 notebooks da marca HP) da Coordenação

diretamente na sala de aula, haja vista que esta disciplina é uma componente curricular do 6º Período e nesse momento ocorre a natural redução da quantidade de alunos.

As práticas experimentais relativas as disciplinas de Química Geral poderão ser realizadas nos laboratórios de Físico – Química I e II. Ambos têm capacidade para atender 20 alunos.

### **27.2.1 Descrição dos Equipamentos:**

#### **Marca PHYWE:**

Contando com 1 unidade de cada kit, temos:

1. Sistema de experimentos em Física – Mecânica, com a realização de 10 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
2. Sistema de experimentos em Física - Termodinâmica com a realização de 10 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
3. Sistema de experimentos em Magnetismo com a realização de 10 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
4. Sistema de experimentos em Eletrostática com a realização de 10 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
5. Sistema de experimentos em Óptica com a realização de 10 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
6. Sistema de experimentos em Eletricidade e Eletrônica com a realização de 20 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
7. Sistema de experimentos em Estrutura Fina Espectral com a realização de 5 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
8. Sistema de experimentos em Óptica com a realização de 40 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
9. Sistema de experimentos em Carga específica do elétron com a realização de 1 tipo de experimentos, acompanhado de manual do estudante.
10. Sistema de experimentos em Radioatividade com a realização de 5 tipos de experimentos, acompanhado de manual do estudante.

#### **Marca AZEHEB:**

Cada conjunto de equipamentos está acompanhado da quantidade de kits ou unidades.

Radiômetros(12), conjunto para hologramas(12), dilatômetro(12), balança digital(4), banco óptico(12), termometria e calorimetria(12), balança mecânica(12), mesa de força(12),

dinâmica das rotações(2), adição de cores(2), tubo de Kundt(2), fontes de alimentação DC(12), carga elétrica(12), paquímetro e micrômetro(12), gerador elétrico manual(12), constante de Planck(12), gerador de onda estacionária(12), estática(12), óptica física(12), transformador(12), magnetismo e eletricidade(12), plano inclinado(12), superfícies equipotenciais(2), kit didático eletricidade(12), disco de Newton(12), gerador de van de Graff(12), Lei de Ohm(12), força centrípeta(9), máquina a vapor(2), painel solar(9), trilho de ar(12), propagação do calor(10), anel de Thompson(12), lançamento horizontal(12), lei de Boyle(12), capacitor de placas paralelas(12), raias espectrais(6), rampa de queda livre(12), cuba de onda(2), hidrostática(12), efeito fotoelétrico(6).

### **Marca Celestron**

Um Telescópio Óptico CPC800 XLT com busca automática e GPS integrado, 1 kit de oculares, Barlow e filtros, câmera Neximagens.

Os equipamentos da marca Azeheb estão em maior quantidade pois destinam-se para aulas práticas de Física em grupos mas também para dar apoio ao projeto de Física Itinerante para apresentação em Escolas, Feiras de Ciências e Praças públicas. Os da marca PHYWE são essencialmente de demonstração dos fenômenos através de equipamentos mais avançados.

### **27.3 Equipamentos de Segurança**

Os laboratórios são dotados de extintores de incêndio, EPI's, Chuveiro e lava olhos de emergência.

O IFAM desenvolve anualmente a SIPAT (Semana Interna de Prevenção a Acidentes de Trabalho) visando orientar e qualificar as ações voltadas a segurança no ambiente institucional.

### **27.4. Laboratórios**

O Curso de Física possui 2 (dois) laboratórios de física descritos abaixo:

- Laboratório 1 – MECÂNICA – ELETRICIDADE E MAGNETISMO.
- Laboratório 2 – ONDAS – FÍSICA TÉRMICA – FÍSICA MODERNA.

#### **27.4.1 Laboratórios didáticos especializados: quantidade**

- Quantidade de equipamentos adequada aos espaços físicos: 70 equipamentos em cada laboratório

- Vagas pretendidas/autorizadas: 32 vagas em cada laboratório

#### **27.4.2 Laboratórios didáticos especializados: qualidade**

- Adequação: Os kits experimentais conseguem suprir as necessidades das disciplinas.
- Acessibilidade: Os laboratórios estão passando por um período de adequação para melhorar a acessibilidade.
- Atualização de equipamentos: os kits experimentais dos laboratórios de física estão atualizados.
- Disponibilidade de insumos: anualmente os laboratórios de física recebem insumos para o funcionamento, tais como álcool, fósforo, pilhas, baterias.

#### **27.4.3 Laboratórios didáticos especializados: serviços**

- Apoio Técnico: Atualmente os laboratórios de física não possuem um técnico administrativo, sendo assim cada professor é responsável pela montagem de cada kit.
- Manutenção: Os professores identificam peças defeituosas e repassam a coordenação que faz a solicitação da reposição da peça através do setor de comprar. Este processo demora em média 3 meses
- Atendimento à comunidade: Atualmente os laboratórios de física não são abertos à comunidade.

### **28. MATERIAL DIDÁTICO INSTITUCIONAL**

A Portaria n.º 4059, de 10 de dezembro de 2004 trouxe, para as instituições de Ensino Superior – IES, a possibilidade de oferecerem até 20% de suas disciplinas, na modalidade semipresencial. Isso pode ser feito para os cursos em nível superior, que já tenham o reconhecimento legalizado.

Com o objetivo de contribuir com as políticas públicas e proporcionar aos licenciandos o acesso a novas experiências tanto na sua formação profissional quanto no ensino da Educação à Distância - EAD, cada curso de Licenciatura irá oferecer uma disciplina obrigatória na sua matriz curricular, oportunizando o desenvolvimento de práticas inovadoras na formação de professores.

Inicialmente a disciplina será oferecida pela plataforma EAD do curso de Licenciatura em Física à Distância.

Para a disciplina está prevista a elaboração e organização dos seguintes materiais:

- Manual do Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem: guia de orientação para o uso do Ambiente Virtual de Ensino adotado no IFAM;
- Caderno Didático, com a denominação geral da disciplina, que será aquele norteador da utilização dos demais materiais (objetos de aprendizagem) para a visão panorâmica e contextualizada da temática da respectiva disciplina.

Também constará de exercícios de aprendizagem individual e coletiva, especificando as que devem ser enviadas aos tutores para acompanhamento e avaliação. Quando for o caso, também serão associados vídeos relacionados aos temas e indicados no guia de estudos;

- Videoaulas: vídeos educativos, nos quais o professor aborda os temas relacionados à sua disciplina, apresenta situações, processos, relatos, etc.;
- Laboratórios virtuais e simuladores, nos quais os estudantes poderão observar e experimentar os fenômenos físicos e relacioná-los com os conceitos aprendidos;
- Roteiros de Aprendizagem: os Roteiros de Aprendizagem, preparados pelos professores, orientam os estudantes nos estudos semanais. Nele, estão detalhadas, semanalmente, as leituras obrigatórias e complementares, os vídeos que devem ser assistidos e as atividades individuais e em grupos que devem ser realizadas;
- CD-ROM contendo material da disciplina.

De acordo com a necessidade, professores e tutores ainda podem utilizar outros recursos especiais para atendimentos individuais aos estudantes ou a pequenos grupos. Esse conjunto de materiais será entregue a cada estudante e aos Polos de apoio presencial.

## **29. INTEGRAÇÃO COM AS REDES PÚBLICAS DE ENSINO**

Esta integração se dá por meio do Termo de Convênio de Cooperação Técnico-Científica, celebrado entre o IFAM e a Secretaria de Educação e Qualidade de Ensino do Amazonas-SEDUC, com vigência de quatro anos.

O referido termo tem por objetivo envidar esforços recíprocos para desenvolver programas, projetos e atividades, pesquisas de interesse comum, formação, capacitação e treinamento de recursos humanos, orientação de dissertações e teses, participação em bancas examinadoras de mestrado e doutorado e intercâmbio de pessoal visando contribuir para o desenvolvimento da Região Amazônica, em todas as áreas do conhecimento e de interesse das respectivas instituições.

### 30. COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA

Este PPC se baseia na Resolução N° 510, de 07 de Abril de 2016, que dispõe sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a utilização de dados diretamente obtidos com os participantes ou de informações identificáveis ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana. Conforme Art. 1, §1º e §2º, devem ser encaminhados para o Comitê de Ética os Trabalhos de Conclusão de Curso, monografias e similares, devendo-se, nestes casos, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP. Além disso, caso, durante o planejamento ou a execução da atividade de educação, ensino ou treinamento surja a intenção de incorporação dos resultados dessas atividades em um projeto de pesquisa, dever-se-á, de forma obrigatória, apresentar o protocolo de pesquisa ao sistema CEP/CONEP.

### 31. CERTIFICAÇÃO

Ao concluir o curso, o aluno será diplomado **Licenciado em Física**, apto a atuar na Educação Básica, de acordo com a Resolução CNE nº 2, de 1º de julho de 2015.

### 32. RELACIONAMENTO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A tríade que sustenta o ensino em nível de graduação deve articular-se com harmonia. Ensino, pesquisa e extensão estão implementadas no Curso de Licenciatura em Física através de políticas e ações adotadas pela Instituição e Governo Federal, dentre elas:

- **Programa de Iniciação Científica:** PIBIC (fomentado pelo CNPq e pelo IFAM) e PAIC (Programa de Apoio a Iniciação Científica do Amazonas, fomentado pela Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado do Amazonas – FAPEAM) desenvolvidos no IF – AM buscam despertar a vocação científica e incentivar estudantes no envolvimento de projetos de pesquisa. Essa dinâmica permite a formação de melhores profissionais e o encaminhamento à prática da investigação científica. Inseridos nos cursos de Licenciatura, oferecem aos estudantes a oportunidade de descobrir como a Química e a Biologia são construídas e suas relações com a prática docente.
- **Programa Especial de Treinamento (PET):** o Programa Especial de Treinamento visa estimular os alunos na participação maior das atividades desenvolvidas no curso. Os alunos desse programa tem a disposição uma sala específica para estudo

e contam com uma biblioteca própria para consulta. Além de fortalecer o ensino, o grupo tem ainda responsabilidades com a elaboração de um cronograma de Seminários dado tanto pelos bolsistas como pelos professores, exposição de filmes e documentários para discussão em grupo com a supervisão do professor tutor, elaboração de um jornal com as principais notícias do mundo científico atual ou que faça parte da história do desenvolvimento científico.

- **Programa de Monitoria:** projeto voltado para a Graduação que dá suporte às atividades acadêmicas curriculares previstas nos Projetos Pedagógicos dos Cursos Superiores. A implantação de um programa como este contribui para a melhoria da qualidade do ensino oferecido por esta IFES, é uma ação de combate à evasão escolar, proporciona ao estudante experiência na docência e auxilia os cursos nas diversas tarefas que compõem a atividade docente, tais como: atendimento para reforço de conteúdo dado em sala de aula, a elaboração, aplicação e correção de exercícios escolares, participação em experiência de laboratório, entre outras. No entanto, não constitui num programa para substituir o professor de uma dada disciplina, ou grupo de disciplinas, na sua atividade em sala de aula ou laboratório, pois o monitor não terá responsabilidade direta pela condução de uma determinada disciplina na preparação de avaliações e regência de aula. O resultado esperado com a implementação de um programa como este é o excelente desenvolvimento científico e pedagógico do estudante que demonstre interesse pelas atividades inerentes numa dada disciplina, aumentando o seu nível de conhecimento na disciplina, ou grupo de disciplinas, e o reflexo disso nos estudantes do curso.
- **Projeto Curupira** contribuirá na criação de materiais didático-científicos para Pessoas com Necessidades Especiais (PNEs), em apoio as disciplinas Educação Inclusiva e Libras. Este projeto é desenvolvido pelo Núcleo de Acessibilidade na Educação Superior do IFAM e tem como propósito o desenvolvimento de atividades de conscientização e sensibilização no tratamento e convivência com PNEs. Sua atuação foi norteadas, a princípio, por três momentos:
  - 1º) Criação e implementação do núcleo;
  - 2º) Desenvolvimento de atividades de sensibilização através de palestras, encontros e seminários;
  - 3º) Capacitação de alunos, professores e técnicos, com oferecimentos de cursos específicos para a acessibilidade.

O Projeto Curupira desenvolve atividades que visam a busca da cidadania acreditando que equidade social passa pelo acesso ao ensino e ao trabalho, criando condições para uma vida autônoma e produtiva. Logo, promove ações práticas de atendimento aos PNEs.

- **Projeto PIBID:** Tem como objetivo o desenvolvimento de materiais, metodologias e estratégias objetivando um contínuo processo de revitalização do ensino de ciências. O Projeto PIBID já desenvolve metodologias envolvendo atividades de ensino, pesquisa e extensão na formação de professores dos cursos de Licenciatura do IFAM, contribuindo para o exercício profissional dos futuros professores dos cursos de Licenciaturas do IFAM, a partir da concepção do currículo espiral, tendo em vista a pluralidade cultural e a promoção social.

Promove o avanço do saber e do saber fazer através de oficinas de conhecimentos e de novos processos metodológicos para o Ensino Fundamental e Médio, realizando pesquisas e buscando novos conhecimentos de inovação científica e tecnológica nos diversos âmbitos do currículo. Busca socializar os conhecimentos através de seminários interdisciplinares, painéis, relatórios e produção de artigos científicos.

- **Semana de Ciência e Tecnologia:** Atividade articulada entre a Diretoria de Ensino de Graduação (DEG) e a Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação (DIPESP) visando a difusão e popularização da Ciência & Tecnologia. No evento ocorrem, simultaneamente, a Jornada Técnico-Científica do IFAM, a Mostra de Iniciação Científica e a Semana de Biologia.

- **Igapó – Revista de Educação & Tecnologia:** do IFAM, é uma iniciativa da Diretoria de Ensino de Graduação (DEG) do IFAM, tendo como ponto de partida a necessidade de a comunidade acadêmica do IF Amazonas divulgar o conhecimento que gerado e produzido na Instituição.

A Revista Igapó iniciou suas atividades em 2007 e seu objetivo é objetivo divulgar conhecimentos científicos através da publicação de pesquisas básicas ou aplicadas, experiências pedagógicas, materiais didáticos, artigos de revisão, produtos e processos.

Até o momento foram lançadas duas edições, todas com periodicidade semestral. A Revista recebe trabalhos nas áreas de Educação & Tecnologia, tanto de pesquisadores vinculados ao IFAM, quanto de outras instituições de ensino e pesquisa do Brasil.

- A Revista **EDUCITEC** - Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico visa contribuir com a disseminação da Ciência, ampliando o espaço destinado a produção científica

Foi pensada e elaborada pelo Mestrado em Ensino Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas - IFAM para reunir artigos e relatos de experiências nacionais e internacionais que tenham como enfoque publicações com temas voltados para o ensino tecnológico. Sua tiragem média é de 500 exemplares, com distribuição a todas Instituições que compõem a Rede Federal de Educação Profissional & Tecnológica. A divulgação deste canal científico também é feito em eventos de cunho científico com a participação de professores e alunos do IFAM.

- **Projeto Física Itinerante:** Com a instalação do curso de Licenciatura em Física no IFAM, ocorreu o reaparelhamento do Laboratório de Física com a aquisição de novos e modernos equipamentos para estudo e demonstração dos principais fenômenos abordados no currículo de Física tanto do Ensino Médio quanto do Superior. Pensando na carência de equipamentos de Laboratório em muitas Instituições de ensino, tanto particulares quanto público, foi criado o projeto Física Itinerante que consiste na apresentação periódica dos equipamentos em praças e escolas pelos próprios alunos do curso para despertar o interesse no estudo das Ciências e principalmente, divulgar o curso na comunidade externa.
- **Semana da Física:** Visando apresentar os trabalhos desenvolvidos pelos alunos do curso de Licenciatura em Física para a comunidade interna e externa do IFAM, foi criada a Semana da Física que acontece no mês de Outubro. Trabalhos desenvolvidos nas atividades de laboratório, pesquisas de iniciação científica, Seminário Interdisciplinar e CICLOS são apresentados na forma de banner ou atividades de demonstração de experimentos ou jogos educativos, observações astronômicas, filmes e documentários, bem como atividades de simulação computacional. A Semana de Física também é composta de seminários e minicursos abordando temas atuais para enriquecimento do currículo fechando com uma mesa redonda para um debate entre professores, alunos e convidados.
- **Semana das Licenciaturas:** A Semana das Licenciaturas do Instituto Federal do Amazonas (IFAM/CMC) ocorre anualmente, e busca possibilitar aos alunos das licenciaturas, professores-pesquisadores e professores da educação básica, a oportunidade de aprofundar debates sobre a formação de professores, envolvendo

novas abordagens, novos métodos e perspectivas epistemológicas voltadas à formação profissional.

- **Projeto de Reforço Escolar (ReForça):** Visando atender a crescente necessidade de aulas de reforço para complementação da carga horária das disciplinas de Física, o IFAM, através do curso de Licenciatura em Física desenvolve juntamente com o alunos do curso o projeto de Reforço Escolar. Esses alunos, à partir do quinto período do curso, apresentam a formação necessária para trabalhar os principais conteúdos de Física do nível Fundamental e Médio em atividades de ensino que associadas às modernas teorias de ensino-aprendizagem propiciam um primeiro contato desses alunos com o ambiente profissional de ensino. O objetivo com isto é despertar cada vez mais nos alunos o interesse pela prática docente bem como promovendo à divulgação do curso a comunidade externa. As atividades podem ocorrer tanto nas dependências do Instituto, promovidas através de gincanas ou encontros, ou através de atividades em escolas de sua livre escolha ou associadas ao estágio supervisionado.
- **Seminário Interdisciplinar das Licenciaturas (SEMINTER):** Visando incentivar o desenvolvimento da autonomia do aluno no gerenciamento de seu próprio processo de formação e enriquecimento profissional e cultural, os Cursos de Licenciatura em Química, Ciências Biológicas, Matemática e Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas (IFAM), entendem que se faz necessário incorporar ao seu Projeto Pedagógico um conjunto de atividades e experiências relacionadas à pesquisa a serem constituídas pelo aluno, ao longo de sua formação acadêmica. Cabe salientar, que a prática enquanto pesquisa, deve ocorrer durante todo o processo de ensino e aprendizagem, uma vez que ensinar requer dispor tanto de conhecimentos como mobilizá-los para a ação, compreendendo-o como um processo de (re)construção do conhecimento. Isso é feito através da atividade denominada Seminário Interdisciplinar (SEMINTER) que basicamente é um espaço destinado a apresentação e discussão entre professores e alunos dos trabalhos em desenvolvimento. A partir de um primeiro contato com o professor-orientador, o aluno começa a desenvolver sua pesquisa que será aplicada no Estágio Supervisionado com o objetivo de elaboração e melhoria nos métodos tradicionais de ensino de física. Os resultados obtidos são apresentados anualmente em evento próprio **(garantindo 15 horas de atividade complementar obrigatória, resultando no total de 60 H ao final do curso, sendo obrigatório a presença dos alunos nas**

**atividades, tais como palestras, defesas e outras atividades**), no final do segundo semestre culminando com o TCC em seu último período no curso. Esta atividade tem seu entrelaçamento com outros projetos do Instituto como CICLOS, PIBIC e publicação na revista IGAPÓ, de forma que o aluno desenvolva sua pesquisa de forma plena, tendo seus desdobramentos quando na aplicação em cada um desses projetos. O Seminário Interdisciplinar (SEMINTER) será regido por documento próprio

- **Projeto Tiritinhas de Física:** A divulgação científica é de vital importância no envolvimento dos alunos com o processo de construção do conhecimento, principalmente na área de Física desmistificando algumas descobertas, colocando-os de uma forma mais simples. Assim o aluno se sente mais próximo e capaz de se inserir nesse processo tornando o aprendizado mais eficiente.
- **Convênios com Instituições de Pesquisa:** Realização de estágios e participação em eventos científicos em Instituições de Pesquisas reconhecidas mundialmente, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), as quais oferecem cursos em diversos níveis, contribuindo assim para a formação do professor-pesquisador que é sujeito na construção de sua aprendizagem através da pesquisa, pois essas Instituições oferecem oportunidades de vivência e participação em atividades de pesquisa científica (estágios de iniciação científica e visitas técnicas monitoradas), amparadas pelos convênios que o IFAM mantém com essas instituições.
- **Centro Acadêmico**

No ano de 2012 os alunos do Curso de Física se mobilizaram e criaram o Centro Acadêmico do Curso, que desde então vem atuando de forma determinante em parceria com a Coordenação do Curso, na organização de eventos acadêmicos e culturais. O Centro Acadêmico aglutina os alunos e em alguns casos evita eventuais evasões.
- **Mestrado em Ensino de Física**

No ano de 2014 a SBF (Sociedade Brasileira de Física) criou no IFAM o polo 4 do Mestrado Profissional em Ensino de Física em Parceria com a UFAM. Uma aluna formada do Curso de Licenciatura em Física entrou no Mestrado e concluiu este semestre o curso. Atualmente temos dois alunos que concluíram o curso e estão no

mestrado profissional. A meta é até final de 2018 termos 8 (oito) alunos formados no curso de licenciatura e cursando o mestrado.

- **Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico**

Além do Mestrado em Ensino de Física o IFAM oferece o Mestrado Profissional em Ensino Tecnológico, que abrange diversas áreas de conhecimento. Atualmente é coordenado pela Profa. Dra. Rosa Oliveira Marins Azevedo.

- **Projeto de Programas Integrais**

Semestralmente o IFAM oferece bolsas no projeto de programas integrais. O projeto pode ser em qualquer área voltada para o ensino e tem como foco a diminuição da retenção e evasão. Em 3 semestres que o edital foi aberto, 6 (seis) alunos de física foram contemplados. A meta é que 18 (dezoito) alunos sejam contemplados até final de 2018.

### 33. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I. Formação profissional de professores no ensino superior. **Professor-investigador: Que sentido? Que formação?** In B. P Campos (Org.), v. 1, p. 21-31. Porto: Porto editora, 2001.

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.  
INSTITUTO BRASILEIRO de GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA. Cidades. Disponível em: [://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1](http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1)>. Acesso em 11 nov. 2008.

JORNAL da CIÊNCIA. **Demanda por professores de física só seria atendida em 84 anos com o número de formados hoje**. Disponível em: <<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=55987>>. Acesso em 11 nov. 2008.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo. Brasília – DF: UNESCO/Cortez Editora, 2001.

IF – AM. **Curso de Formação de Professores da Educação Básica: Curso de Licenciatura em Química do IFAM**. Manaus, p. 7, 2002.

CNE. **Resolução CNE/CES 9/2002** de 11 de Março de 2002. Diário Oficial da União, Brasília, 26 de março de 2002. Seção 1, p. 12. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física.

CNE. **Resolução CNE/CP 1/2002**. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. de 4 de março de 2002. Seção 1, p. 8.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS. **Boletim Estatístico**. nº 27 UFAM/04. Disponível em: <[http://www.ufam.edu.br/instituicao/pro\\_reitorias/proplan/Boletim2004/Index\\_Boletim\\_04teste.swf](http://www.ufam.edu.br/instituicao/pro_reitorias/proplan/Boletim2004/Index_Boletim_04teste.swf)>. Acesso em 11 nov. 2008.

WERTHEIN, J. **O Futuro da Educação e uma Educação para o Futuro**. Disponível em: <<http://www.jorgewerthein.com/ofuturo.htm>>. Acesso em 11 nov. 2008.

C.N.E, **Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física**. Publicado no Diário Oficial da União de 07/12/2001, Seção 1; p.25.

<<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=30/01/2017&jornal=1&pagina=17&totalArquivos=192>>

<<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=29/12/2016&jornal=1&pagina=29&totalArquivos=800>>

## 34. EMENTÁRIO

## 1º PERÍODO

DISCIPLINA		CÓDIGO	
CONHECIMENTOS SOCIOLINGÜÍSTICOS		CHE102	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Biologia		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Matemática		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (60h)	CARGA HORÁRIA SEMANAL (3h)	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos (X) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Não tem.			
<b>EMENTA</b>			
Língua e sociedade. Aspectos sociolinguísticos variacionistas da comunidade de fala brasileira. Variação e mudança linguística. Língua falada versus gramática normativa. Preconceito linguístico. Comunicação, linguagem e poder.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Mostrar a importância da língua para a conquista da cidadania, o desenvolvimento social, respeitando as variedades linguísticas desprestigiadas socialmente e assumindo uma postura integrativa a fim de contribuir para a superação de exclusões sociais, étnico-raciais e políticas.			
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> • Aulas expositivas e dialogadas.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (03 Títulos)			
BAGNO, Marcos. <b>Preconceito Linguístico: o que é, como se faz.</b> São Paulo: Edições Loyola, 2006			
ORLNADI, Eni. <b>Discurso e Texto: Formulação e circulação dos sentidos.</b> Campinas: Pontes, 2005.			
SENA, Odenildo. <b>Palavra, poder e ensino da língua.</b> 2 ed. Manaus: Editora Valer, 2001.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
BORTONI-RICARDO, Stella Maris. <b>Educação em língua materna.</b> A sociolinguística na sala de aula. Ed. São Paulo: Parábola, 2009.			
BORTONI-RICARDO, Stella Maris. <b>Nós <i>cheguemo</i> na escola, e agora? Sociolinguística e Educação.</b> São Paulo: Parábola, 2005.			
MOLLICA, Maria Ceília; BRAGA, Maria Luiza (orgs.). <b>Introdução à sociolinguística:</b> o tratamento da variação. 4.Ed. São Paulo: Contexto: Papyrus, 2004.			
MULLER DE OLIVEIRA, Gilvan. <b>Declaração universal dos direitos linguísticos.</b> Campinas: Mercado de Letras, 2003.			
SILVA, Fábio Lopes e MOURA, Heronides M. M. (orgs.) <b>O Direito à fala.</b> Florianópolis: Insular, 2002.			
<b>Professores proponentes</b> Iandra Maria Weirich S.Coelho Evanilson Andrade	<b>Coordenador do curso</b>	<b>Pró-reitor de ensino</b>	
<b>DATA:</b> Novembro/2016	<b>DATA:</b> Novembro/2016	<b>DATA:</b> Novembro/2016	

<b>DISCIPLINA</b> <b>METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO I</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>MPE1</b>	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 20h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 1h	<b>LIVRE ESCOLHA</b> <b>para os demais cursos</b> (x) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
-		-	
<b>EMENTA</b> Fundamentos que caracterizam a tendência professor pesquisador. Fundamentação teórica da pesquisa em Sala de Aula. Introdução ao projeto de pesquisa. O problema de pesquisa.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Compreender os fundamentos que caracterizam a tendência professor pesquisador e a pesquisa em sala de aula.			
<b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Leitura e interpretação de textos; reflexão sobre os textos estudados; aula expositiva dialogada; visita na escola; sistematização da carta de intenção a partir das leituras, discussões e visita na escola; socialização e entrega da carta de intenção.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Desenvolvimento da Carta de Intenção para a participação no Seminário Interdisciplinar das Licenciaturas.			
<b>AVALIAÇÃO</b> A avaliação será contínua, considerando a participação, socialização, presença, realização da visita técnica, e entrega da carta de intenção.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (20 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BAGNO, Marcos. <b>Pesquisa na escola: o que é, como se faz.</b> 23 ed. São Paulo: Loyola, 2010.</li> <li>• DICKEL, A. Que sentido há em se falar em professor- pesquisador no contexto atual? Contribuições para o debate. In: GERALDI, C. M. G.; FIORENTINI, D; PEREIRA (Orgs). <b>Cartografias do trabalho docente: professor (a)- pesquisador (a).</b> Campinas: Mercado das Letras, 1998. p. 33-72.</li> <li>• FLICK, U. <b>Introdução à pesquisa qualitativa.</b> 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.</li> <li>• TRIVINOS, A. N. S. <b>Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.</b> São Paulo: Atlas, 1987. 175p.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BORTONI-RICARDO, S. M.. <b>O professor pesquisador: pesquisa qualitativa.</b> São Paulo: Editorial, 2008.</li> <li>• MARIÑO, G.; CENDALES, L. <b>Aprender a pesquisar, pesquisando.</b> São Paulo: Edições Loyola, 2005.</li> <li>• MORAES, R.; LIMA, V. M. do R. (Orgs). <b>Pesquisa em sala de aula: tendência para a educação em novos tempos.</b> 3. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>HISTÓRIA DA FÍSICA</b>		CÓDIGO <b>CEF 101</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>			X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Matemática</li> </ul>			X
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Química</li> </ul>			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		-	
<p><b>EMENTA</b> Origem e evolução do pensamento científico, As diferentes abordagens da história da física, História da física pura e História aplicada: ensino e pesquisa, Astronomia e Mecânica, Modelos e Fenômenos.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Conhecer a origem e evolução do pensamento e entender as ideias e conceitos físicos através da sua evolução.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 20</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PIRES, A. S. T. <b>Evolução das Idéias da Física</b>. 2ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2011.</li> <li>LOPES, J. L. <b>Uma História da Física no Brasil</b>. 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2004.</li> <li>ROONEY A., <b>História da Física</b>, 1 edição, São Paulo, Editora: M Books, 2013</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>FERREIRA, M. C. <b>História da Física</b>. Editora Edison, 1988.</li> <li>SBF. <b>Revista Brasileira de Ensino de Física</b>. Versão Eletrônica. Disponível em: <a href="http://www.sbfisica.org.br/rbef/">http://www.sbfisica.org.br/rbef/</a>. Acesso em 17 nov. 08.</li> <li>BRENNAN, R. <b>Gigantes da Física: Uma historia da Física Moderna através de oito biografias</b>. 1ª edição. São Paulo. Editora JZE, 1998.</li> <li>GLEISER M., <b>A Dança do Universo</b>, 1 edição, São Paulo, Editora: Companhia das Letras, 1998</li> <li>TAKIMOTO E., <b>História da Física na Sala de Aula</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2009</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA INTRODUÇÃO À FÍSICA</b>		<b>CÓDIGO CEF 102</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim      ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		-	
<b>EMENTA</b> Método Científico, Grandezas Físicas, Medidas Físicas e erros, Princípios de Conservação			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Apresentar os principais conceitos de Física utilizando os mais variados recursos tais como aulas teóricas, filmes, documentários e atividades práticas desenvolvidas em sala de aula ou no cotidiano do aluno para a familiarização com os fenômenos.			
<b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( x ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas e práticas utilizando pincel, quadro branco, projetor, kits de experimentos de Física.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Apresentação de documentários, filmes e palestras.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (</b> Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>  10 h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BECERRA, Luiza, René Descartes e o Método Científico, 2013. Disponível em <a href="http://parquedaciencia.blogspot.com.br/2013/03/rene-descartes-e-o-metodo-cientifico/">http://parquedaciencia.blogspot.com.br/2013/03/rene-descartes-e-o-metodo-cientifico/</a> . Acessado em 16/11/2016</li> <li>BRASIL, N. I. , Sistemas de Unidades de Medidas, 1 edição, Rio de Janeiro, Editora Interciências, 2013</li> <li>FEYNMAN R. , Sobre as Leis da Física, 1 edição, Rio de Janeiro, Editora Contraponto, 2012</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>BASSALO, J. M. F. , Crônicas da Física, tomo 1, 1 edição, Pará, Editora UFPA, 1987</li> <li>BASSALO, J. M. F. , Crônicas da Física, tomo 2, 1 edição, Pará, Editora UFPA, 1987</li> <li>BASSALO, J. M. F. , Crônicas da Física, tomo 3, 1 edição, Pará, Editora UFPA, 1987</li> <li>BASSALO, J. M. F. , Crônicas da Física, tomo 4, 1 edição, Pará, Editora UFPA, 1987</li> <li>BASSALO, J. M. F. , Crônicas da Física, tomo 5, 1 edição, Pará, Editora UFPA, 1987</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>FUNDAMENTOS DE CÁLCULO</b>		CÓDIGO <b>CEM101</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
•		-	
<p>EMENTA</p> <p>Números reais. Equações. Polinômios. Estudo das funções. Funções lineares. Funções quadráticas. Funções polinomiais. Funções racionais e irracionais. Funções exponenciais. Funções logarítmicas. Trigonometria. Funções trigonométricas. Geometria. Números complexos. Sequências e séries. Teoria dos conjuntos.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Apresentar os principais tópicos de Matemática desenvolvidos no ensino médio com aplicações voltadas ao cotidiano do aluno para um domínio maior do conteúdo.</p>			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	
		-	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEZZI G. , MURAKAMI C., Fundamentos de Matemática Elementar, 9 edição, Rio de Janeiro, Editora Atual, 2013, vol. 01</li> <li>• IEZZI G. , MURAKAMI C., Fundamentos de Matemática Elementar, 9 edição, Rio de Janeiro, Editora Atual, 2013, vol. 03</li> <li>• IEZZI G. , MURAKAMI C., Fundamentos de Matemática Elementar, 9 edição, Rio de Janeiro, Editora Atual, 2013, vol. 06</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ÁVILA, G. <b>Introdução ao Cálculo</b>, 1 edição, Rio de Janeiro: Editora LTC, 1998.</li> <li>• MADEIROS V. Z, CALDEIRA Z. M., SILVA L. M. ,L. M. O. MACHADO,Pré Cálculo, 2 edição, São Paulo, 2013</li> <li>• STEINBUCH A. ,WINTERLE P. , Geometria Analítica, 2 edição, São Paulo, Editora Pearson, 1987</li> <li>• DEMANA, WAITS, FALEY, KENNEDY, Pré-Cálculo, 2 edição, São Paulo, Editora Pearson, 2013</li> <li>• SAFIER F. , Pré-Cálculo (Coleção Schaum), 2 edição, Porto Alegre, Editora Cenange, 2011</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>QUÍMICA GERAL</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEQ102</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Matemática		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( x ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• -			
<p><b>EMENTA</b> Estrutura atômica. Estrutura da matéria. Tabela periódica. Ligação química. Análise Dimensional. Estequiometria. Gases. Líquidos. Sólidos. Soluções e Reações Químicas em Solução Aquosa. Cinética Química. Equilíbrio Químico. Eletroquímica. Introdução a Termodinâmica.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Correlacionar os conceitos básicos sobre estrutura da matéria e a atomística (sua caracterização e processos de separação das substâncias), tipos de ligações químicas, visão da estrutura e propriedades dos elementos representativos e seus compostos, identificando as classes dos compostos químicos e entendendo o fenômeno das reações químicas, bem como efetuando cálculos estequiométricos.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Pincel, quadro branco, data show e outros artifícios didáticos.</p>		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Relacionar os conteúdos desenvolvidos na disciplina com atividades práticas envolvendo o de desenvolvimento de metodologias inovadoras e dinamizadas para o ensino de química.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 10</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; WEAVER, G. C. <b>Química Geral e Reações Químicas</b>. v. 1 e 2. São Paulo: Cengage Learning, 2014.</li> <li>• BRADY, J.; SENESE, F. <b>Química: A matéria e suas transformações</b>. v. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 2014.</li> <li>• ATKINS, P.; JONES, L. <b>Princípios de Química: Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente</b>. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CHANG, R.; GOLDSBY, K. A. <b>Química</b>. 11 ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.</li> <li>• BRADY, J. E.; HUMISTON, G. E. <b>Química Geral</b>. v. 1 e 2, 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.</li> <li>• BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E.; BURDGE, J. R. <b>Química: A Ciência Central</b>. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.</li> <li>• RUSSELL, J.B. <b>Química Geral</b>. v. 1 e 2, 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.</li> <li>• MAHAN, B. H; MYERS, R. J. <b>Química um Curso Universitário</b>. São Paulo: Blucher, 1995.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO</b>		CÓDIGO CHE104	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X	
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Matemática		X	
• Licenciatura em Física		x	
• Curso Superior de Tecnologia em Processos Químicos		x	
• Curso Superior de Tecnologia em Alimentos		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 40 h	CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 02	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( X ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Não tem.			
<b>EMENTA</b> Elaboração do Projeto de pesquisa; Normalização de trabalhos científicos; Métodos e Técnicas de pesquisa; Uso de softwares e instrumentos de pesquisa.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Dominar as metodologias de estudo e elaboração de trabalhos acadêmicos, visando à aquisição e aplicação de princípios da metodologia científica em situações de apreensão, produção e expressão do conhecimento.			
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( x ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas Expositivas. Elaboração de projeto de pesquisa em sala de aula. Uso de softwares de pesquisa. Seminários.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (03 Títulos) MARCONI, M.de A.; LAKATOS, E.M. Fundamentos de Metodologia Científica. 6 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010 SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 23ª ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010 VERGARA, Sylvia Constant Vergara. Métodos de Coleta de dados no campo. São Paulo: Editora Atlas, 2009.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> MARCONI, M.de A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. CERVO, Amado L., et al. <i>Metodologia Científica</i> . 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2007 DIEHL, Astor Antônio; TATIM, Denise Carvalho. <i>Pesquisa em Ciências Sociais Aplicadas</i> . São Paulo: Pearson, 2004. VOLPATO, Gilson. <i>Método Lógico para Redação Científica</i> . São Paulo: Best Writing, 2011. FURASTÉ, Pedro Augusto. <i>Normas Técnicas para o Trabalho Científico: elaboração e formatação</i> . 15.ª ed. Porto Alegre, 2009. PRESTES, Maria Luci de Mesquita. <i>A pesquisa e a construção do conhecimento científico: do planejamento aos textos, da escola à academia</i> . 3ª ed. São Paulo: Rêspel, 2008.			
<b>Professor proponente</b> Iandra Maria Weirich S. Coelho	<b>Coordenador do curso</b>	<b>Pró-reitor de ensino</b>	
<b>DATA:</b> NOVEMBRO/2016	<b>DATA:</b> NOVEMBRO/2016	<b>DATA:</b> NOVEMBRO/2016	

## **2º PERÍODO**

<b>DISCIPLINA</b> <b>SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CHE303</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
•			
<p><b>EMENTA</b> Pensamento educacional clássico e sua influência no projeto de Educação Brasileira. O pensamento educacional brasileiro, políticas e práticas educativas: escola e sociedade. Importância histórica e social. Relação entre educação, formação dos educadores e as práticas educacionais.</p>			
<p><b>OBJETIVO</b> Analisar o desenvolvimento educacional clássico e suas influências; compreender o momento atual do pensamento educacional brasileiro e suas interferências nas políticas e práticas educativas e conhecer as ideias dos pensadores contemporâneos.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> a) aulas expositivas; b) leitura individual dos textos indicados; c) formação de grupos de estudo para discussão da literatura especializada e elaboração e apresentação de textos tendo como temas os sugeridos pela literatura; Discussões em torno das questões suscitadas pelas leituras.</p>		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 10</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>AZEVEDO</b>, Janete M. Lins de. <b>A educação como política pública</b>. 2ª ed. – Campinas,SP: Autores Associados, 2001.</li> <li><b>BOURDIEU</b>, Pierre- Maria Alice Nogueira e Afrânio Catani (organizadores). <b>Escritos da educação</b>. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.- (Ciências sociais da educação)</li> <li><b>BRANDAO</b>, Carlos Rodrigues. <b>O que é educação</b>. 19ª ed. <b>Brasiliense</b>. 1987.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> LEITURAS INDICADAS PARA RESENHA: ADEUS PROFESSOR, ADEUS PROFESSORA? (LIBÂNEO); A CABEÇA BEM FEITA (MORIN).</p>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>ORGANIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO DO ENSINO</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CHE202</b>	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
		X	
		X	
		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> <b>40 H</b>	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> <b>2 H</b>	<b>LIVRE ESCOLHA</b> para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
•			
<b>EMENTA</b> Fundamentos sociológicos, filosóficos, econômicos e políticos que contextualizam a relação da educação, Estado e sociedade. Organização do sistema educacional, considerando as peculiaridades nacionais e os contextos internacionais. O sistema de ensino/modalidades/avanços e recuos na estrutura e no funcionamento da Educação Básica, tecnológica e reforma universitária. Legislação de ensino (LDB 9394/96; Decretos e Resoluções, entre outros). Autonomia da escola pública e gestão democrática. Estudo analítico das políticas educacionais do Brasil. Estrutura e funcionamento da Educação Básica, ensino superior com ênfase na política de ensino tecnológico. Financiamento da educação. Trajetória histórica, política e social da Educação de Jovens e Adultos no Brasil. O papel das instituições educativas e das políticas públicas educacionais para Jovens e Adultos. O universo sociocultural dos estudantes jovens e adultos. Processos cognitivos da aprendizagem de jovens e adultos. Metodologias para a educação de jovens e adultos.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Oportunizar ao estudante a aquisição de conhecimentos que fundamentem a compreensão da organização e do funcionamento da educação brasileira, com vistas a um posicionamento crítico frente aos desafios da realidade educacional e um engajamento comprometido com a construção de uma escola democrática e de qualidade, diante da análise dos problemas da realidade educacional brasileira considerando o contexto sócio-econômico-político da conjuntura presente.			
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas expositivas e dialogadas, aulas práticas, leitura e discussão de artigos científicos e seminários com uso diversos recursos didáticos, dentre eles o data-show,		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Serão desenvolvidas atividades diferenciadas como debates em sala, que possibilitem ao futuro licenciado aplicar seus conhecimentos das leis de educação do país.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARELARO, Lisete R. G.; KRUPPA, Sônia M. P. Educação de Jovens e Adultos. In:</li> <li>• OLIVERIA, Romualdo Portela de; ADRIÃO, Thereza (orgs.).</li> <li>• Organização do Ensino no Brasil: In níveis e modalidades. 2.ed. São Paulo: Xamã, 2007.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BRASIL.Legislação: Constituição Federal de 05 de outubro de 1988. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996; Lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional (LDBEN) e Plano Nacional de Educação (PNE) e/ou Plano Decenal de Educação (PDE) e/ou Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).</li> <li>• BRZEZINSK, Iria (org.). LDB interpretada: diversos olhares se inter cruzam. São Paulo: Cortez. 1998.</li> <li>• BRZEZINSK, Iria (org.).LDB dez anos depois: reinterpretação sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 1998.</li> <li>• SAVIANI, D. Da nova LDB ao FUNDEB: por uma outra política educacional. São Paulo: Ed. Autores Associados. 2007.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>FÍSICA EXPERIMENTAL I</b>		CÓDIGO <b>CEF203</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		-	
<p><b>EMENTA</b> Sistemas de unidades. Teoria de erros, análise gráfica, medidas e incertezas, instrumentos de medição, estudo do movimento, leis de Newton, dinâmica da rotação, conservação da energia mecânica, quantidade de movimento, momento angular.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Apresentar através de atividades práticas e simulação computacional os principais fenômenos abordados na disciplina Física I.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( x ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas e práticas utilizando pincel, quadro branco, projetor, kits de experimentos de Física.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Apresentação de documentários e filmes. Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (</b> Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)</b> 10</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SANT'ANNA J. E., <b>Atividades no Laboratório de Mecânica</b>, Manaus, 2016 (apostila).</li> <li>PERUZZO J. , <b>Experimentos de Física Básica: Mecânica</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2012</li> <li>LIMA, C. R. A., <b>Teoria de Erros, Medidas e Gráficos</b>, Juiz de Fora, 2010 (apostila)</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Mecânica</b>. 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.1).</li> <li>TIPLER, Paul A. <b>Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2009(vol.1).</li> <li>SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: Mecânica</b>. 14ª edição. Editora Addison-Wesley, 2016 (vol.1)</li> <li>NUSSENSVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Mecânica</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.1).</li> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; KRANE K. S.. <b>Física I: Mecânica</b>. 5ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2002 (vol.1).</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>FÍSICA I</b>		CÓDIGO <b>CEF 204</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LICENCIATURA EM FÍSICA</li> <li>• LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</li> <li>• LICENCIATURA EM QUÍMICA</li> </ul>		Obrigatória	Optativa
		X	
		X	
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos (X) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<p><b>EMENTA</b> Cinemática, Vetores, Dinâmica, Conservação da Energia Mecânica e Forças Dissipativas, Trabalho realizado por uma força. Conservação do momento linear, Impulso de uma força. Centro de massa. Teoria das colisões; Cinemática da rotação. Grandezas angulares e lineares; Dinâmica da rotação. Momento de inércia. Conservação do momento angular. Estática.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Estudar fenômenos descritos pela mecânica newtoniana com a compreensão de suas leis, reconhecendo seus domínios de validade e sua relação com o cotidiano.</p>			
ABORDAGEM (X) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS  Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 10	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Mecânica</b>. 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.1).</li> <li>• TIPLER, Paul A. <b>Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2009(vol.1).</li> <li>• SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: Mecânica</b>. 14ª edição. Editora Addison-Wesley, 2016 (vol.1)</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NUSSSENSVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Mecânica</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.1).</li> <li>• HALLIDAY, R; RESNICK, R; KRANE K. S.. <b>Física I: Mecânica</b>. 5ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2002 (vol.1).</li> <li>• SERWAY, RAYMOND A., JEWETT Jr., JOHN W., <b>Princípios de Física – Mecânica e Relatividade</b>. 5ª edição, São Paulo, Editora Trilha, 2014 (vol.1)</li> <li>• GOLDEMBERG, José. <b>Física Geral e Experimental</b>. São Paulo: Editora Nacional e Editora da USP, 1968. (vol.1)</li> <li>• ALONSO M, FINN E. J. , <b>FÍSICA</b>, 1ª edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher , 2012 (volume único)</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA CÁLCULO I</b>		<b>CÓDIGO CEM201</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>		X	
		X	
			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim    ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<p><b>EMENTA</b> Limites. Continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral Indefinida. Integral Definida. Métodos de Integração. Aplicações do Cálculo Integral.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Apresentar os princípios matemáticos do Cálculo e sua aplicação no processo de derivação e integração bem como sua aplicação na resolução de problemas do cotidiano do aluno.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
<p>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas)</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STEWART J. , <b>Cálculo 1</b>, 7 edição, Porto Alegre, Editora Cengage, 2014</li> <li>• ANTON H. , <b>Cálculo um Novo Horizonte</b>, 8 edição, Porto Alegre, Bookman, 2007, vol 1</li> <li>• GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2003. v.1.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANTON, H. <b>Cálculo um novo horizonte</b>. 6.ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2000. ÁVILA, G. <b>Cálculo, funções de uma variável</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.1.</li> <li>• LEITHOLD L., <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>, 3 edição, São Paulo, Editora Harbra, 1994</li> <li>• HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G.L. <b>Cálculo um curso moderno e suas aplicações</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1. 525p.</li> <li>• EDWARDS, C.H.; PENNEY, D.E. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1999. v.1.486p.</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>ÁLGEBRA LINEAR I</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEM203</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim      ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• -		-	
<b>EMENTA</b> Vetores, Retas e Planos, Cônicas, Espaços Euclidianos, Matrizes e Sistemas Lineares			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Desenvolver a capacidade de consolidação de conhecimentos teóricos relativos a vetores, suas operações e aplicações, assim como desenvolver conceitos relativos a matrizes e sistemas lineares.			
<b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LAY D. C. , Álgebra Linear e Suas Aplicações, 1 edição, São Paulo, Editora LTC, 2013</li> <li>• SANTOS N. M. , Vetores e Matrizes, 4 edição, São Paulo, Editora Thomson, 2007</li> <li>• WINTERLE P., STEINBRUCH A.: <b>Álgebra linear</b>. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill,1987.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria analítica um tratamento vetorial</b>. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.</li> <li>• EDWARDS, C.H.; PENNEY, D.E. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1997.</li> <li>• LEITHOLD, L. <b>O cálculo com geometria analítica</b>. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1990. v.1.</li> <li>• STEINBRUCH, A. <b>Álgebra linear e geometria analítica</b>. São Paulo: McGraw-Hill, 1978.</li> <li>• BOLDRINI, J.L. <b>Álgebra linear</b>. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1984.</li> </ul>			

## **3º PERÍODO**

<b>DISCIPLINA</b> <b>PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E DA APRENDIZAGEM</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CCHE205</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X	
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Física		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 h</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 h</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( X ) Sim    ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Não tem			
<b>EMENTA</b> Estuda as principais contribuições teóricas da psicologia sobre os processos de desenvolvimento e aprendizagem. Analisa as implicações educacionais dos atos de ensinar e aprender, no processo da inter-relação com os diferentes momentos evolutivos do ser humano e na perspectiva das múltiplas interações que esses atos implicam.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Conhecer as diferentes orientações teóricas a cerca da psicologia do desenvolvimento humano e da aprendizagem em suas diferentes dimensões (cognitiva, afetiva, social e moral), ampliando a compreensão do desenvolvimento psicológico nas diferentes etapas do crescimento e sua inserção na prática pedagógica.			
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( X ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas, vídeos, estudo de caso, seminários, estudo de artigos científicos.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Desenvolvimento de atividades diferenciadas que possibilitem ao futuro licenciado aplicar seus conhecimentos na Educação Básica, tais como: análise de situações de ensino e aprendizagem em sala de aula através de filmes e situações simuladas, dinâmicas de grupos, sócio dramas, dentre outras.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (20 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NUNES, Ana Ignez Belém Lima. <i>Psicologia da Aprendizagem - Processos, Teorias e Contextos</i> - Série Formar. São Paulo: Liber Livro, 2015.</li> <li>• PAPALIA, Daiane E; FELDMAN, Ruth D <i>Desenvolvimento humano</i>. 12ª. Ed. São Paulo: Artmed, 2013.</li> <li>• MORIN, Edgar; ALMEIDA, Maria da Conceição de; CARVALHO, Edigar de Assis. <i>Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios</i>. 6ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2013.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• INHELDER, Barbel e colaboradores. <i>Aprendizagem e estruturas do conhecimento</i>. São Paulo, Saraiva, 1977.</li> <li>• BECKER, Fernando. <i>A epistemologia do professor: o cotidiano da escola</i>. 11ª. Ed. Petrópolis: Vozes, 2013.</li> <li>• FREIRE, Paulo. <i>Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa</i>. 53ª. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016</li> <li>• ALENCAR, Eunice S. <i>Novas contribuições da psicologia aos processos de ensino e aprendizagem</i>. 4ª. Ed. São Paulo: Cortez 2014.</li> <li>• BOCK, Ana Maria Et al, <i>Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia</i>. 14ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.</li> <li>• BIAGGIO, Ângela M. Brasil. <i>Psicologia do desenvolvimento</i>. 24ª. Ed. São Paulo: Vozes, 2015.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>FÍSICA EXPERIMENTAL II</b>		CÓDIGO <b>CEF305</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( x ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		-	
<p><b>EMENTA</b> Leis de Kepler; análise de sistemas de muitos corpos (simulação computacional); Pressão; princípio de Pascal; medidor de Venturi; equação de Bernoulli; gás ideal e gás real; temperatura; dilatação; calor específico e calor latente; máquinas térmicas; oscilações e ondas, movimento harmônico.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Apresentar através de atividades práticas e simulação computacional os principais fenômenos abordados na disciplina Física II.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( x ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas e práticas utilizando pincel, quadro branco, projetor, kits de experimentos de Física.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Apresentação de documentários e filmes. Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 10</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HERCULANO R. A. , ., <b>Atividades no Laboratório de Física 2</b>, Manaus, 2016 (apostila).</li> <li>SILVA H. S. , <b>Física Experimental 2</b>, Terezina, 2009 (apostila)</li> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas e Termodinâmica</b>. 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.2).</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PIACENTINI; GRANDI; HOFMANN; Introdução ao Laboratório de Física. 2ª edição. Florianópolis. Editora UFSC, 2001.</li> <li>NUSSENSVEIG, H. Moysés. <b>Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações, Onda e Calor</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.2).</li> <li>SERWAY, RAYMOND A., JEWETT Jr., JOHN W., <b>Princípios de Física – Ondas e Termodinâmica</b>. 5ª edição, São Paulo, Editora Trilha, 2014 (vol.1)</li> <li>CHAVES, Almor, <b>Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica</b>, 1ª edição, Rio de Janeiro , LTC, 2007</li> <li>ALONSO M, FINN E. J. , <b>FÍSICA</b>, 1ª edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher , 2012 (volume único)</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA FÍSICA II</b>		<b>CÓDIGO CEF306</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• LICENCIATURA EM FÍSICA</li> <li>• LICENCIATURA EM MATEMÁTICA</li> <li>• LICENCIATURA EM QUÍMICA</li> </ul>		X	
		X	
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos (X) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• FÍSICA I</li> <li>• CÁLCULO I</li> </ul>		CEF204	
		CEM201	
<p><b>EMENTA</b> Gravitação, Estática dos Fluidos, Dinâmica dos Fluidos, Oscilações, Ondas I, Ondas II, Temperatura, Calor e a primeira Lei da Termodinâmica, Teoria Cinética dos Gases, Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Aplicação das leis da Dinâmica para o estudo da gravitação Universal e dos princípios básicos da Mecânica dos Fluidos. Apresentar as leis que regem o fenômeno ondulatório nos seus diferentes aspectos e o estudo do calor através da Termometria e as leis da Termodinâmica.</p>			
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(X) Teórica ( ) Prática	Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 10	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Termodinâmica</b>. 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.2).</li> <li>• TIPLER, Paul A. <b>Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2009(vol.2).</li> <li>• SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. <b>Física II: Ondas e Termodinâmica</b>. 14ª edição. Editora Addison-Wesley, 2016 (vol.2)</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NUSSENSVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Fluidos, Ondas e Termodinâmica</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.2).</li> <li>• HALLIDAY, R; RESNICK, R; KRANE K. S.. <b>Física II: Termodinâmica</b>. 5ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2002 (vol.2).</li> <li>• SERWAY, RAYMOND A., JEWETT Jr., JOHN W., <b>Princípios de Física – Ondas e Termodinâmica</b>. 5ª edição, São Paulo, Editora Trilha, 2014 (vol.1)</li> <li>• CHAVES, Alaor, <b>Física Básica: Gravitação, Fluidos, Ondas e Termodinâmica</b>, 1ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2007</li> <li>• ALONSO M, FINN E. J. , <b>FÍSICA</b>, 1ª edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2012 (volume único)</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>CÁLCULO II</b>		CÓDIGO <b>CEM301</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Química</li> </ul>			x
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculo I</li> </ul>		CEM201	
<p>EMENTA</p> <p>Integração por substituição trigonométrica. Outros métodos de integração. Funções de várias variáveis reais. Limites. Derivadas parciais. Máximos e mínimos. Integração múltipla.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Desenvolver as operações cognitivas, habilidades e conhecimentos, componentes das tarefas matemáticas necessárias para a resolução de problemas envolvendo funções de várias variáveis.</p>			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>STEWART, J. <b>Cálculo</b>. 7.edição. São Paulo: Editora Pioneira, 2014. v.2. 571p.</li> <li>GUIDORIZZI, H. L. <b>Um curso de cálculo</b>. 5.ed. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2002. v.2.</li> <li>ÁVILA, G. <b>Cálculo 3, Funções de várias variáveis</b>. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995. 274p.</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANTON, H. <b>Cálculo um novo horizonte</b>. 6.ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2000. ÁVILA, G. <b>Cálculo, funções de uma variável</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. v.1.</li> <li>LEITHOLD L., <b>Cálculo com Geometria Analítica</b>, 3 edição, São Paulo, Editora Harbra, 1994</li> <li>HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G.L. <b>Cálculo um curso moderno e suas aplicações</b>. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1. 525p.</li> <li>EDWARDS, C.H.; PENNEY, D.E. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1999. v.1.486p.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>ÁLGEBRA LINEAR II</b>		CÓDIGO <b>CEM303</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Álgebra Linear I		CEM203	
<p>EMENTA</p> <p>Espaços Vetoriais, Subespaços Vetoriais, Transformações lineares. Espaço com produto interno. Autovalores e autovetores. Operadores.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Desenvolvimento da percepção matemática e da capacidade de, partindo de abstrações teóricas, fazer a aplicação do conhecimento para a resolução de problemas envolvendo transformações lineares e espaços com produto interno, potencializando, desta forma seu poder de síntese e de analogias entre a teoria e os problemas reais.</p>			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>LIPSCHULTZ S., LIPSON M. , . <b>Álgebra linear</b> Coleção Schaum, 4 edição, São Paulo: Editora Bookman, 2011.</li> <li>LAY D. C. , <b>Álgebra Linear e Suas Aplicações</b>, 1 edição, São Paulo, Editora LTC, 2013</li> <li>SANTOS N. M. , <b>Vetores e Matrizes</b>, 4 edição, São Paulo, Editora Thomson, 2007</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ANTON, H; RORRES, C. <b>Álgebra linear com aplicações</b>. 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.</li> <li>BOLDRINI, J.L. <b>Álgebra linear</b>. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1986.</li> <li>BOULOS, P.; CAMARGO, I. <b>Geometria analítica um tratamento vetorial</b>. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1987.</li> <li>STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. <b>Álgebra linear</b>. 2.ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.</li> <li>JANICH, K. <b>Álgebra linear</b>. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO II</b>		CÓDIGO MPE2	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Química		x	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		x	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 20h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 1h	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> (x) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
- Metodologia da Pesquisa em Educação I		MPE1	
<b>EMENTA</b> Questões de pesquisa. Hipóteses. A questão do método na pesquisa educacional. Pesquisa quantitativa versus pesquisa qualitativa: o desafio paradigmático.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Compreender os fundamentos metodológicos que orientam a pesquisa educacional.			
<b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Leitura e interpretação de textos; reflexão sobre os textos estudados; aula expositiva dialogada; sistematização do projeto de pesquisa a partir das leituras e discussões; socialização e entrega do projeto de pesquisa.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Desenvolvimento do Projeto de Pesquisa para a participação no Seminário Interdisciplinar das Licenciaturas.			
<b>AVALIAÇÃO</b> A avaliação será contínua, considerando a participação, socialização, presença e entrega do projeto de pesquisa.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (20 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> GHEDIN, E.; FRANCO, M. A. S. <b>Questões de método na construção da pesquisa em educação</b> . São Paulo: Cortez, 2011. FLICK, U. <b>Introdução à pesquisa qualitativa</b> . 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. GIL, A. C. <b>Métodos e técnicas de pesquisa social</b> . 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1999.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> PETRUCCI, R. M. I. . <b>Investigação e ensino: articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências</b> . Ijuí: Ed. Ijuí, 2004. SANTOS, Filho J. C. (Org.). <b>Pesquisa educacional: quantidade-qualidade</b> . 8 ed. São Paulo: Cortez, 2013.			

DISCIPLINA		CÓDIGO	
<b>LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS)</b>		CHE803	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Biologia</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		x	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (60 horas)	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) (3h)	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> ( ) Sim ( x ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não tem</li> </ul>			
<b>EMENTA</b>			
A disciplina Língua Brasileira de Sinais (Libras) tem como proposta investigar os elementos necessários à preparação dos graduandos para o exercício da docência na educação básica, enfatizando acerca do processo de Inclusão nas classes regulares de alunos com surdez, deficientes auditivos, implantados (implante coclear) e surdoscegos.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Geral: Conhecer acerca do processo de promoção da acessibilidade para inclusão e desenvolvimento cognitivo e social das pessoas com deficiência auditiva e surdez.			
<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula expositiva utilizando quadro branco e pincel.</li> <li>- Apresentação de material utilizando Data show.</li> <li>- Trabalhos de pesquisa;</li> <li>- Resolução de exercícios em sala de aula</li> </ul>			
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
Práticas individuais e em grupo, interação com profissionais da área, vídeos demonstrativos, dinâmicas, exposição de exemplos práticos e rotineiros.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>	
		20h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática de língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995			
ESTELITA, M. Elis – Escrita das Línguas de Sinais. Petrópolis: Arara Azul, 2007.			
FELIPE, Tanya. A. LIBRAS em Contexto - Curso Básico, Livro do Estudante. FENEIS, MEC/FNDE. 2006			
FERNANDES, E. Linguagem e surdez. Porto Alegre. Editora Artmed, 2003.			
KARNOPP, L.; QUADROS, R. M. de. Educação infantil para surdos. In: ROMAN, E. D.; STEYER, V. E. (Org.). A criança de 0 a 6 anos e a educação infantil: um retrato multifacetado. Canoas, RS: ULBRA, 2001.			
Lições sobre o SignWriting Tradução Parcial e Adaptação do Inglês/ASL para Português LIBRAS do livro "Lessons in SignWriting", de Valerie Sutton, publicado originalmente pelo DAC – Deaf Action Committee for SignWriting. Tradução: Marianne Rossi Stumpf Colaboração: Antônio Carlos da Rocha Costa e Ronice Muller de Quadros			
LILLO-MARTIN, D. Estudos de aquisição de línguas de sinais: passado, presente e futuro. In: QUADROS, R. M.; VASCONCELLOS, M. L. B. (Org.). Questões teóricas das pesquisas em línguas de sinais. Petrópolis, RJ: ED. Arara Azul, 2008, p. 199-218. LYONS, J. Introdução à Linguística Teórica. São Paulo: Ed. Nacional/Ed. da USP, 1979.			
Novo Deit-Libras Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue (02 vols.) Língua de Sinais Brasileira (Vol. 1: Sinais de A a H - Vol. 2: Sinais de I a Z) [Autor: CAPOVILLA] Fernando César Capovilla / Walkiria Duarte Raphael / Aline Cristina L. Mauricio			

ONG, V. Oralidade e cultura escrita: a tecnologizacao da palavra. Trad. Enid Abreu Dobránsky. Campinas: São Paulo, 1998.

PERLIN, Gladis T.T. Identidades surdas. In: SKLIAR, Carlos (Org.). A surdez: um olhar sobre as diferenças. 3 ed. Porto Alegre: Mediação, 2005.

QUADROS, Ronice M. & KARNOPP, Lodenir B. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: ArtMed, 2004.

SÂNDALO, F. Morfologia. In: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. (Org.). Introdução à Linguística. v. 1. São Paulo: Contexto, 2001. p. 181-206.

SILVA, T. C. Fonética e fonologia do português. São Paulo: Contexto, 2001.

SUTTON, V. SignWriting: Manual. [online]. Disponível em: <www.signwrting.org>.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BARBOSA, Juliana Pellegrinelli Costa. Tecnologia Assistiva apoiada em Libras: em questão a relação do sujeito surdo em contexto de novas práticas sociais da contemporaneidade Faculdade de Tecnologia de Barueri/SP – Centro Paula Souza

BRASIL. Decreto n. 5.626, Regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: Congresso Nacional, 2005.

BRASIL. Lei n. 10.436, Regulamenta a Língua Brasileira de Sinais.

<http://www.editora-arara-azul.com.br/pdf/livro5.pdf> Entre a visibilidade da tradução da língua de sinais e a invisibilidade da tarefa do interprete

KARNOPP, L. B. Aquisição do parâmetro configuração de mão na Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS): estudo sobre quatro crianças surdas, filhas de pais surdos. Porto Alegre, PUC: Dissertação de Mestrado, 1994.

QUADROS, R. M. de.; SCHMIEDT, M. L. P. Ideias para ensinar português para alunos surdos. Brasília: MEC, SEESP, 2006. 120 p.

SKLIAR, Carlos. **Os estudos surdos em educação: problematização e normalidade.** In: SKLIAR, Carlos (Org.).

SKLIAR, Carlos. Surdez: Um olhar sobre as diferenças. Porto Alegre: Mediação, 1997.

<b>Professor Proponente</b> Edilson Gomes Alves	<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Pró-Reitor de Ensino</b>
<b>Data: Novembro/2016</b>	<b>Data: Novembro/2016</b>	<b>Data: Novembro/2016</b>

## **4º PERÍODO**

<b>DISCIPLINA</b> <b>FÍSICA EXPERIMENTAL III</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEF407</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim      ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		-	
<p><b>EMENTA</b> Processos de eletrização, campo e potencial elétrico, medidas elétricas, capacitores, resistores, corrente elétrica, circuitos elétricos, campo magnético, indutores. Ondas eletromagnéticas, circuitos de corrente alternada: geração, propagação, recepção.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Apresentar através de atividades práticas e simulação computacional os principais fenômenos abordados na disciplina Física III.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( x ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas e práticas utilizando pincel, quadro branco, projetor, kits de experimentos de Física.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Apresentação de documentários e filmes. Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (</b> Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 10</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SANT'ANNA J. E., <b>Atividades no Laboratório de Eletricidade</b>, Manaus, 2016 (apostila).</li> <li>PERUZZO J. , <b>Experimentos de Física Básica: Eletricidade</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2012</li> <li>LIMA, C. R. A., <b>Teoria de Erros, Medidas e Gráficos</b>, Juiz de Fora, 2010 (apostila)</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Mecânica</b>. 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.1).</li> <li>TIPLER, Paul A. <b>Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2009(vol.1).</li> <li>SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. <b>Física I: Mecânica</b>. 14ª edição. Editora Addison-Wesley, 2016 (vol.1)</li> <li>NUSSENSVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Mecânica</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.1).</li> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; KRANE K. S.. <b>Física I: Mecânica</b>. 5ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2002 (vol.1).</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>FÍSICA III</b>		CÓDIGO <b>CEF408</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Química		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80h</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4h</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos (X) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• FÍSICA II		CEF306	
• CÁLCULO II		CEM 301	
<p>EMENTA</p> <p>Lei de Coulomb, Campo elétrico, Potencial Eletrostático, Capacitância, Capacitores e Dielétricos, Corrente Elétrica, Resistência Elétrica e Resistores, Associação de Resistores, Circuitos Delta e Estrela, Campo Magnético, Lei de Ampère, Lei da Indução, Circuitos, Materiais Magnéticos, As Equações de Maxwell.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Habilitar o aluno a usar os princípios de eletricidade e magnetismo, com a compreensão de suas leis, reconhecendo seus domínios de validade e sua relação com o cotidiano.</p>			
ABORDAGEM (X) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 10	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Eletromagnetismo</b>. 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.3).</li> <li>TIPLER, Paul A. <b>Eletromagnetismo</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2009(vol.2).</li> <li>SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. <b>Física III: Eletromagnetismo</b>. 14ª edição. Editora Addison-Wesley, 2016 (vol.3)</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NUSENSVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Ótica e Física Quântica</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.2).</li> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; KRANE K. S.. <b>Física III: Eletromagnetismo</b> . 5ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2002 (vol.2).</li> <li>SERWAY, RAYMOND A., JEWETT Jr., JOHN W., <b>Princípios de Física - Eletromagnetismo</b>. 5ª edição, São Paulo, Editora Trilha, 2014 (vol.1)</li> <li>CHAVES, Alaor, <b>Física Básica: Eletromagnetismo</b>, 1ª edição, Rio de Janeiro, LTC, 2007</li> <li>ALONSO M, FINN E. J. , <b>FÍSICA</b>, 1ª edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2012 (volume único)</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>CÁLCULO III</b>		CÓDIGO <b>CEM401</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		x	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		x	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo II</li> </ul>		CEM201	
<p>EMENTA</p> <p>Equações diferenciais de primeira ordem. Aplicações das equações lineares de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Equações homogêneas. Equações não homogêneas. Aplicações das equações diferenciais de segunda ordem.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Desenvolver um raciocínio lógico matemático que possibilite um poder de abstração de conceitos e a aplicação da teoria da Equações Diferenciais na interpretação e resolução de problemas práticos.</p>			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BRONSON R., COSTA G. , <b>Equações Diferenciais (Coleção Schaum)</b>, 3 edição, Porto Alegre, Editora Bookman, 2010</li> <li>• MACHADO K. D., <b>Equações Diferenciais Aplicadas</b>, 1 edição, Ponta Grossa, Editora Todapalavra, 2012, vol.1</li> <li>• VALLS C., BARREIRA L., <b>Equações Diferenciais Ordinárias: Teoria Qualitativa</b>, 1 edição, São Paulo, Livraria da Física, 2012</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANTON, H. <b>Cálculo um novo horizonte</b>. 6.ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2000. v.1.</li> <li>• EDWARDS, C.H.; PENNEY, D.E. <b>Cálculo com geometria analítica</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1999.</li> <li>• ABUNAHMAN, S. A. <b>Equações diferenciais</b>. Rio de Janeiro: LTC, 1998. 321p.</li> <li>• VALLS C., BARREIRA L., <b>Equações Diferenciais Ordinárias: Teoria Qualitativa</b>, 1 edição, São Paulo, Livraria da Física, 2012</li> <li>• BRAGA C. R. L. , <b>Notas de Física Matemática</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2006</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>METODOLOGIA DO ENSINO DE</b> <b>CIÊNCIAS</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CHE401</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X	
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Matemática		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim (X) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Didática Geral		CHE302	
<p><b>EMENTA</b> Metodologias e recursos aplicados ao Ensino de Ciências. Elaboração de materiais didáticos abordando diferentes técnicas e estratégias de ensino e formas de avaliação.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Analisar, produzir e utilizar materiais didáticos destinados ao Ensino de Ciências no Ensino Fundamental, observando adequação conceitual, de linguagem, nível cognitivo e sistematização.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( X ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas, análise de textos, vídeos, dinâmicas de grupo, micro-aulas, vivenciando a relação teoria-prática.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Visitação a escolas para observação e aplicação de práticas relacionadas ao ensino de ciências.</p>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Realização de atividades teórico-práticas sobre o ensino de ciências, refletindo, pesquisando e praticando a docência de forma crítica, criativa e dinâmica.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 40</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ASTOLFI, J. P., DEVELAY, M. A Didática das Ciências. Campinas: Papirus, 1990.</li> <li>• DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. Metodologia do Ensino de Ciências. São Paulo: Cortez, 1994.</li> <li>• KRASILSHIK, M. Prática de Ensino de Biologia. São Paulo: EDUSP, 2004.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SAVIANI, N. Saber Escolar, Currículo e Didática. Campinas: Editora Autores Associados, 1998.</li> <li>• MATEUS A. L. A Química na Cabeça. Belo Horizonte: UFMG, 2001.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>DIDÁTICA GERAL</b>		CÓDIGO <b>CHE302</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Matemática		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• -			
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Os pressupostos e características da didática. O contexto da prática pedagógica. A relação professor/aluno. Planejamento: conceito, caracterização e: tipos de plano. Planejamento de Ensino: objetivos, conteúdos, procedimentos, recursos, avaliação. Sistematização do ensino e avaliação das atividades educativas nos espaços formais e não formais.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <p>Desenvolver competências e habilidades próprias da docência que favoreçam a organização do trabalho pedagógico e a aplicação de procedimentos eficientes para o ensino, envolvendo estratégias, métodos e técnicas criativas e motivadoras para a aprendizagem.</p>			
ABORDAGEM ( X ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas e dialogadas, análise de textos, exibição de vídeos, dinâmicas de grupo.		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b></p> <p>Atividades práticas nas escolas que propiciem a relação teoria-prática.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Realização de atividades teórico-práticas sobre o ensino de ciências na Educação Básica,, refletindo, pesquisando e praticando a docência de forma crítica, criativa e dinâmica.		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 30 h	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>LIBÂNEO</b>, José Carlos. <b>Didática</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</li> <li>• <b>MORETTO, Vasco</b> Pedro. <b>Prova</b> : Um Momento Privilegiado de Estudo Não um Acerto de Contas , Rio de janeiro: DP&amp;A, 2002.</li> <li>• <b>VASCONCELLOS, Celso</b> dos Santos. <b>Planejamento</b>: Plano de Ensino-Aprendizagem e Projeto Educativo. São Paulo: Libertad, 1995.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.</li> <li>• HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mito e Desafio: Uma Perspectiva Construtivista. Porto Alegre: Mediação, 1996.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA</b>		CÓDIGO <b>CEM503</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		x	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim    ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
•		-	
<p>EMENTA</p> <p>Probabilidade para distribuições contínua e discreta. Estatística Descritiva. Amostragem. Intervalos de confiança. Testes de Hipóteses. Regressão. Correlação.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Utilização do método estatístico para o desenvolvimento de um raciocínio lógico para a interpretação de problemas relacionados com a área de Matemática, aplicando os conceitos estatísticos para a análise crítica dos resultados obtidos.</p>			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show.		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ANDERSON, D.R.; SWEENEY, D.J.; WILLIAMS, T.A. <b>Estatística aplicada à administração e economia</b>. 2.ed. São Paulo: Pioneira, 2002. 642p.</li> <li>• BUSSAB, W.O.; MORETTIN, P.A. <b>Estatística básica</b>. 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526p.</li> <li>• FONSECA, J.S.; MARTINS, G.A. <b>Curso de estatística</b>. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1996. 320p.</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CRESPO, A.A. <b>Estatística fácil</b>. 18.ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 224p.</li> <li>• BARBETTA, P.A. <b>Estatística aplicada às ciências sociais</b>. 2.ed. Florianópolis: EDUFSC, 1998. 283p.</li> <li>• BUNCHAFT, G. KELLNER, S.R.O. <b>Estatística sem mistérios</b>. 2.ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1998. V.1. 227p.</li> <li>• MAGALHÃES M. N. , <b>Probabilidade e Variáveis Aleatórias</b>, 1 edição, São Paulo, Editora EDUSP, 2015</li> <li>• MEYER P. L. , <b>Probabilidade Aplicações: Estatística</b>, 2 edição, Rio de Janeiro, Livraria LTC, 1983</li> </ul>			

## **5º PERÍODO**

<b>DISCIPLINA</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO I – ENSINO FUNDAMENTAL II</b>		<b>CÓDIGO</b> CEF509	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 100 h	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 20h (Em sala de aula) 80h (Observação participante)	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática Geral</li> </ul>		CHE302	
<b>EMENTA</b>			
<p>TEORIA - Estágio curricular supervisionado, preparando o licenciando para o exercício do Ensino de Ciências, junto às escolas de Ensino Fundamental – Lei 9394/96 e Lei 11788/2008.</p> <p>PRÁTICA – Observação participante.</p>			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Desenvolver, a partir de uma atitude investigativa, conhecimentos relativos ao ambiente de trabalho docente e às especificidades do trabalho do professor dos anos finais do Ensino Fundamental.			
<b>ABORDAGEM</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>		
( X ) Teórica ( X ) Prática	Análise de textos, vídeos, estudo de caso, socialização de experiências vivenciadas nas escolas de estágio, elaboração de relatório.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
Trabalhos desenvolvidos nas escolas envolvendo pesquisa sobre o trabalho docente, mediante ambientação escolar; observação participante relacionada ao Ensino de Ciências; trabalho pedagógico coletivo.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)</b>	
(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Realização de atividades teórico-práticas sobre o Ensino de Ciências, refletindo, pesquisando e praticando a docência de forma crítica, criativa e dinâmica.		20h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, A. M. B.; LIMA, M. S. L.; SILVA, S. P. <b>Dialogando com a escola</b>. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. 6 ed. São Paulo: Cortez 2011.</li> <li>• LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola</b>: teoria e prática. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2001.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. <b>Professor reflexivo no Brasil</b>: gênese e crítica de um conceito. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOGDAN, R.; BIKLEN, S. <b>Investigação qualitativa em educação</b>: uma introdução às teorias e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.</li> <li>• NÓVOA, A. <b>Vida de professores</b>. Portugal: Porto Editora, 2007.</li> <li>• VASCONCELLOS, G. A. N. <b>Como me fiz professora</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</li> <li>• ZABALZA, M. A. <b>Diários de aula</b>: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>TÓPICOS DE FÍSICA-MATEMÁTICA</b>		CÓDIGO <b>CEF512</b>	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
• LICENCIATURA EM FÍSICA		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( X ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• CÁLCULO III		CEM401	
• FÍSICA III		CEF408	
EMENTA Análise vetorial, Operadores diferenciais - gradiente, divergente e rotacional. Sistemas de coordenadas curvilíneas. Equações diferenciais de 2º ordem. Série de Fourier.			
OBJETIVO GERAL Estudar ferramentas da matemática avançada necessárias para o aprofundamento da Física Teórica no desenvolvimento de pesquisas dos fenômenos naturais associados aos modelos físicos para promover uma prática pedagógica atualizada.			
ABORDAGEM (X) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• BUTKOV, E. <b>Física Matemática</b>, 1 edição, Rio de Janeiro, Editora Guanabara Koogan S. A, 1988.</li> <li>• ARFKEN, G. B; WEBER, H. J. <b>Métodos Matemáticos para Físicos e Engenheiros</b>. 1ª edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2007.</li> <li>• MAIA, M. D. <b>Introdução aos Métodos da Física Matemática</b>. 1 edição, Brasília, Editora UNB, 2000</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <ul style="list-style-type: none"> <li>• OLIVEIRA, E. C. de; RODRIGUES Jr, W. A. <b>Funções Analíticas com Aplicações</b>. 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da USP, 2006.</li> <li>• BRAGA, C. L. R. <b>Notas de Física Matemática: Equações Diferenciais, Funções de Green e Distribuições</b>. 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da USP, 2006.</li> <li>• MACHADO K. D., <b>Equações Diferenciais Aplicadas</b>, 1 edição, Ponta Grossa, Editora Todapalavra, 2012, vol.1</li> <li>• LEMOS N. A., <b>Convite à Física Matemática</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2013</li> <li>• NETO J. B., <b>Matemática para Físicos com aplicações</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2011, vol 2</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>INFORMÁTICA APLICADA À EDUCAÇÃO</b>		CÓDIGO CEI501	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA: Licenciatura em Biologia</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		<b>Obrigatória</b>	<b>Optativa</b>
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 60 horas	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) 03	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> ( X ) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
• Não tem.			
<b>EMENTA</b>			
1. Introdução a Informática na Educação. 2. Componentes da Informática. 3. Softwares Aplicativos. 4. Linguagem de Programação SuperLogo. 5. Mapas Conceituais – CmapTools. 6. Sites e blogs – projeto final.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Conhecer as características da informática na educação e seus componentes, utilizando- a como recurso de ensino-aprendizagem, explorando suas linguagens através do uso de Softwares, mapas conceituais, resolução de problemas, sites e blogs educativos da área de Ensino de Ciências.			
<b>ABORDAGEM</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>		
( X ) Teórica	Utilização de Laboratório de Informática conectado a Internet para pesquisa		
( X ) Prática	sobre softwares educativos e artigos relacionados a Informática na Educação.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
Desenvolvimento de atividades utilizando a Linguagem de Programação SuperLogo. Planejamento e Criação de um site educativo a respeito de ensino de Ciências.			
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
LEVY. P. <b>As Tecnologias da inteligência:</b> o futuro do pensamento na era da informática. Trad. Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Ed. 34. 1993.			
MOREIRA, Marco Antonio. <b>A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula.</b> Brasília: Ed. UnB, 2006.			
TAJRA, S. F. <b>Informática na Educação:</b> Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade. Érica, 2001.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
ALMEIDA, M. G. de. <b>Fundamentos de Informática:</b> Software e Hardware. Brasport Livros, 1999.			
CARNEIRO, R. <b>Informática na Educação:</b> Representações Sociais do Cotidiano. Cortez, 2002.			
OLIVEIRA, R. de. <b>Informática Educativa:</b> Dos Planos e Discursos à Sala de Aula. Papyrus, 2005.			
ONTORIA A., et al. <b>Mapas Conceituais:</b> uma Técnica para Aprender .Loyola, São Paulo, 2005.			
<b>Professor Proponente</b> Viviane Gomes da Silva	<b>Coordenador do Curso</b> Cinara Calvi Anic	<b>Pró-Reitor de Ensino</b> João dos Santos Cabral Neto	
<b>Data:</b> Dez/2008	<b>Data:</b> Dez/2008	<b>Data:</b> Dez/2008	

DISCIPLINA <b>FÍSICA IV</b>		CÓDIGO <b>CEF510</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>LICENCIATURA EM FÍSICA</li> <li></li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos (X) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>FÍSICA III</li> </ul>		CEF408	
<p>EMENTA</p> <p>Ótica Geométrica, Interferência, Difração, Polarização, Introdução à Relatividade, Os primórdios da Teoria Quântica</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Aplicar os, princípios da óptica física e geométrica e a descrição matemática dos fenômenos de interferência e difração. Princípios de relatividade restrita e discussão da relatividade geral. Propriedades magnéticas da matéria. Compreender os primórdios da mecânica quântica.</p>			
ABORDAGEM (x) Teórica (x) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show. Atividades em laboratório para a exposição e discussão dos fenômenos abordados.		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Elaboração de aulas práticas em sala de aula aplicada ao cotidiano do aluno.		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 10	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; WALKER, J. <b>Fundamentos de Física: Ótica</b> . 10ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2016 (vol.4).</li> <li>TIPLER, Paul A. <b>Ótica</b>. 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2009(vols.2 e 3).</li> <li>SEARS, M. W. Z; YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. <b>Física IV: Ótica</b>. 14ª edição. Editora Addison-Wesley, 2016 (vol.4)</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NUSSENSVEIG, H. M. <b>Curso de Física Básica: Ótica, Relatividade e Física Quântica</b>. 5ª edição. São Paulo. Editora Blücher, 2013 (vol.4).</li> <li>HALLIDAY, R; RESNICK, R; KRANE K. S.. <b>Física IV: Ótica</b>. 5ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2002 (vol.4).</li> <li>LUIZ, A. M. , <b>Física 4: Ótica</b>, 1 Edição (2 tiragem), São Paulo, Livraria da Física, 2012 (vol.4)</li> <li>MCKELVEY J. P. , GROTH H., <b>Física</b> , 1 edição, São Paulo, Editora Harper &amp; Row do Brasil, 1979, (V. 3 e 4)</li> <li>EISBERG, RESNICK, <b>Física Quântica</b>, Rio de Janeiro, editora Campus, 1994</li> </ul>			

--

<b>DISCIPLINA</b> <b>EDUCAÇÃO INCLUSIVA</b>			
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		<b>Obrigatória</b>	<b>Optativa</b>
Licenciatura em Química		X	
Licenciatura em Biologia		X	
Licenciatura em Física		X	
Licenciatura em Matemática		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 60 h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) 03	<b>LIVRE ESCOLHA</b> <b>para os demais cursos</b> ( ) Sim ( X ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b> • Não tem.		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<b>EMENTA</b> A disciplina em Educação especial na perspectiva inclusiva tem como proposta investigar os elementos necessários à preparação dos graduandos para o exercício da docência na educação básica, enfatizando acerca do processo de Inclusão nas classes regulares de alunos com deficiência, seja sensoriais, transtornos globais do desenvolvimento e ou altas habilidades/superdotação.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Desenvolver estudos e pesquisas na área da educação especial na perspectiva inclusiva.			
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( x ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Serão utilizadas aulas expositivas e dialogadas; aulas práticas; leitura e discussão de artigos científicos e seminários com o uso de data show.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Realização de oficinas com temáticas do cotidiano das pessoas com necessidades especiais.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Serão desenvolvidas atividades diferenciadas que possibilitem ao futuro licenciado aplicar seus conhecimentos na Educação Básica, tais como: preparação de textos, análise de situações hipotéticas, exibição de filmes com temática da educação especial na perspectiva inclusiva, etc.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>  (30 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  ADAMS, R. C.; DANIEL, A.N. ; McCUBBIN, J.A. & RULLMAN, L. (1985) Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico. Tradução Angela G. Marx. São Paulo. Editora Manole Ltda.  ALMEIDA, A. L. Ambiente Informatizado: espaço de aprendizagem criativa e afetiva na educação do portador de deficiência mental. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 2001. ALMEIDA, Maria da Glória de Souza. Guia teórico para alfabetização em braille (apostila). Rio de Janeiro. Instituto Benjamin Constant. 1995.  AMARAL, L. A. Pensar a deficiência/deficiência. CORDE. (1994) Brasília.  GUILHARDI, H.J., MADI, M.B.B.P., QUEIROZ, P.P., & SCOZ, M.C. (org.). Sobre comportamento e cognição: Contribuições para a construção da teoria do comportamento. Santo André, SP: ESETec, vol.9, 2002, pp.13-29. Jan./Abr, 2004. Disponível em: revistas eletronicas. pucri.br/ojs/index.php/faced/article/viewFile/375/272.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>  JANNUZZI, G. M. A luta pela educação do deficiente mental no Brasil. São Paulo: Cortez, 1995.  "A CONSTRUÇÃO DO CONCEITO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: ALGUNS NOVOS INTERROGANTES E DESAFIOS" GALVÃO FILHO, T. A. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. In: Revista da FACED - Entreideias: Educação, Cultura e Sociedade, Salvador: Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia - FACED/UFBA, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun.			

2013.

"AS TECNOLOGIAS NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS" OMOTE, S.; GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B. (Org.). As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas. Marília/SP: Cultura Acadêmica, 238 p., 2012.

"PESQUISA NACIONAL DE TECNOLOGIA ASSISTIVA" GALVÃO FILHO, T. A., GARCIA, J. C. D. Pesquisa nacional de Tecnologia Assistiva. São Paulo: Instituto de Tecnologia Social - ITS BRASIL e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI/SECIS, 68 p., 2012.

"TECNOLOGIA ASSISTIVA NAS ESCOLAS: RECURSOS BÁSICOS DE ACESSIBILIDADE SÓCIO-DIGITAL PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA" Instituto de Tecnologia Social - ITS BRASIL (Org.). Tecnologia Assistiva nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sócio digital para pessoas com deficiência. São Paulo: ITS BRASIL, 62 p., 2008.

"TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA UMA ESCOLA INCLUSIVA: APROPRIAÇÃO, DEMANDAS E PERSPECTIVAS" GALVÃO FILHO, T. A. Tecnologia Assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demandas e perspectivas. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 346 p., 2009.

"TECNOLOGIA ASSISTIVA" COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS/SDH/PR. Tecnologia Assistiva. Brasília: CAT/SDH/PR, 138 p., 2009.

"INCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA" GALVÃO FILHO, T. A.; HAZARD, D.; REZENDE, A. L. A. Inclusão digital e social de pessoas com deficiência. Brasília: UNESCO, 72 p., 2007.

As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas/Claudia Regina Mosca Giroto Rosimar Bortolini Poker Sadao Omote (org) – Marília Oficina Universitária São Paulo Cultura Acadêmica, 2012, 238 pg ISBN 978-85-7983-259-8.

Diretrizes da educação especial na educação básica e profissional para a rede estadual de ensino do Espírito Santo, **Educação Especial: Inclusão e respeito à diferença**. 2 edição, Vitória/ES 2011.

GADOTTI, Moacir. **Educação e Poder: Introdução à Pedagogia do Conflito**. São Paulo: Cortez, 2003.  
 NASCIMENTO, R. C. Programa de jogos e brincadeiras como condições de ensino para desenvolver movimento de escrita em crianças com paralisia cerebral. Dissertação (Mestrado em Educação Especial). São Carlos: UFSCar, 1998.

O professor e a educação inclusiva: **formação, práticas e lugares**, Theresinha Guimarães Miranda Teófilo Alves Galvão Filho, organizadores – Salvador: EDUFBA, 2012 491.: pg.

<b>Professor Proponente</b> EDILSON GOMES ALVES	<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Pró-Reitor de Ensino</b>
<b>Data: Novembro/2016</b>	<b>Data: Novembro/2016</b>	<b>Data: Novembro/2016</b>

DISCIPLINA <b>METODOLOGIA DA PESQUISA EM EDUCAÇÃO III</b>		CÓDIGO MPE3	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Química		x	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		x	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 20h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 1h	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> (x) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
- Metodologia da Pesquisa em Educação II		MPE2	
<b>EMENTA</b> A pesquisa educacional como prática docente no sistema de produção científica (as dimensões da pesquisa, as etapas do trabalho científico, as partes de um trabalho científico, o discurso científico, variáveis e níveis de mensuração, delineamento da pesquisa, amostragem, coleta e tabulação de dados).			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Compreender as implicações da pesquisa educacional como prática docente no sistema de produção científica.			
<b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Leitura e interpretação de textos; reflexão sobre os textos estudados; aula expositiva dialogada; sistematização do artigo a partir das leituras e discussões; articulação com as disciplinas do período e o SEMINTER; socialização e entrega do artigo.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Desenvolvimento de Artigo com resultados parciais da pesquisa realizada.			
<b>AVALIAÇÃO</b> A avaliação será contínua, considerando a participação, socialização, presença e entrega da carta de intenção.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (20 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> APPOLINÁRIO, F. <b>Metodologia da Ciência: filosofia e prática de pesquisa</b> . São Paulo: Cenpage Learnin, 2009. FLICK, U. <b>Desenho da pesquisa qualitativa</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. GAMBOA, S. S. <b>Pesquisa em educação: métodos e epistemologias</b> . Chapecó: Argos, 2012.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> GIBBS, G.. <b>Análise de dados qualitativos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs). <b>Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som</b> . Um manual prático. 12ª ed. Petrópolis: Vozes, 2014.			

DISCIPLINA <b>METODOLOGIA DO ENSINO DE FÍSICA</b>		CÓDIGO <b>CEF612</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
• Licenciatura em Física		Obrigatória	Optativa
		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Metodologia do Ensino de Ciências		CHE302	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>A ementa deste curso pretende dar subsídios ao aluno de licenciatura no sentido de permitir a discussão, utilização e contextualização de técnicas e estratégias de ensino de forma dinâmica e atualizada, através da aquisição de conhecimentos teóricos sobre as metodologias de ensino. Análise de teorias de aprendizagem no contexto do ensino da Física buscando evidenciar as relações entre teoria e a prática educativa. Transferência dos resultados da pesquisa em ensino de Física para sala de aula do segundo grau. Estudo de estratégias metodológicas utilizadas no ensino de Física e Ciências.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <p>Subsidiar o aluno para a reflexão e prática docente sistemática no ensino de Física, usando recursos diversos para o ensino.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b></p> <p>( x ) Teórica ( x ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b></p> <p>Quadro branco, pincel, Datashow, práticas de ensino.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b></p> <p>Apresentação de experimentos, discussão dos principais tópicos em sala de aula.</p>			
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).</b></p> <p>Apresentação de experimentos, discussão dos principais tópicos em sala de aula.</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)</b></p> <p>60</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revista Catarinense de Ensino de Física</li> <li>• Revista eletrônica da Sociedade Brasileira de Física: Revista Brasileira do Ensino de Física.</li> <li>• <i>Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais</i>. Brasília: MEC/SEF, 1998.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alvarenga, B.; <b>Livro Didático-Análise e Seleção</b>; artigo da revista Tópicos em Ensino de Ciências, 1991.</li> <li>• Revista eletrônica: Ciência Hoje BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental.</li> <li>• Caderno Brasileiro do ensino de Física, no endereço &lt; <a href="https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica">https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica</a>&gt;</li> <li>• BASTOS FILHOS J. B., <b>Ensino de Ciências e Matemática</b>, no endereço &lt; <a href="http://www.ufal.edu.br/ppgecim/publicacoes/prof.-dr.-jenner-barretto-bastos-filho/artigos-na-revista-brasileira-de-ensino-de-fisica">http://www.ufal.edu.br/ppgecim/publicacoes/prof.-dr.-jenner-barretto-bastos-filho/artigos-na-revista-brasileira-de-ensino-de-fisica</a>&gt;</li> <li>• GASPAR A. , <b>Atividades Experimentais no Ensino de Física: Uma Nova Visão Baseada na Teoria de Vigotski</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da física, 2014</li> </ul>			

# **6º PERÍODO**

<b>DISCIPLINA</b> <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO II –</b> <b>ENSINO FUNDAMENTAL II</b>		<b>CÓDIGO</b> CEF609	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em</li> <li>• Biológicas</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 100 h	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 20h (Em sala de aula) 20h (Orientação) 60h (Aplicação do projeto de intervenção e regência de classe)	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática Geral</li> </ul>		CHE302	
<b>EMENTA</b>			
<p>TEORIA - Estágio profissionalizante, preparando o licenciando para o exercício do Ensino de Ciências, junto às escolas de Ensino Fundamental – Lei 9394/96 e Lei 11788/2008.</p> <p>PRÁTICA – Aplicação do projeto de intervenção e regência de classe.</p>			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Desenvolver, a partir de uma atitude investigativa, conhecimentos relativos ao ambiente de trabalho docente e às especificidades do trabalho do professor dos anos finais do Ensino Fundamental.			
<b>ABORDAGEM</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>		
( X ) Teórica	Análise de textos, vídeos, estudo de caso, socialização de experiências vivenciadas		
( X ) Prática	nas escolas de estágio, elaboração de relatório.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
Trabalhos desenvolvidos nas escolas envolvendo pesquisa sobre o trabalho docente; observação participante e intervenção relacionada ao Ensino de Ciências; trabalho pedagógico coletivo.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)</b>	
(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Realização de atividades teórico-práticas sobre o Ensino de Ciências, refletindo, pesquisando e praticando a docência de forma crítica, criativa e dinâmica.		20h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, A. M. B.; LIMA, M. S. L.; SILVA, S. P. <b>Dialogando com a escola</b>. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. São Paulo, Cortez: 2011.</li> <li>• LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola: teoria e prática</b>. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2001.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. <b>Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito</b>. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOGDAN, R.; BIKLEN, S. <b>Investigação qualitativa em educação: uma introdução às teorias e aos métodos</b>. Portugal: Porto Editora, 1994.</li> <li>• NÓVOA, A. <b>Vida de professores</b>. Portugal: Porto Editora, 2007.</li> <li>• VASCONCELLOS, G. A. N. <b>Como me fiz professora</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</li> <li>• ZABALZA, M. A. <b>Diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional</b>. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS</b>		CÓDIGO <b>CHE101</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Química		x	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( x ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• -			
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Noções iniciais sobre a filosofia, seu papel fundamental no processo civilizatório e sua importância no desenvolvimento das ciências humanas e das ciências da natureza. O conhecimento filosófico a partir da modernidade e sua importância no desenvolvimento dos saberes e a formação das novas perspectivas no campo da moral, da ética, da sociedade, da política e da formação da pluralidade como superação de conflitos.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <p>Identificar os fundamentos filosóficos dos primeiros grandes pensadores e suas abordagens iniciais nos diversos campos da ciência; aprimorar a reflexão filosófica concernente as rupturas ocorridas no processo de conhecimento e disseminação de novas abordagens; desenvolver os fundamentos filosóficos e epistêmicos nos diversos campos das ciências, enfatizando os diversos campos de conhecimento; desenvolver uma atitude científica e ética no processo de desenvolvimento das ciências. Identificar os principais filósofos que influenciaram na formação do pensamento moderno e suas principais obras; compreender as novas concepções filosóficas a partir das novas realidades sociais, econômicas, políticas e culturais do momento; reconhecer as principais dificuldades conceituais e metodológicas e o movimento de ruptura desses novos paradigmas para a formação da modernidade.</p>			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS  Pincel, quadro branco, data show e outros artifícios didáticos.		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b></p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ABBAGNANO, Nicola. <b>Dicionário de Filosofia</b>. Trad. Alfredo Bossi. 1ª Ed. São Paulo: Mestre Jou, 1970.</li> <li>• AFONSO-GOLDFARB, Ana Maria. <b>História da ciência: o mapa do conhecimento</b>, EDUSP.</li> <li>• ANTSERI, Dario &amp; REALE, Giovane. <b>História da Filosofia</b>; lições introdutórias.3V. São Paulo: Paulus, 1997.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e Martins. <i>Filosofando: introdução à filosofia</i>. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2003.</li> <li>• HRYNIEWICZ, Severo. Para filosofar hoje. 6ª Ed. Ed. Lumens Juris. Rio de Janeiro: 2006.</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA</b>		CÓDIGO CEF710
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO
• Licenciatura em Física		Obrigatória X                      Optativa
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 40 h	CARGA HORÁRIA SEMANAL 02 h	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim      (X) Não
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)
• FÍSICA III		CEF408
<p><b>EMENTA</b> Elaboração de aulas práticas utilizando equipamentos e materiais de baixo custo para uma melhor exposição dos temas abordados nas disciplinas de: Física I, II e III.</p>		
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Desenvolver habilidades no ensino de Física através de atividades experimentais e lúdicas. Serão selecionados materiais no Laboratório de Física de livre escolha do professor para o desenvolvimento da disciplina. Os alunos são estimulados a desenvolver também materiais próprios de baixo custo para suas apresentações tais como: espiral de caderno, garrafas pet, pneus de bicicletas, bússolas e ímãs, etc.</p>		
<p><b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica (x) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show.</p>	
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>		
<p><b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Discussão dos temas para sua abordagem no ensino utilizando</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 10</p>
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <p>CABRAL, Fernando; LAGO, Alexandre. Física. São Paulo: Harbra, 2002.</p> <p>RAMALHO JUNIOR, Francisco; SOARES, Paulo A. de Toledo; FERRARO, Nicolau Gilberto. Os fundamentos da física. 8. ed. São Paulo: Moderna, 2003. 3v.</p> <p>CHIQUETTO, Marcos José. Física. São Paulo: Scipione, 1996.</p>		
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <p>LUZ, Antônio Máximo; ALVARENGA, Beatriz Alvarenga. Curso de física: 2º grau. Rio de Janeiro: Scipione, 1997. 3v.</p> <p>GRUPO de Reelaboração do Ensino da Física. Física. 7. ed. São Paulo: EDUSP, 2001. 3v.</p>		

<b>DISCIPLINA</b> <b>MECÂNICA CLÁSSICA</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEF611</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>LICENCIATURA EM FÍSICA</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>TÓPICOS DE FÍSICA MATEMÁTICA</li> </ul>		CEF512	
<p><b>EMENTA</b> Análise do movimento no espaço tridimensional. Mecânica Newtoniana referencial inercial e não inercial. Teoremas do momento e da energia. Colisões; Sistema de partículas. Gravitação. Campo e potenciais gravitacionais; Coordenadas generalizadas. Equações de Lagrange e Hamilton. Simetrias e leis de conservação. Mecânica relativística.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Abordar os fenômenos físicos dentro de um formalismo matemático mais avançado para favorecer a compreensão de maneira mais profunda dos princípios fundamentais e leis da Mecânica.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> (X) Teórica ( ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show quando possível.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NETO J. B. , <b>Mecânica Newtoniana, Lagrangiana, Hamiltoniana</b>, 2º Edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2013</li> <li>GOLDSTEIN H., <b>Classical Mechanics</b>, 3o Edição, São Paulo, Addison-Wesley Publishing, 2014.</li> <li>LEMONS N. A., <b>Mecânica Analítica</b>, 2ª. edição., São Paulo, Editora Livraria da Física, 2007.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>K.R. Symon, <b>Mecânica</b>, 4 edição, São Paulo, Editora Campus , 1982.</li> <li>MARION J. B. THORNTON S.T. , <b>Classical Dynamics of Particles and Systems – 5</b> edição., Saunders College Publishing / 2004</li> <li>LANDAU L. , LIFSHITZ E., <b>Mecânica</b>, 1 edição, Editora MIR , 1978</li> <li>M.A.M. AGUIAR M. A. M., <b>Tópicos de Mecânica Clássica – 1ª</b> edição.São Paulo, Editora Livraria da Física CBPF , 2011</li> <li>WATARI K., <b>Mecânica Clássica</b> , - 1a. edição, São Paulo, Editora Livraria da Física , 2001, vol 01</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>ELETROMAGNETISMO I</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEF613</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>LICENCIATURA EM FÍSICA</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>FÍSICA III</li> </ul>		CEF408	
<p><b>EMENTA</b></p> <p>Eletrostática: campo, divergência, rotacional, potencial, trabalho e energia, condutores. Técnicas de cálculo de potenciais: equação de Laplace, método das imagens, separação de variáveis, expansão em multipolos. Eletrostática em meios materiais: polarização, campo de um objeto polarizado, deslocamento elétrico, dielétricos. Magnetostática no vácuo: Lei de Lorenz, Lei de Biot-Savart,. Magnetostática em meios materiais: magnetização, campo de um objeto magnetizado, campo auxiliar H, meios lineares e não lineares.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b></p> <p>Introduzir a teoria eletromagnética de Maxwell, explorando o seu aspecto matemático e aplicações.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b></p> <p>(X) Teórica (x ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b></p> <p>Quadro branco, pincel, Datashow, experimentos demonstrativos</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b></p> <p>Pesquisa das principais aplicações do eletromagnetismo como rádio, celular, antenas, circuitos.</p>			
<p>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).</p>		<p><b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas)</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REITZ, J. K.; MILFORD, F. J. ; <b>Fundamentos da Teoria Eletromagnética</b>. 1ª edição. Rio de Janeiro. Editora Campus Ltda., 1990.</li> <li>MACHADO, K.D.; <b>Teoria do Eletromagnetismo</b>, 2º Edição, Ponta Grossa, Editora UEPG, 2012</li> <li>GRIFFITHS D. J. , <b>Eletrodinâmica</b>, 3 edição, São Paulo, Editora Pearson, 2011</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CHAVES, A.; <b>Física Básica- Eletromagnetismo</b>; 1º Edição, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2007</li> <li>NUSSENZVEIG,H.M.; <b>Curso de Física Básica -3 Eletromagnetismo</b>; 5º Edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2015</li> <li>RAMOS A., <b>Eletromagnetismo</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Edgard Blucher, 2016</li> <li>NOTAROS B. M. , <b>Eletromagnetismo</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Pearson, 2012</li> <li>NETO J. B. , <b>Teoria Eletromagnética</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2015</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>EDUCAÇÃO NA REGIÃO AMAZÔNICA</b>		CÓDIGO CHE802
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
		Obrigatória    Optativa
Licenciatura em Química		X
Licenciatura em Biologia		X
Licenciatura em Física		X
Licenciatura em Matemática		X
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 40 horas	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) 2 h	<b>LIVRE ESCOLHA</b> para os demais cursos ( x ) Sim    ( ) Não
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>
• Não tem.		
<b>EMENTA</b> Investigar as relações das variadas políticas em educação com os contextos regional, nacional e internacional, analisando a região amazônica como variável dos princípios do capital, das formas assumidas pelo processo de acumulação e de ocupação, da estrutura e luta de classes, bem como dos movimentos sociais.		
<b>OBJETIVO GERAL</b> Compreender historicamente a estrutura da dimensão educacional da região amazônica, sua abrangência regional e seu correspondente significado nos contextos nacional e internacional.		
<b>ABORDAGEM</b>  ( x ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> I – Aulas teóricas embasadas em textos produzidos por grupos de pesquisa sobre a temática amazônica II – Seminários acerca do processo evolutivo de ocupação da região, bem como a história de desenvolvimento de políticas educacionais. III – Elaboração de artigos que atentem à compreensão da eficiência das políticas educacionais para a região amazônica.	
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Palestras e/ou mesas redondas acerca do macro sistema econômico e seus desdobramentos no âmbito do contexto socioeconômico e educacional amazônico.		
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Documentários, leitura e análise de textos, oficinas e/ou mostras das propostas vinculadas ao item III, do tópico acima, estabelecendo relações com o ensino de ciências.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (10 horas)
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> BENCHIMOL, Samuel. Amazônia: Formação Social e Cultura. Manaus: Editora da Universidade do Amazonas, 1999. WAGLEY, Charles. Uma Comunidade Amazônica. Editora Universidade de São Paulo, BH, 1988 FREITAS, Marcílio. Amazônia: a natureza dos problemas e os problemas da natureza. Manaus: Edua, 2004. DA SILVA, Marilene C. Estudos da amazônia contemporânea: dimensões da globalização. Manaus: EDUA, 1999. MOURÃO, A. R. B e outros. A educação profissional na região norte: Reflexões e críticas. Manaus: EDUA, 2013. SOARES, A. e outros. Por uma educação política na Amazônia: Práticas, saberes e valores. Manaus. Uninorte, 2007.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> CAVALCANTE, Clóvis. Desenvolvimento e natureza. São Paulo: Cortez, 2001. SANTOS, Milton. Território, globalização e fragmentação. 5ª ed. São Paulo: Annablume, 2002. GADELHA, Rita Maria. (org). Globalização, metropolização e políticas neoliberais. São Paulo: Educ, 1997. IANNI, Otávio. A sociedade global. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001. OLIVEIRA, Arioaldo U. Integrar para não entregar. Campinas: Papius, 1988.		
<b>Professor Proponente</b>	<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Pró-Reitor de Ensino</b>
<b>Data:</b>	<b>Data:</b>	<b>Data:</b>

# **7º PERÍODO**

DISCIPLINA <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO III – ENSINO MÉDIO</b>		CÓDIGO CEF709	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> <li>• Licenciatura em Química</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
		X	
		X	
		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 100 h	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 20h (Em sala de aula) 80h (Observação participante)	<b>LIVRE ESCOLHA</b> para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática Geral</li> </ul>		CHE302	
<b>EMENTA</b>			
TEORIA - Estágio curricular supervisionado, preparando o licenciando para o exercício do Ensino de Ciências, junto às escolas de Ensino Fundamental – Lei 9394/96 e Lei 11788/2008. PRÁTICA – Observação participante.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Desenvolver, a partir de uma atitude investigativa, conhecimentos relativos ao ambiente de trabalho docente e às especificidades do trabalho do professor do Ensino Médio.			
<b>ABORDAGEM</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>		
( X ) Teórica ( X ) Prática	Análise de textos, vídeos, estudo de caso, socialização de experiências vivenciadas nas escolas de estágio, elaboração de relatório.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
Trabalhos desenvolvidos nas escolas envolvendo pesquisa sobre o trabalho docente; mediante ambientação escolar; observação participante relacionada ao Ensino de Física; trabalho pedagógico coletivo.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>	
(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Realização de atividades teórico-práticas sobre o Ensino de Física, refletindo, pesquisando e praticando a docência de forma crítica, criativa e dinâmica.		(horas) 20h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, A. M. B.; LIMA, M. S. L.; SILVA, S. P. <b>Dialogando com a escola</b>. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. São Paulo, Cortez: 2004.</li> <li>• LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola</b>: teoria e prática. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2001.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. <b>Professor reflexivo no Brasil</b>: gênese e crítica de um conceito. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOGDAN, R.; BIKLEN, S. <b>Investigação qualitativa em educação</b>: uma introdução às teorias e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.</li> <li>• NÓVOA, A. <b>Vida de professores</b>. Portugal: Porto Editora, 2007.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. São Paulo, Cortez: 2004.</li> <li>• VASCONCELLOS, G. A. N. <b>Como me fiz professora</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</li> <li>• ZABALZA, M. A. <b>Diários de aula</b>: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA I</b>		CÓDIGO CHE701	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Química		x	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		x	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 40h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 2h	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> (x) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<b>- Metodologia da Pesquisa em Educação III</b>		MPE3	
<b>EMENTA</b> Contribuições da pesquisa educacional para a dimensão formativa do professor pesquisador. Desafios na articulação entre pesquisa educacional e prática docente. Os gêneros textuais e suas contribuições para a produção do relatório de pesquisa. O diário de pesquisa como fonte de registro de pesquisas educacionais e seus desdobramentos para a sistematização do relatório de pesquisa.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Contribuir para a dimensão formativa do professor pesquisador através da pesquisa educacional.			
<b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica (x) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aula expositiva e dialogada. Trabalhos de grupo e Seminários.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura de artigos científicos sobre o professor-pesquisador e a educação em ciências.			
<b>AVALIAÇÃO</b> A avaliação será contínua, considerando a participação e assiduidade.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (20 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> BARBOSA, Joaquim Gonçalves. <b>O diário de pesquisa</b> : o estudante universitário e seu processo formativo. Brasília: Liberlivro, 2010. MARIÑO, Germán; CENDALES, Lola. <b>Aprender a pesquisa, pesquisando</b> . São Paulo: Edições Loyola, 2005. PETRUCCI, Rosa Maria Inês. <b>Investigação e ensino</b> : articulações e possibilidades na formação de professores de Ciências. Ijuí: Editora Ijuí, 2004.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> SCHNETZLER, Roseli P.; OLIVEIRA, Cleito. <b>O diário de pesquisa</b> : o estudante universitário. Brasília: Liber Livro Editora, 2010.			

DISCIPLINA <b>TERMODINÂMICA ESTATÍSTICA</b>		CÓDIGO <b>CEF711</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> <li></li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( x ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Física II</li> <li>Probabilidade e Estatística</li> </ul>		CEF306 CEM503	
<p>EMENTA</p> <p>Leis da Termodinâmica. Teoria cinética dos gases. Estado de um sistema. Potenciais termodinâmicos. Distribuição de Boltzmann. Teoria dos <i>ensembles</i>. Transformações de fase.</p>			
<p>OBJETIVO GERAL</p> <p>Compreender a origem da termodinâmica e seus principais elementos tais como funções de partição, distribuições e expressões relacionadas à variáveis da termodinâmica clássica realizando uma conexão entre propriedades de moléculas individuais e propriedades macroscópicas da matéria (calores, entropias, energias livres de reação e constantes de equilíbrio).</p>			
ABORDAGEM (X) Teórica ( ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show		
<p>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</p> <p>Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OLIVEIRA, M. J. <b>Termodinâmica</b>. 2ª edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2012.</li> <li>LUIZ, A. M. <b>Termodinâmica: Teoria e Problemas Resolvidos</b>. 1ª edição. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2007.</li> <li>SALINAS, S. R. A. <b>Introdução à Física Estatística</b>. 2ª edição. São Paulo. Editora Edusp, 2005.</li> </ul>			
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>REIF, F. <b>Fundamentals of Statistical and Thermal Physics</b>. McGRAW – HILL, 1965</li> <li>CASQUILHO J. P. , TEIXEIRA P. I. C. , , <b>Introdução à Física Estatística</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2012</li> <li>BRAGA J. P. , <b>Termodinâmica Estatística de Átomos e Moléculas</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2013</li> <li>PADUA A. B. , PADUA C. G. , SILVA J. L. C. , <b>A História da Termodinâmica Clássica</b>, 1 edição, Londrina, Editora EDUEL, 2009</li> <li>Callen, H. B., <b>Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics</b>, 2ª edição., John Wiley and Sons, 1985</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>TÓPICOS DE BIOLOGIA</b>		CÓDIGO CEM304	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
•		-	
<p><b>EMENTA</b> Discussão da origem da vida e diversidade da vida. Compreensão dos mecanismos de transmissão da informação genética, em nível celular, molecular e evolutivo. Princípios de Ecologia. Genética. Ecologia. Corpo humano.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> A disciplina tem como objetivo o estudo dos níveis de organização da vida e dos seres vivos, tendo a evolução como eixo integrador do conhecimento biológico. Apresenta conceitos básicos da Biologia clássica, tais como: história da Biologia, origem da vida, principais filos e divisões dos reinos, nos seus aspectos morfológicos e fisiológicos. Outro foco dessa disciplina é o estudo da genética, do corpo humano além de conceitos básicos de Ecologia, Zoologia e Botânica.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( x ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show e desenvolvimento de aplicações práticas no laboratório de Informática.</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
<p>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).</p>		<p>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)</p>	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MARCONDES, AYRTON C. <b>Aulas de biologia;zoologia e botanica</b>. ATUAL, 1981.</li> <li>• AMABIS, JOSE MARIANO. <b>A ciencia da biologia</b> .4 edição, Rio de Janeiro. Editora Moderna, 2006</li> <li>• DIAS, DIARONE P. <b>Biologia</b>. 3.ed. Rio de Janeiro MODERNA, 1993. 518p.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SOARES, JOSÉ LUÍS. <b>Biologia</b>. São Paulo: SCIPIONE, 1999.</li> <li>• ROBERTIS E. M. F. , Bases da Biologia Celular e Molecular, 4 edição, Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 2006</li> <li>• UZUNIAN A., <b>Biologia</b>, 2 edição, São Paulo, Editora Harbra, 2014</li> <li>• UZUNIAN A., BIRNER E., <b>Biologia</b>, 4 edição, São Paulo, Editora Harbra, 2013</li> <li>• PIERCE, BENJAMIM A., <b>Genética um Enfoque Conceito</b>, 1 edição, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2004</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>MECÂNICA QUÂNTICA I</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEF712</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>LICENCIATURA EM FÍSICA</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>80 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>4 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim ( X ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecânica Clássica</li> </ul>		CEF611	
<p><b>EMENTA</b> Origens da Mecânica Quântica. Radiação de corpo negro. Postulado de Planck. Efeitos fotoelétrico e Compton; Natureza ondulatória da matéria. Postulado de de Broglie. Pacotes de onda e relações de Incerteza. Função de onda e densidade de probabilidade; Equação de Schrödinger Independente do tempo. Aplicações; Átomo de hidrogênio. Modelos atômicos. Equação de Schrödinger; Experiência de Stern Gerlach. O spin do elétron, tabela periódica, moléculas.</p>			
<p><b>OBJETIVO GERAL</b> Reconhecer os conceitos e aplicabilidade dos fundamentos da teoria da mecânica quântica no estudo dos fenômenos microscópicos, estrutura atômica e molecular da matéria, de modo a ser desenvolvida uma visão mais contextualizada dos princípios quânticos e sua utilização.</p>			
<p><b>ABORDAGEM</b> (X) Teórica ( X ) Prática</p>	<p><b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show</p>		
<p><b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.</p>			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) -	
<p><b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TIPLER, Paul A. <b>Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria.</b> 4ª edição. Rio de Janeiro. Editora LTC, 2000 (vol.3).</li> <li>EISBERG, R. <b>Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas.</b> Editora Campus Ltda, 1979.</li> <li>GRIFFITHS, <b>Introduction Quantum Mechanics.</b> Rio de Janeiro. Editora Prentice Hall do Brasil Ltda., 1995.</li> </ul>			
<p><b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PESSOA Jr. O. <b>Conceitos de Física Quântica.</b> 3ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2006 vol1.</li> <li>CHESMAN, A. M. <b>Física Moderna Experimental e Aplicada.</b> 1ª edição. São Paulo. Editora Livraria da Física, 2004.</li> <li>PESSOA JR O, <b>Conceitos de Física Quântica,</b> 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2006, vol 2</li> <li>FREIRE JR O. , PESSOA JR O., BRUMBERG J. L., <b>Teoria Quântica- Estudos Históricos e Implicações Culturais, 1 edição,</b> São Paulo, Editora Livraria da Física, 2010</li> <li>MARTINS R. A. , ROSA P. S. , <b>História da Teoria Quântica,</b> 1 edição, São Paulo, Livraria da Física, 2014</li> </ul>			

# **8º PERÍODO**

DISCIPLINA <b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV – ENSINO MÉDIO</b>		CÓDIGO CEF802	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Ciências Biológicas</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 100 h	<b>CARGA HORÁRIA:</b> 20h (Em sala de aula) 20h (Orientação) 60h (Aplicação do projeto de intervenção e regência de classe)	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim (X) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Didática Geral</li> </ul>		CHE302	
<b>EMENTA</b>			
TEORIA - Estágio profissionalizante, preparando o licenciando para o exercício do Ensino de Ciências, junto às escolas de Ensino Fundamental – Lei 9394/96 e Lei 11788/2008. PRÁTICA – Aplicação do projeto de intervenção e regência de classe.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>			
Desenvolver, a partir de uma atitude investigativa, conhecimentos relativos ao ambiente de trabalho docente e às especificidades do trabalho do professor do Ensino Médio.			
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( X ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Análise de textos, vídeos, estudo de caso, socialização de experiências vivenciadas nas escolas de estágio, elaboração de relatório.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b>			
Trabalhos desenvolvidos nas escolas envolvendo pesquisa sobre o trabalho docente; observação participante e intervenção relacionada ao Ensino de Física; trabalho pedagógico coletivo.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Realização de atividades teórico-práticas sobre o Ensino de Física, refletindo, pesquisando e praticando a docência de forma crítica, criativa e dinâmica.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 20h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALMEIDA, A. M. B.; LIMA, M. S. L.; SILVA, S. P. <b>Dialogando com a escola</b>. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. São Paulo, Cortez: 2004.</li> <li>• LIBÂNEO, J. C. <b>Organização e gestão da escola</b>: teoria e prática. 5 ed. Goiânia: Alternativa, 2001.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. <b>Professor reflexivo no Brasil</b>: gênese e crítica de um conceito. 3. Ed. São Paulo: Cortez, 2005.</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• BOGDAN, R.; BIKLEN, S. <b>Investigação qualitativa em educação</b>: uma introdução às teorias e aos métodos. Portugal: Porto Editora, 1994.</li> <li>• NÓVOA, A. <b>Vida de professores</b>. Portugal: Porto Editora, 2007.</li> <li>• PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. <b>Estágio e docência</b>. São Paulo, Cortez: 2004.</li> <li>• VASCONCELLOS, G. A. N. <b>Como me fiz professora</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2000.</li> <li>• ZABALZA, M. A. <b>Diários de aula</b>: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional. Porto Alegre: Artmed, 2004.</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA II</b>		CÓDIGO CHE801	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matemática		x	
• Licenciatura em Física		x	
• Licenciatura em Química		x	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		x	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 40h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 2h	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> (x) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
- Pesquisa e Prática Pedagógica I		CHE701	
<b>EMENTA</b> Possibilidades e modelos de análise de informações decorrentes da pesquisa educacional. A Divulgação Científica e seus mecanismos para a legitimação de relatórios de pesquisas educacionais. Sentidos e possibilidades de adoção de características empreendedoras nos processos-produtos resultantes de pesquisas educacionais.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Discutir as possibilidades de análise da pesquisa educacional e de divulgação científica.			
<b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica ( x ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aula expositiva e dialogada; Trabalhos em grupo; Seminários e sistematização de pesquisa na área de formação.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura de artigos acadêmicos sobre pesquisa na educação em ciências.			
<b>AVALIAÇÃO</b> A avaliação será contínua, considerando a participação, socialização e presença.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (20 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> APPOLINÁRIO, Fábio. <b>Metodologia da Ciência</b> : filosofia e prática de pesquisa. São Paulo: Cenpage Learnin, 2009. GIBBS, Graham. <b>Análise de dados qualitativos</b> . Porto Alegre: Artmed, 2009. PRADO, Guilherme do Val Toledo; CUNHA, Renata Barrichelo (Orgs). <b>Percursos de Autoria</b> : exercícios de pesquisa. Campinas, SP: Editora, Alínea, 2007.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> SANTOS FILHO, José Camilo dos (Org). <b>Pesquisa Educacional</b> : quantidade-qualidade. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2013.			

DISCIPLINA <b>ATIVIDADES COMPUTACIONAIS APLICADAS                  AO ENSINO DE FÍSICA</b>		CÓDIGO <b>CEM604</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> </ul>		x	X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>60 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>3 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( x ) Sim      ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo I</li> </ul>		CEM201	
EMENTA O Uso de TICs no Ensino de Física, Matlab, o uso de ambientes virtuais no processo de ensino-aprendizagem, tracker, o uso de softwares educacionais, o uso de aplicativos de celulares no ensino de física			
OBJETIVO GERAL Utilizar diversas ferramentas computacionais no ensino de física, ambientes de simulação, experimentos virtuais e diversos aplicativos no ensino de física.			
ABORDAGEM ( x ) Teórica ( x ) Prática	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS Aulas teóricas utilizando pincel, quadro branco e data-show e desenvolvimento de aplicações práticas no laboratório de Informática.		
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos) <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLAM III W. J., Introdução ao Matlab para Engenheiro, 3 edição, Porto Alegre, Editora Bookman, 2013</li> <li>• RAUEN, Cristiane Vianna et al. Tecnologias de informação e comunicação. Campinas: ABDI; NEIT-IE-UNICAMP, 2009. 12 p. (Relatório de acompanhamento setorial: tecnologias de informação e comunicação, 3).</li> <li>• MUNHOZ A. S. , Ambiente Virtual de Aprendizagem, 1 edição, Curitiba, Editora IbepeX, 2013</li> </ul>			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR <ul style="list-style-type: none"> <li>• MENDES J. F. , Aprendendo Física com Modellus, 1 edição, Brasília, Editora Exata, 2013</li> <li>• MACEDO Josué Antunes de al et, <b>Simulações Computacionais com Ferramentas para o Ensino de Conceitos Básicos de Eletricidade</b> Cad. Bras. Ens. Fís., v. 29, n. Especial 1: p. 562-613, set. 2012..</li> <li>• MENDES Elys da Silva, <b>Modelagem Computacional e Simulações em Física usando o Software Modellus: Uma abordagem alternativa no ensino de cinemática</b>, Centro Universitário UNIVATES 2014, Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação MPECE, UNIVATES, Lajeado-RS, 2014</li> <li>• UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Dica de Leitura Disponível em: &lt;<a href="http://www.if.ufrgs.br/cref/ntef/">http://www.if.ufrgs.br/cref/ntef/</a>&gt;. Acessado em: 18 de nov de 2016.</li> </ul>			

<b>DISCIPLINA</b> <b>FÍSICA CONTEMPORÂNEA</b>		<b>CÓDIGO</b> <b>CEF801</b>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura em Física</li> </ul>		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL <b>40 H</b>	CARGA HORÁRIA SEMANAL <b>2 H</b>	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos ( ) Sim (X) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecânica Quântica I</li> </ul>		CEF712	
<b>EMENTA</b> Física de partículas. Supercondutividade. Nanotecnologia, Cosmologia e astrofísica, Física Médica, Fissão Nuclear e Fusão Nuclear			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Apresentar os principais conceitos físicos e matemáticos que definem os novos campos de estudo da Física, sua discussão teórica e principais aplicações.			
<b>ABORDAGEM</b> (X) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aulas expositivas com uso do quadro branco e data show.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e discussão de artigos científicos, resolução de exercícios e trabalhos escolares.			
OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR ( Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).		CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>MOREIRA M. A., <b>Física de Partícula: Uma Abordagem Conceitual e Epistemológica</b>, 1 edição, LF Editorial, São Paulo, 2012</li> <li>R. Eisberg, Resnick, <b>Física Quântica</b>, 9ª Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 1994.</li> <li>ABDALLA M. C. B., <b>O Discreto Charme das Partículas Elementares</b>, 2 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2016</li> </ul>			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>P. A. Tipler, G. Mosca, <b>Física Moderna: Mec. Quântica, Relatividade e Est. Da Matéria</b>, 6ª Edição, Rio de Janeiro, Editora LTC, 2009.</li> <li>PERUZZO J., <b>Física e Energia Nuclear</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2012</li> <li>OKONU E. YOSHIMURA E. M., <b>Física das Radiações</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Oficina de Textos, 2012</li> <li>OSTEMANN F., PUREUR P., <b>Supercondutividade- Coleção Temas Atuais de Física/ SBF</b>, 1 edição, São Paulo, Livraria da Física, 2005</li> <li>CHAVES A. S., VALADARES EC, ALVES E. G., <b>Aplicações da Física Quântica do Transistor a Nanotecnologia</b>, 1 edição, São Paulo, Editora Livraria da Física, 2005</li> </ul>			

DISCIPLINA <b>EDUCAÇÃO, CULTURA E SOCIEDADE</b>		CÓDIGO CHE109	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Biologia		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Matemática		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 40	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) 02	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> ( x ) Sim ( ) Não	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
• Não tem			
<b>EMENTA</b> Os Fundamentos da Antropologia como ciência social e sua relação com a educação enquanto prática simbólica; a pluralidade da experiência humana em sua articulação entre sociedade, cultura e educação; práticas educativas e suas relações com os sistemas culturais no espaço escolar e não escolares; a superação de problemas relacionados a todas as formas de exclusão; o exercício para a consciência das diversidades e o respeito às diferenças.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Refletir sobre questões conceituais e metodológicas da Antropologia, estabelecendo um diálogo interdisciplinar com a Educação, relacionando e articulando conceitos de modo a permitir uma reflexão que contribua para a formação do aluno e sua prática pedagógica.			
<b>ABORDAGEM</b> ( x ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Serão desenvolvidas atividades que permitam a participação do aluno em trabalhos individuais e em grupo, através de estudo dirigido, debate, seminário, leitura e análise de textos.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Análise de filmes e documentários; Painel integrado.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Pesquisa interdisciplinar em uma escola de Ensino Médio para análise da estrutura educacional e práticas pedagógicas para o ensino de ciências.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>  20h	
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> (03 Títulos) 1) 1) LAPLANTINE, François. Aprender antropologia. São Paulo: Brasiliense, 2005. 2) ULLMANN, Aloysio. Antropologia: o homem e a cultura. 1. Ed. Petrópolis: Vozes, 1991. 3) CERTEAU, Michel de. A cultura no plural. São Paulo: Papyrus, 2001.			
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> ABRAMOVAY, Miriam. Cotidiano da escolas entre violências. 1 ed. Brasília: MEC/Unesco, 2006. ANDRÉ, Marli Elisa. D.A. <b>A etnografia da prática escolar</b> . São Paulo: Papyrus, 2004. ARANTES, Antônio augusto. O que é cultura popular. 14. ed. São Paulo: Brasiliense, 2006. ARRUDA Jorge. <b>Educação planetária, pluralidade cultural e diversidade religiosa</b> . Editora Diáspora, 2010. (Coleção Africanidade e afrobrasilidade no espaço escolar). AUGE, MARC. Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade. Campinas/SP: Papyrus, 1994.			

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das relações étnico-raciais. Portal MEC: <[www.portal.mec.gov.br/secad](http://www.portal.mec.gov.br/secad)>

\_\_\_\_\_. Educação e ações afirmativas: entre a injustiça e a educação. Brasília: INEP/PEAT, 2003.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **Educação, diversidade e fronteira da in/exclusão**. Dourados, MS: Ed. Da UFGD, 2012.

CANDAU, Vera Maria. **Sociedade, Educação e Cultura(s):** questões e propostas. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

CARVALHO, Marília Pinto. **O fracasso escolar de meninos e meninas:** articulações entre gênero e cor/raça. In Cadernos Pagu (22)2004. Campinas: Unicamp. Pgs 247-290.

CLAUDINO, Zaqueu Key. Educação indígena em diálogo. Pelotas: Editora Universitária, 2010.

DAUSTER, Tania (org.). **Antropologia e educação:** um saber de fronteira. Editora Forma e Ação, 2008.

GEERTZ, Clifford. A interpretação das culturas. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

GOMES, Nilma Lino. **Educação, identidade negra e formação de professores:** um olhar sobre o corpo negro e o cabelo crespo. Educação e Pesquisa. Vol. 29 n.01, São Paulo, jan/jun. 2003.

GONZÁLEZ, Leopoldo Jesús Fernández e DOMINGOS, Tânia Regina Eduardo. **Cadernos de Antropologia da Educação**. São Paulo: Editora Vozes, 2005. Vol. 1 e 4.

LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. 19 ed. Rio de Janeiro-RJ: Jorge Zahar, 2006.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Orientações e ações para a Educação das relações étnico-raciais**. Brasília: SECAD, 2006.

MOREIRA, Antonio Flávio B. & CANDAU, Vera Maria. **Educação escolar e cultura(s):** construindo caminhos. Revista Brasileira de Educação/ANPED, nº 23, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n23/n23a11.pdf>

MOURA, Glória. Estórias quilombolas. 1. ed. Brasília – DF: Brasil/MEC, 2008.

RIBEIRO, Berta G. Os índios das águas pretas. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RIBEIRO, Darcy. Os índios e a civilização: a integração das populações indígenas no Brasil moderno. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

RIVIÈRE, CLAUDE. Introdução à antropologia. Lisboa: Edições 70, 2011.

ROCHA, Gilmar; TOSTA, Sandra de Fátima Pereira. **Antropologia e educação**. Autentica Editora, 2009. (Coleção Temas e Educação).

SANTOS, Jocélio Teles dos. Cotas nas universidades: análise dos processos de decisão. Salvador: CEAO, 2012.

SANTOS, Renato Emerson dos. **Diversidade, espaço e relações étnico-raciais**. Belo Horizonte, MG: Autentica Editora, 2007. (Coleção Cultura Negra e Identidade).

SANTOS, Rafael. **Multiculturalismo as mil e uma faces da escola**. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.

WALLRAFF, Gunter. Cabeça de turco. Rio de Janeiro: Globo, 1988

<b>Professor Proponente</b> Soraya Farias Aquino	<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Pró-Reitor de Ensino</b>
<b>Data: Novembro/2016</b>	<b>Data: Novembro/2016</b>	<b>Data: Novembro/2016</b>

# **DISCIPLINAS OPTATIVAS**

## Plano de Disciplina

DISCIPLINA Didática das Ciências		CÓDIGO CHE402
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
		<b>Obrigatória</b>
		<b>Optativa</b>
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X
• Licenciatura em Química		X
• Licenciatura em Física		X
• Licenciatura em Matemática		X
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (horas) 60 horas	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) 3 horas	<b>LIVRE ESCOLHA para os demais cursos</b> ( ) Sim ( X ) Não
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>
• Didática Geral		CHE302
<b>EMENTA</b> Conceituação progressiva da Didática das Ciências; As correntes pedagógicas e suas implicações para a Didática das Ciências; As tendências metodológicas nos diferentes significados de aprendizagem para a prática docente; Educação em Ciências a partir das concepções alternativas dos alunos; Estratégias de ensino, técnicas e instrumentos de avaliação para o ensino de Química/Biologia a partir da transposição didática, dos campos conceituais, da representação e do contrato didático; O Currículo de Química/Biologia/Física e Matemática: evolução histórica e propostas.		
<b>OBJETIVO GERAL</b> Compreender as correntes, tendências, concepções e estratégias da Didática das Ciências, relacionando-as com a evolução histórica e as propostas concebidas na Educação em Ciências		
<b>ABORDAGEM</b> ( X ) Teórica ( X ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> Aula expositiva e dialogada.	
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Leitura e análise de artigos científicos.		
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Reflexão crítica sobre a prática docente na Educação em Ciências e criação de propostas inovadoras para o ensino de ciências.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (60 horas)
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b> ASTOLFI, J.P. e DEVELAY, M.A. <b>A Didática das Ciências</b> . Campinas: Papyrus, 1990. CACHAPUZ, Antonio [et al.], (organizadores). <b>A Necessária renovação do ensino das ciências</b> . São Paulo: Cortez, 2005. MARQUES, Mario Osório. <b>Educação nas ciências: interlocução e complementaridade</b> . Ijuí: Ed. Ijuí, 2002.		
<b>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</b> DELIZOICOV, D. E ANGOTTI, J. <b>A Metodologia do Ensino de Ciências</b> . São Paulo: Cortez, 1990. LOPES, Alice Casimiro; MACEDO, Elizabeth. <b>Currículo de Ciências em Debate</b> . Campinas. SP: Papyrus, 2004. KRASILCHIK, M. <b>O professor e o currículo das Ciências</b> . São Paulo, EPU, 1987. MOREIRA, Marco Antônio. <b>A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula</b> . Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006. SACRISTÁN, J. Gimeno. <b>O currículo: uma reflexão sobre a prática</b> . 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. ZABALA, A. <b>A Prática Educativa: como ensinar</b> . Porto Alegre: Artmed, 1998.		
<b>Professor Proponente</b> Amarildo Menezes	<b>Coordenador do Curso</b>	<b>Pró-Reitor de Ensino</b>
<b>Data:</b>	<b>Data:</b>	<b>Data:</b>

Plano de Disciplina

<b>DISCIPLINA</b> Educação Ambiental		<b>CÓDIGO</b> CHE702	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Química		X	
• Licenciatura em Ciências Biológicas		X	
• Licenciatura em Física		X	
• Licenciatura em Matemática		X	
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 60 horas	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> (tempos de aula) 02	<b>LIVRE ESCOLHA</b> para os demais cursos ( x ) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b>		<b>CÓDIGO (S)</b>	
• Não tem.			
<b>EMENTA</b> Emergência da temática ambiental (análise da interdependência entre o ambiente e os seres). Educação ambiental (E.A.) para contribuir na formação de uma consciência da diversidade ambiental-ecológica e na preservação do equilíbrio do ambiente. Vertentes contemporâneas em Educação Ambiental: novos paradigmas, conceitos e valores em Educação Ambiental. Projetos de Educação Ambiental: planejamento, execução e avaliação.			
<b>OBJETIVO GERAL</b> Desenvolver e aperfeiçoar conhecimentos teóricos e práticos em Educação Ambiental, compreendendo a problemática ambiental a partir do viés holístico, elevando-se como sujeito partícipe e transformador das variadas interfaces heterogêneas representadas no conjunto da sociedade.			
<b>ABORDAGEM</b> (x) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> I – Aulas teóricas embasadas em textos e apresentações de mídia; II – Seminários acerca do processo evolutivo da questão ambiental, como recorte histórico a Revolução Industrial; III – Apresentação de seminários pensando em projetos de E.A. na prática docente.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Palestras e/ou mesas redondas acerca da problemática ambiental e seus desdobramentos para o ambiental, no contexto amazônico.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b> (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Oficinas e/ou mostras das pesquisas vinculadas ao item III, dos <b>Procedimentos Metodológicos</b> , relacionando a prática pedagógica no ensino de ciências.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> (8 horas)	
<b>BIBLIOGRAFIA</b> CAVALCANTE, Clóvis. Desenvolvimento e Natureza. São Paulo: Cortez, 2001. CUNHA, S. A. da.; GUERRA, A. J. T. (orgs.). <b>A questão ambiental</b> : diferentes abordagens. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009. DIAS, Genebaldo Freire. <b>Educação Ambiental: Princípios e Práticas</b> , São Paulo: Gaia, 1994. FREIRE, P. <b>Pedagogia do Oprimido</b> . Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970. LEFF, Henrique. <b>Saber Ambiental</b> . Petrópolis: Vozes, 2001. LIMA, G. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. Ambiente & Sociedade, Campinas, v. 6, n. 2, p. 99-119, jul./dez. 2003 REIGOTA, Marcos. <b>O Que é Educação Ambiental</b> . São Paulo: Brasiliense, 2001. "RIO 92". <b>Agenda 21</b> . Câmara de Deputados: Brasília, 1994. SILVA, Marilene C da. <b>Estudos da Amazônia Contemporânea: Dimensões da Globalização</b> . Manaus: Edua, 2000. SORRENTINO, M.; TRAJBER, R.; MENDONÇA, P.; FERRARO JÚNIOR, L.A. Educação ambiental como política pública. <b>Educação &amp; Pesquisa</b> . São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, 2005.			

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

FREITAS, Marcílio. **Amazônia: A Natureza dos Problemas e os Problemas da Natureza.** Manaus: Edua, 2005.

GRÜN, Mauro. **Ética e Educação Ambiental,** Campinas, São Paulo: Papirus, 1996.

HIGUCHI, Maria Inês Gasparetto e HIGUCHI, Niro (orgs.). **A floresta amazônica e suas múltiplas dimensões: uma proposta de educação ambiental.** 2ª ed. rev. e ampl. Manaus: [s.n.], 2012;

LAGO Antonio et al. **O Que é Ecologia.** São Paulo: Brasiliense, 2001.

<p><b>Professor Proponente</b> Talita Pedrosa</p>	<p><b>Coordenador do Curso</b></p>	<p><b>Pró-Reitor de Ensino</b></p>
<p><b>Data: Novembro/2016</b></p>	<p><b>Data: Novembro/2016</b></p>	<p><b>Data: Novembro/2016</b></p>

Plano de Disciplina		
<b>DISCIPLINA</b> Filosofia da Educação		<b>CÓDIGO</b> XXX
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>
		<b>Obrigatória</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Biologia</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>		X
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 60h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 3h	<b>LIVRE ESCOLHA</b> para os demais cursos ( ) Sim ( ) Não
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b> Não tem		<b>CÓDIGO (S)</b>
<b>EMENTA</b>  Filosofia e educação. Fundamentos da teoria do conhecimento. A educação como objeto de reflexão filosófica. Fundamentos filosóficos e históricos das teorias educacionais. Pressupostos filosóficos que fundamentam as concepções de educação. Sociedade, educação, cultura e saber na escola atual. Os desafios e tendências contemporâneos em educação. Pensamento educacional brasileiro.		
<b>OBJETIVO GERAL</b>  Compreender a natureza, o sentido e a tarefa da filosofia, bem como a educação como objeto de reflexão filosófica. Filosofar sobre os elementos da prática docente, elevando o nível de compreensão dos discentes sobre tais aspectos.		
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Filosofia e educação: conceitos, especificidades e relações.</li> <li>• Filosofia da educação e teoria do conhecimento.</li> <li>• As diversas concepções de educação na história da Filosofia.</li> <li>• Temas de Filosofia da Educação.</li> <li>• O pensamento educacional brasileiro.</li> </ul>		
<b>ABORDAGEM</b>  ( X ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  <u>Procedimentos didáticos:</u> aulas expositivas e dialogadas, leitura e análise de textos, análise de vídeos/filmes, estudos individuais e em grupo.  <u>Avaliação:</u> trabalho de pesquisa individual e/ou em grupo sob orientação do professor, seminário, debates e avaliações individuais.  <u>Recursos:</u> Livros, artigos, apostilas, computador e data show.	
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Produção de resenhas e artigos.		
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>  Em conformidade com a Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015.		<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  ARANHA, Maria Lucia de Arruda. <b>Filosofia da educação</b> . 3. ed. São Paulo: Moderna, 2006. GHEDIN, Evandro. <b>A filosofia e o filosofar</b> . São Paulo: Uniletras, 2003. GIRALDELLI JUNIOR, Paulo. <b>Filosofia da educação</b> . Rio de Janeiro: DP&A, 2006.		

LUCKESI, Cipriano. **Filosofia da educação**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 3. ed. rev. São Paulo: Moderna, 2005.

GHEDIN, Evandro. **Temas em filosofia da educação**. Manaus: Valer, 2012.

GHEDIN, Evandro. **A filosofia e o filosofar**. São Paulo: Uniletras, 2003.

GILES, Thomas Ransom. **Filosofia da Educação**. São Paulo: E.P.U., 1983.

MENDES, D. (coord). **Filosofia da educação brasileira**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

MORIN, Edgar. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

PAVIANI, Jaime. **Problemas de Filosofia da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1990.

PILETTI, Claudino; PILETTI, Nelson. **Filosofia e História da Educação**. 15. ed. São Paulo: Ática, 2000.

PORTO, Leonardo Sartori. **Filosofia da Educação**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006.

REZENDE, Antonio. **Curso de filosofia: para professores e alunos de segundo grau e graduação**. 13. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

ROCHA, Dorothy. **Filosofia da educação: diferentes abordagens**. Campinas: Papirus, 2004.

SEVERINO, Antonio Joaquim. **Filosofia da Educação: Construindo a Cidadania**. São Paulo: FTD, 1994.

SHAUGHNESSY, Michael F. **Filosofia, educação e política**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

**JUSTIFICATIVA**

Filosofia da Educação é uma disciplina integrante do elenco curricular dos cursos de Pedagogia e das Licenciaturas, cuja finalidade é propiciar aos educandos a compreensão dos fundamentos filosóficos que alicerçam as teorias pedagógicas contemporâneas, visando ainda instigar os futuros pedagogos e professores a buscarem novas alternativas à sua práxis educativa. Portanto, esta disciplina permite compreender os fundamentos filosóficos que dão embasamento às práticas docentes desenvolvendo a capacidade reflexiva e crítica para o trabalho educativo.

Professor Proponente	Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino
Data:	Data:	Data:

Plano de Disciplina

<b>DISCIPLINA</b> Filosofia, Cidadania e Ética Profissional		<b>CÓDIGO</b> XXX	
<b>CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA</b>		<b>CLASSIFICAÇÃO</b>	
		<b>Obrigatória</b>	<b>Optativa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciatura em Biologia</li> <li>• Licenciatura em Física</li> <li>• Licenciatura em Matemática</li> <li>• Licenciatura em Química</li> </ul>			X
<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b> 40h	<b>CARGA HORÁRIA SEMANAL</b> 2h	<b>LIVRE ESCOLHA</b> para os demais cursos ( ) Sim ( ) Não	
<b>PRÉ-REQUISITO (S)</b> Não tem		<b>CÓDIGO (S)</b>	
<b>EMENTA</b>  Fundamentos conceituais e históricos da Filosofia. Filosofia Moral e Ética. Conceito e histórico da cidadania. Relação entre ética, cidadania e trabalho. Ética profissional. Aspectos éticos do exercício profissional na área de educação e suas aplicações na sociedade.			
<b>OBJETIVO GERAL</b>  Apresentar e discutir conceitos e noções básicas da Filosofia, de modo a estimular a reflexão crítica sobre pressupostos da ética e da cidadania ao longo da história e suas implicações no contexto da sociedade contemporânea, do trabalho e da prática profissional do educador.			
<b>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundamentos conceituais e históricos da Filosofia.</li> <li>• Filosofia Moral: O conceito de ética e moral; relações entre Filosofia, ética e cidadania.</li> <li>• Ética e Cidadania na história ocidental: Antiguidade Clássica; Idade Média; Renascimento; Modernidade; Pós-modernidade.</li> <li>• Ética, cidadania e trabalho.</li> <li>• Ética profissional na área de educação.</li> </ul>			
<b>ABORDAGEM</b>  ( X ) Teórica ( ) Prática	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b>  <u>Procedimentos didáticos:</u> aulas expositivas e dialogadas, leitura e análise de textos, análise de vídeos/filmes, estudos individuais e em grupo.  <u>Avaliação:</u> trabalho de pesquisa individual e/ou em grupo sob orientação do professor, seminário, debates e avaliações individuais.  <u>Recursos:</u> Livros, artigos, apostilas, computador e data show.		
<b>ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR</b> Produção de resenhas e artigos.			
<b>OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR</b>  Em conformidade com a Resolução N° 2, de 1º de julho de 2015.			<b>CARGA HORÁRIA SEMESTRAL</b>
<b>BIBLIOGRAFIA BÁSICA</b>  CAMARGO, Marculino. <b>Fundamentos de ética geral e profissional</b> . 13. ed. Petrópolis: Vozes, 2014. CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b> . 14. ed. São Paulo: Ática, 2012.			

COVRE, Maria Lourdes Manzini. **O que é cidadania**. 4. ed. São Paulo: Brasiliense, 2010.  
 VALLS, Álvaro. **O que é ética**. 9. ed. São Paulo: Brasiliense, 2013.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR**

AGUILAR, Francis J. **A ética nas empresas**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.  
 ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Temas de filosofia**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2005.  
 BARSANO, Paulo Roberto. **Ética e cidadania organizacional: guia prático e didático**. São Paulo: Érica, 2012.  
 CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 14. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2011.  
 GHEDIN, Evandro. **A filosofia e o filosofar**. São Paulo: Uniletras, 2003.  
 HERKENHOFF, João Baptista. **Direito e cidadania**. São Paulo: Uniletras, 2004.  
 MELLO, G. N. de. **Cidadania e competitividade: desafios educacionais**. São Paulo: Cortez, 2000.  
 NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.  
 SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. **Ética**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2001.  
 SUNG, Jung Mo. SILVA, Josué Cândido da. **Conversando sobre ética e sociedade**. 13. ed. São Paulo: Vozes, 2004.  
 REZENDE, Antonio. **Curso de filosofia: para professores e alunos de segundo grau e graduação**. 13. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.  
 TELLES, Tenório; VIANA, Lúcia. **Direito e cidadania: fundamentos e perspectivas**. Manaus: Valer, 2011.  
 TORRES, Carlos Alberto. **Democracia, Educação e multiculturalismo: dilemas da cidadania em um mundo globalizado**. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.  
 TORRES, João Carlos Brum. **Manual de ética: questões de ética teórica e aplicada**. Rio de Janeiro: BNDES, 2014.  
 VIEIRA, Liszt. **Cidadania e globalização**. São Paulo: Record, 2005.

**JUSTIFICATIVA**

Filosofia, ética e cidadania são conceitos próximos, complementares, interligados e abrangentes. Ao longo da história, vários foram os enfoques que a sociedade deu a esta temática. O berço da filosofia é a sociedade grega que abordou os temas da ética e cidadania. O discurso ético filosófico grego é um discurso de afirmação da cidadania no sentido mais completo do termo, ou seja, a participação ativa e efetiva nas decisões da cidade, participação nas riquezas coletivas e gozo de direitos definidos coletivamente. Com o advento da modernidade e depois com a Revolução Francesa a cidadania começa a se efetivar mediante declarações e legislações. Portanto, compreende-se que a finalidade desta disciplina é estimular a reflexão acerca da relação que mantemos com as regras e normas em nosso dia-a-dia e, em especial, na prática profissional do educador.

Professor Proponente	Coordenador do Curso	Pró-Reitor de Ensino
Data:	Data:	Data:

Plano de Disciplina		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
Licenciatura em Ciências Biológicas		
DISCIPLINA	CÓDIGO	
História da Educação		
CARGA HORÁRIA	PRÉ-REQUISITO	
TEÓRICA 40	PRÁTICA 00	XXXXX
EMENTA		
<p>O sentido da educação nas diferentes sociedades históricas e as diversas configurações da instituição escolar na modernidade. A Educação e a construção da escola. A educação no mundo moderno: novo homem; nova escola; nova família. A educação brasileira e a instituição escolar no Brasil. Elementos históricos para a análise e intervenção nas práticas educativas.</p>		
OBJETIVO GERAL		
<p>Fomentar a análise e discussão da história da educação, possibilitando a compreensão do fenômeno educativo nas suas relações com o contexto organizacional das sociedades.</p>		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA		
<p>GHIRALDELI JUNIOR, Paulo. <b>Filosofia e história da educação brasileira</b>: da colônia ao governo Lula. 2. ed. Barueri: Manole, 2009.</p> <p>HILSDORF, Maria Lucia Spedo. <b>Pensando a educação nos tempos modernos</b>. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.</p> <p>MANCORDA, Mario Alighiero. <b>História da educação</b>: da antiguidade aos nossos dias. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2006.</p>		
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR		
<p>CORTELLA, Mario Sergio. <b>A escola e o conhecimento</b>: fundamentos epistemológicos e políticos. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>OLIVEIRA, Ramon de. <b>A (des)qualificação da educação profissional brasileira</b>. São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>STEPHANOU, Maria; BASTOS, Maria Helena Camara (Org.). <b>Histórias e memórias da educação no Brasil</b>: séculos XVI-XVIII. Petrópolis: Vozes, 2004.</p> <p>_____. (Org.). <b>Histórias e memórias da educação no Brasil</b>: século XX. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>SHAUGHNESSY, Michael F.; SARDOC, Mitja; GHIRALDELLI JR.; BENDASSOLLI, Pedro F. (Org.). <b>Filosofia, educação e política</b>. Rio de Janeiro: DP&amp;A, 2002.</p>		