



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA**

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA - EAD

Recife
2019

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

REITORA

Maria José de Sena

VICE-REITOR

Marcelo Brito Carneiro Leão

Pró-Reitoria de Ensino de Graduação - PREG

Maria do Socorro de Lima Oliveira

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PRPPG

Maria Madalena Pessoa Guerra

Pró-Reitoria de Atividades de Extensão - PRAE

Ana Virgínia Marinho

Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão - PROGESTI

Severino Mendes de Azevedo Júnior

Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional - PROPLAN

Carolina Guimarães Raposo

Pró-Reitoria de Administração - PROAD

Mozart Alexandre Melo de Oliveira

Recife

2019



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO

EQUIPE TÉCNICA

Apoio Técnico Pedagógico Coordenadora de Apoio Pedagógico - CAP/PREG

Ana Carolina Moura Sobral

Coordenadora de Planejamento de Ensino - CPE/PREG

Camila da Conceição Papa Pessoa da Silva

Coordenadora Geral dos Cursos de Licenciatura - CGCL/PREG

Maria do Socorro Valois Alves

Coordenadora Geral de Estágios - CGE/PREG

Rosaline Conceição Paixão



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA

Diretor Geral e Acadêmico

Jorge da Silva Correia Neto

Diretor Administrativo

Deraldo Silva da Costa

Coordenadora Geral dos Cursos de Graduação – EAD

Sônia Virginia Alves França

Coordenador da UAB/Universidade Aberta do Brasil

Domingos Sávio Pereira Salazar

Comissão de Elaboração do PPC – NDE

Ana Paula Teixeira Bruno Silva

Antonio Carlos da Silva Miranda

Domingos Sávio Pereira Salazar

Erivaldo Montarroyos Rodrigues de Lima

Flávia Portela Santos

Adalmeres Cavalcanti da Mota

Ednara Félix Nunes Calado

Apoio Técnico Pedagógico

Maria de Lourdes Costa de Vasconcelos

Professores Colaboradores da UAEADTec

Betânia Cristina Guilherme

Felipe de Brito Lima

Paula Basto Levay

Coordenadora Geral de Estágios da UAEADTec

Énery Gislayne de Sousa Melo

AGRADECIMENTOS

A Comissão de Elaboração do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec agradece o trabalho colaborativo e assessoria da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG), tendo em vista as orientações técnico-pedagógicas, documentações e diretrizes fornecidas por suas coordenações, com destaque à Coordenação Geral de Cursos de Graduação, à Coordenação de Apoio Pedagógico, à Coordenação de Planejamento de Ensino, e à Coordenação Geral de Estágios.

Contamos também com a valiosa colaboração do Departamento de Registro e Controle Acadêmico (DRCA), da Coordenação de Acompanhamento e Monitoramento de Egressos (CAME), da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e do Núcleo de Acessibilidade (NACES). Ademais, finaliza com um agradecimento especial à ação integrada da gestão, docentes, técnicos e discentes da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec), envolvidos no processo de atualização deste documento.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACC - Atividades Curriculares Complementares
ACI - Assessoria de Cooperação Internacional
AVA - Ambientes Virtuais de Aprendizagem
BEXT - Bolsas de Extensão
BIA – Bolsa de Incentivo Acadêmico
BNCC - Base Nacional Comum Curricular
CAME - Coordenação de Acompanhamento e Monitoramento de Egressos
CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CCD - Colegiado de Coordenação Didática do Curso
CEGOE - Centro de Ensino de Graduação Obra Escola
CEPE - Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CES – Câmara de Educação Superior
CFE - Conselho Federal de Educação
COAA - Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico
CODAI - Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas
CONAES - Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior
CNE – Conselho Nacional de Educação
CONSU – Conselho Universitário
CNPq – Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CP – Conselho Pleno
CPA - Comissão Própria de Avaliação
DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais
D.O.U – Diário Oficial da União
DQV - Departamento de Qualidade de Vida
DRCA - Departamento de Registro e Controle Acadêmico
EAD - Educação a Distância
EnPEEF - Encontro de Pesquisa, Extensão e Ensino de Física
EJA - Educação de Jovens e Adultos
ENADE - Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM - Exame Nacional do Ensino Médio
ESO - Estágio Supervisionado Obrigatório
ESAP - Escola Superior de Agricultura de Pernambuco
FACEPE – Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia de Pernambuco
FEPE/EAD - Fórum de Experiências Pedagógicas da Educação a Distância.
IES - Instituição de Ensino Superior
INEP - Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio
Teixeira
IGC - Índice Geral de Cursos
JEPEX - Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
LF – Licenciatura em Física
MEC - Ministério da Educação
NACES - Núcleo de Acessibilidade

NDE - Núcleo Docente Estruturante
NEMAM - Núcleo de Engenharia e Meio Ambiente
PAR - Plano de Ações Articuladas
PARFOR - Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica
PAVI - Programa de atividades de Vivência interdisciplinar
PCCC - Prática como Componente Curricular
PDI - Plano de Desenvolvimento Institucional
PEC-G - Programa de Estudantes-Convênio de Graduação
PET – Programa de Educação Tutorial
PIBIC- Programa Institucional e Bolsas de Iniciação Científica
PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PIBITI - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em desenvolvimento Tecnológico e Inovação
PNE - Plano Nacional de Educação
PPC - Projeto Pedagógico do Curso
PPI - Projeto Pedagógico Institucional
PPGTEG - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância
PRAE - Pró-Reitoria de Extensão
PREG - Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
PROGEPE - Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
PROGESTI - Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão
PRPPG - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
SIAPE - Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SIG@ - Sistema de Informações e Gestão Acadêmica
SINAES - Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior
SISU – Sistema de Seleção Unificada
SUGEP – Pró-Reitoria de Gestão a Pessoa
UAB - Universidade Aberta do Brasil
UABJ - Unidade Acadêmica de Belo Jardim
UACSA - Unidade Acadêmica no Cabo de Santo Agostinho
UAEADTec - Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia
UAG - Unidade Acadêmica de Garanhuns
UAST - Unidade Acadêmica de Serra Talhada
UESB - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
UF - Universidade Federal
UFRPE - Universidade Federal Rural de Pernambuco
REUNI - Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
PREG - Pró-Reitoria de Ensino de Graduação
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso
TDIC - Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA - Transtorno do Espectro Autista

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Quadro 1 -Base legal geral do Curso Licenciatura em Física – EAD/UFRPE	16
Quadro 2 -	Base legal da UFRPE que fundamenta o Curso de Licenciatura em Física – EAD	18
Quadro 3 -	Cursos de Graduação da UFRPE	25
Quadro 4 -	Gerações da EAD	30
Quadro 5 -	Dimensionamento da Oferta (Pró-Licenciatura) do Curso de LF/UFRPE	33
Quadro 6 -	Dimensionamento de Ofertas do Curso de Licenciatura em Física – EAD/UFRPE	34
Quadro 7 -	Organização curricular do curso por núcleos	58
Quadro 8 -	Componentes Curriculares Optativos	59
Quadra 9 -	Matriz Curricular	61
Quadra 10 -	Componentes Curriculares Optativos	64
Quadra 11 -	Síntese da carga horária total do curso	65
Quadro 12 -	Representação Gráfica da Matriz do Curso	65
Quadro 13 -	Componentes curriculares equivalentes	67
Quadro 14 -	Distribuição da carga horária das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado – UFRPE/UAB	162
Quadro 15 -	Equivalência e contabilização das atividades complementares (AC) do Curso de Licenciatura em Física a Distância	171
Quadro 16 -	Unidades curriculares com carga horária de PCC	175
Quadro 17 -	Programas de Apoio Estudantil da UFRPE desenvolvidos pela POGESTI	191
Quadro 18 -	Programas da UFRPE desenvolvidos pela PREG	193
Quadro 19 -	Opinião do corpo discente do Curso de Licenciatura em Física da UAEADTec quanto aos aspectos de ensino	201
Quadro 20 -	Especificação dos profissionais do curso	206

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Os 10 maiores cursos de graduação EAD do Brasil	41
Tabela 2 – Tempo para integralização curricular	57

LISTA DE GRÁFICOS E MAPAS

Mapa 1 - Localização Geográfica dos Municípios/Polos UAB do Curso	35
Gráfico1 - Número de vagas da educação superior em 2018	40

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO.....	14
1	ENQUADRAMENTO DO CURSO À LEGISLAÇÃO VIGENTE/ BASE LEGAL DO CURSO.....	16
2	HISTÓRICO DA UFRPE.....	19
2.1	EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES DE GRADUAÇÃO NA UFRPE.....	21
2.2	ÁREAS DE ATUAÇÃO ACADÊMICA DA UFRPE.....	23
2.3	PERFIL INSTITUCIONAL	26
2.4	HISTÓRICO DOS CURSO DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFRPE	28
2.5	HISTÓRICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA EAD-UFRPE	31
3	JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO.....	38
4	OBJETIVOS DO CURSO.....	42
4.1	OBJETIVO GERAL.....	43
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	43
5	PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....	45
5.1	COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES	46
6.	CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	49
7	REQUISITOS DE INGRESSO.....	49
8	ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	53
8.1	REGIME DE MATRÍCULA.....	57
8.2	MATRIZ CURRICULAR.....	57
8.2.1	Componentes Obrigatórios da Matriz Curricular.....	57
8.2.2	Componentes curriculares optativos	61
8.2.3	Síntese da carga horária total do curso	61
8.3	REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MATRIZ DO CURSO.....	62
8.4	QUADRO DE EQUIVALÊNCIA.....	63
8.5	PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS.....	65
8.5.1	Programas do primeiro período.....	66
8.5.2	Programas do segundo período.....	74
8.5.3	Progamas do terceiro período.....	82
8.5.4	Programas do quarto período.....	91
8.5.5	Programas do quinto período.....	101
8.5.6	Programas do sexto período.....	110
8.5.7	Progamos do sétimo período.....	119
8.5.8	Programas do oitavo período.....	126
8.6	PROGRAMA DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS.....	131
8.7	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	156
8.7.1	Estágio Curricular Supervisionado – relação teoria e prática.....	158
8.7.2	Estágio Curricular Supervisionado - relação com a rede de escolas da educação básica.....	160
8.7.3	Integração com as redes públicas de ensino.....	162
8.8	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC.....	163
8.9	ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES – ACC.....	164

8.10	PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC) - ATIVIDADES PRÁTICAS PARA AS LICENCIATURAS.....	171
9	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS.....	173
10	METODOLOGIA E AVALIAÇÃO.....	174
10.1	CONCEPÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....	174
10.2	AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – TICS APLICADAS AO ENSINO E A APRENDIZAGEM.....	174
10.3	AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA).....	175
10.4	ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA.....	177
10.5	ATIVIDADES DE TUTORIA.....	177
10.6	CONHECIMENTOS, HABILIDADES NECESSÁRIOS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA.....	178
10.7	AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM.....	180
10.8	ACESSIBILIDADE NOS PROCESSOS AVALIATIVOS.....	182
11	INTEGRAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	183
12	APOIO AO DISCENTE.....	185
13	ACESSIBILIDADE.....	188
13.1	ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA.....	189
13.2	ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA – TEA.....	190
14.	POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO.....	191
15.	GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA.....	193
15.1	A AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	193
15.2	A AVALIAÇÃO INTERNA DO CURSO	195
15.3	A AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO E PARTICIPAÇÃO DO NDE	196
16.	FUNCIONAMENTO DO CURSO.....	197
16.1	FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO- CCD.....	197
16.2	ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE- NDE.....	198
16.3	ESPECIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO CURSO.....	199
16.4	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR.....	200
16.5	ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO.....	200
16.6	INTERAÇÃO ENTRE TUTORES (PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA), DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO A DISTÂNCIA	201
17.	INFRAESTRUTURA DO CURSO.....	202
17.1	INSTALAÇÕES GERAIS DO CURSO.....	203
17.2.	LABORATÓRIOS DIDÁTICOS.....	204
	REFERÊNCIAS.....	205
	APÊNDICE – Matriz do Curso.....	212

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA – EAD

SÍNTESE DO CURSO	
Modalidade	Educação a Distância (EAD)
Denominação do Curso	Licenciatura em Física
Habilitação	Licenciatura
Local de Oferta	Polos UAB/UFRPE/UAEADTec: 1. Carpina/PE 2. Gravatá/PE 3. Limoeiro/PE 4. Surubim/PE
Turno(s) de Funcionamento	Flexível – EAD
Número de Vagas	30 a 50 vagas por entrada/polo, de acordo com Editais UAB/CAPES.
Periodicidade de Oferta	De acordo com editais do Programa UAB/CAPES.
Carga Horária Total	3.330 horas (Três mil e trezentas e trinta horas)
Período Mínimo de Integralização Curricular	04 anos
Período Máximo de Integralização Curricular	07 anos
Ato de Criação da Unidade	Resolução nº 017/2010 – CONSU/UFRPE aprova a criação da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia da UFRPE.
Ato Regulatório do Curso	Resolução nº 259/2006 CEPE/UFRPE, aprova a criação do Curso de Licenciatura em Física – EAD. PORTARIA nº 3.726, de 21 de outubro de 2005, publicado no D.O.U. Nº 204, em 24/10/2005: Art. 1º Autorizar em caráter experimental, nos termos do art. 81 da Lei 9394, de 20 de dezembro de 1996, e nos termos do art. 4º da Portaria 2201/2005 de 22 de junho de 2005, a ofertado curso de Física, licenciatura, a distância, ministrado pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, mantida pelo Ministério da Educação.
Ato de Atualização de Projeto Pedagógico	Resolução nº 220/2016 CEPE/UFRPE, regulamenta as diretrizes para elaborar e reformular os projetos pedagógicos dos cursos de graduação da UFRPE.
Portaria de Reconhecimento	PORTARIA nº 436/2014, de 30 de julho de 2014, publicado no D.O.U. Nº 145, em 31/07/2014.
Portaria de Renovação de Conhecimento em Vigor	PORTARIA nº 535, de 22 de setembro de 2016, publicado no D.O.U. Nº 184, em 23/09/2016.

Mantida	Universidade Federal Rural de Pernambuco Endereço: Av. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Dois Irmãos, Recife – PE, CEP: 52071-030 CNPJ: 24.416.174/0001-06 Telefone: (81) 3320-6100 Site: www.ufrpe.br Portaria de Credenciamento: Decreto Federal nº 60.731, publicado em 19/05/1967, e Decreto Federal nº 76.212, publicado em 05/09/1975.
Unidade de Lotação do Curso	Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia Endereço: Av. Dom Manoel de Medeiros, S/N, Dois Irmãos, Recife – PE. CEP: 52071-030 Telefone: (81) 3320-6103 Site: www.ead.ufrpe.br
Corpo Dirigente do Departamento	Jorge da Silva Correia Neto Diretor Geral e Acadêmico – UAEADTec Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia

APRESENTAÇÃO

O Curso de Licenciatura em Física, modalidade a distância, da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) foi o primeiro curso de graduação ofertado nessa modalidade de educação. A primeira oferta ocorreu em 2006, por meio de convênio, pelo Programa de Formação Inicial para Professores em Exercício no Ensino Fundamental e no Ensino Médio (Pró-Licenciatura). Nesse mesmo ano, o Ministério de Educação implantou o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), objetivando a expansão e interiorização para ofertas de cursos e programas de educação superior no País. A partir da UAB, o ingresso às novas turmas passou a ser por editais, através de processo seletivo.

Em 2010, a UFRPE criou a Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec), lotando o Curso Licenciatura em Física – EAD nesta Unidade.

O principal objetivo do Curso é formar profissionais com conhecimentos em Física e adequada formação pedagógica, visando preparar os licenciandos para o trabalho nas escolas de Ensino Fundamental (Anos Finais), Médio e Educação de Jovens e Adultos (Nível Médio), tendo em vista a investigação científica, além de contribuir para sua formação cidadã.

O presente documento apresenta a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), com vistas a atender a legislação em vigor, como a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, assim como os documentos orientadores do Ministério de Educação, em especial a Resolução Nº 2, de 1º de julho de 2015, do Conselho Nacional de Educação, Conselho Pleno, que define as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Este documento também assegura em sua base o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as normas institucionais que regulamentam a oferta de cursos de graduação e de licenciaturas da Universidade Federal Rural de Pernambuco, integrando o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. Foram consideradas ainda, as peculiaridades da formação inicial de professores, no âmbito da Educação a Distância (EAD), norteados pelos dispositivos legais do Brasil.

Assim, este PPC revela a nova estruturação curricular; a organização; as diretrizes

pedagógicas; o perfil profissional; o seu funcionamento e de seus colegiados, como o Colegiado de Coordenação Didática (CCD), o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e a Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico (COAA) do curso de Licenciatura em Física – UFRPE/UAEADTec.

1. ENQUADRAMENTO DO CURSO À LEGISLAÇÃO VIGENTE / BASE LEGAL DO CURSO

A elaboração do presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física - EAD se deu após um estudo minucioso da legislação educacional vigente, considerando as bases legais no âmbito nacional, as diretrizes específicas para os cursos de Licenciatura em Física, bem como os instrumentos normativos institucionais da UFRPE.

Nesse consenso, o PPC foi fundamentado nos dispositivos legais que regulamentam o funcionamento do Curso, sob a égide das Leis, Decretos, Resoluções e Pareceres, os quais estão detalhados no Quadro 1.

Quadro 1 - Base legal geral do Curso Licenciatura em Física – EAD/UFRPE

BASE LEGAL GERAL DO CURSO	
Lei, Decreto, Resolução, Parecer e Referencial	Escopo
Lei nº 9.394/1996 Resolução CNE/CP nº 2/2017 Resolução CNE/CP nº 4/2018	Estabelecer as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Base Nacional Comum Curricular - BNCC – Ensino Fundamental Base Nacional Comum Curricular - BNCC – Ensino Médio
Lei nº 13.005/2014	Aprovar o Plano Nacional de Educação- PNE.
Lei nº 11.645/2008	Alterar a Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.
Lei nº 12.764/2012	Instituir a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
Lei nº 13.146/2015	Instituir a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).
Lei nº 9.795/1999	Dispor sobre a educação ambiental, instituir a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

Decreto nº 5.296/2004	Estabelecer normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.
Decreto nº 5.626/2005	Dispor sobre o Ensino da Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.
Resolução CNE/CES nº 2/2007	Dispor sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Resolução CNE/MEC nº 1/2012	Estabelecer Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.
Resolução CNE/MEC nº 2/2012	Estabelecer as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
Resolução CNE/MEC nº 1/2004	Instituir as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.
Resolução CNE/CP nº 02/2015	Diretrizes Curriculares para a formação de professores em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.
Resolução CNE/CES nº 1.304/2001	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Física.
Referenciais Curriculares para os Cursos de Bacharelado e Licenciatura/2010	Dispõe sobre os nomes dos cursos de graduação, carga horária, perfil do egresso e campo de atuação.

No âmbito institucional, este PPC buscou atender a regulamentação da UFRPE, tendo em vista os princípios institucionais; as diretrizes pedagógicas; as concepções relativas às políticas de Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como as normatizações, referente às formas de ingresso do discente na Instituição; avaliação da aprendizagem; atividades complementares; formação do Colegiado de Coordenação Didática do Curso (CCD); Núcleo Docente Estruturante (NDE), entre outros.

Nessa direção, além da legislação nacional, o curso de Licenciatura em Física - EAD atende a Legislação Institucional da UFRPE, descritas no Quadro 2.

Quadro 2 - Base legal da UFRPE que fundamenta o Curso de Licenciatura em Física-EAD

BASE LEGAL DA UFRPE	
Resoluções	Escopo
Resolução CEPE/UFRPE nº 220/2016	Revogar a Resolução nº 313/2003 deste Conselho, que regulamentava as diretrizes para elaborar e reformular os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências.
Resolução CEPE/UFRPE nº 597/2009	Revogar a resolução 430/2007 e aprova novo Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento.
Resolução CEPE/UFRPE nº 217/2012	Estabelecer a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais", nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE nº 030/2010	Estabelecer a inclusão do componente curricular "LIBRAS" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE nº 425/2010	Regulamentar a previsão nos Projetos Pedagógicos de curso da equiparação das atividades de Extensão, monitorias e iniciação científica como estágios curriculares.
Resolução CEPE/UFRPE nº 065/2011	Aprovar a criação e regulamentação da implantação do Núcleo Docente Estruturante - NDE dos Cursos de Graduação da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE nº 003/2017*	Aprova alteração das Resoluções nº 260/2008 e nº 220/2013, ambas do CONSU da Universidade Federal Rural de Pernambuco.
Resolução CEPE/UFRPE nº 494/2010	Dispor sobre a verificação da aprendizagem no que concerne aos Cursos de Graduação.
Resolução CEPE/UFRPE nº 362/2011	Estabelece critérios para a quantificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de graduação desta Universidade.
Resolução CEPE/UFRPE nº 622/2010	Regulamenta normas de inserção de notas de avaliação de aprendizagem no Sistema de Informações e Gestão Acadêmica – SIG@ da UFRPE.
Resolução CEPE/UFRPE nº 678/2008	Estabelece normas para organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos cursos de graduação da UFRPE e dá outras providências.
Resolução CEPE/UFRPE nº 486/2006	Dispor sobre obrigatoriedade de alunos ingressos na UFRPE de cursarem os dois primeiros semestres letivos dos cursos para os quais se habilitaram.

Resolução CEPE/UFRPE nº 154/2001	Estabelece critérios para desligamento de alunos da UFRPE por insuficiência de rendimentos e discurso de prazo.
Resolução CEPE/UFRPE nº 235/2017	Dispõe sobre as disciplinas da Base Comum para os Cursos de Licenciatura.
Resolução CEPE/UFRPE nº 281/2017	Aprova depósito legal de Monografias e Trabalhos de Conclusão de Cursos de Graduação e Pós-Graduação Lato <i>Sensu</i> da UFRPE.

Diante da base legal, destacados nos Quadros 1 e 2, que amparou a atualização do presente Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física – EAD, será apresentado a seguir um histórico da UFRPE, contemplando as áreas de atuação acadêmica, o perfil institucional, assim como um breve histórico da EAD na Instituição.

2. HISTÓRICO DA UFRPE

A Universidade Federal Rural de Pernambuco é uma instituição centenária. Sempre comprometida com a excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão, originou-se da antiga Escola Superior de Agricultura e Medicina Veterinária São Bento, fundada em 03 de novembro de 1912, na cidade de Olinda, Pernambuco. Naquela época, ofertava apenas os cursos de Agronomia e Medicina Veterinária.

Em 1913, foi ministrado o curso preparatório para candidatos aos cursos de Agronomia e Medicina Veterinária e, no ano seguinte, em 1914, o abade alemão Dom Pedro Roeser inaugurou a Escola Agrícola e Veterinária de São Bento, que funcionava em instalações anexas ao Mosteiro de São Bento, em Olinda.

Em 07 de janeiro de 1917, o curso de Agronomia foi transferido para o Engenho São Bento, uma propriedade da ordem beneditina, localizado no município de São Lourenço da Mata, Pernambuco. O curso de Medicina Veterinária permaneceu em Olinda, compondo a Escola Superior de Veterinária São Bento.

A Escola Superior de Agricultura de São Bento, em 09 de dezembro de 1936, foi desapropriada pela Lei 2.443 do Congresso Estadual e Ato nº 1.802 do Poder Executivo

Estadual, passando a denominar-se Escola Superior de Agricultura de Pernambuco (ESAP), através do Decreto nº 82, de 12 de março de 1938. A ESAP foi transferida do Engenho São Bento para o Bairro de Dois Irmãos, no Recife, onde ocupou o prédio que, originalmente, seria destinado a um reformatório de menores, abrigando até hoje a Reitoria (MIRANDA, 2008).

Em 1947 o curso de Medicina Veterinária, que havia sido extinto em Pernambuco desde 1926, é novamente criado através do Decreto Estadual 1.741, de 24 de julho. Esse mesmo dispositivo legal constituiu a Universidade Rural de Pernambuco (URPE), reunida pela Escola Superior de Agricultura de Pernambuco (ESAP); o Instituto de Pesquisas Veterinárias (IPV); o Instituto de Pesquisas Agronômicas (IPA) e o Instituto de Pesquisas Zootécnicas (IPZ).

Por meio da Lei nº 1.837, de 17 de março de 1954, a Universidade Rural de Pernambuco (URPE) passa a incorporar a Escola Superior de Agricultura; a Escola Superior de Veterinária e o Instituto de Pesquisas Agronômicas, até que fosse possível a organização das demais Unidades, previstas no Decreto Lei nº 1.741, de 24 de julho de 1947.

No dia 4 de julho de 1955, através da Lei Federal nº 2.524, a Universidade foi então federalizada, passando a fazer parte do Sistema Federal de Ensino Agrícola Superior, vinculado ao Ministério da Agricultura. Com a promulgação do Decreto Federal 60.731, de 19 de maio de 1967, a Instituição passou a denominar-se Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

Desde esse momento surgiram novos cursos e atualmente, a UFRPE desenvolve trabalhos no âmbito, não apenas da graduação e pós-graduação voltadas para diversas áreas do conhecimento, mas também na Educação Básica (Ensino Médio) e na Educação Profissional e Tecnológica, com os seguintes cursos: Agropecuária, Alimentos, Administração, Açúcar e Álcool, no Colégio Agrícola Dom Agostinho Ikas (CODAI), incorporado à Universidade desde 1957; como também oferta cursos na modalidade presencial e a distância, contribuindo para o desenvolvimento da Região Nordeste e do país como um todo.

2.1 EVOLUÇÃO DAS ATIVIDADES DE GRADUAÇÃO NA UFRPE

A UFRPE, quanto ao ensino de graduação, tem quatro períodos, considerados marcos importantes no decorrer de sua história. O primeiro período é compreendido da fundação até 1970, onde a característica básica da Instituição era a opção pelo ensino de graduação nas Ciências Agrárias. O segundo período vai de 1970 até 2004, que se caracteriza pela ampliação do foco de atuação para outros ramos do conhecimento, no entanto com atividades acadêmicas centralizadas no Campus de Dois Irmãos. O terceiro marco teve início em 2005, sendo caracterizado pela interiorização de ofertas de curso de graduação presenciais nos Campus do interior do Estado, e da Educação a Distância. E o quarto, em 2013, com a oferta dos cursos de graduação da área das Engenharias.

Na década de 70, em decorrência de reformas estruturais, como a mudança do sistema acadêmico para o regime de créditos, houve a criação de novos cursos de graduação: Zootecnia, Engenharia de Pesca, Ciências Domésticas, Bacharelado em Ciências Biológicas e Licenciatura em Ciências Agrícolas. Além disso, foi criado, em 1973, o primeiro curso de pós-graduação *stricto sensu*, o Mestrado em Botânica. No ano de 1975, foram implantados os cursos de Engenharia Florestal e Licenciatura em Ciências, com habilitações em Física, Química, Matemática e Biologia.

Em 1988, o curso de Licenciatura em Ciências, com suas habilitações, foi desmembrado em quatro novos cursos: Licenciatura Plena em Física, Licenciatura Plena em Química, Licenciatura Plena em Matemática e Licenciatura Plena em Ciências Biológicas, com início de funcionamento em 1989, no primeiro semestre letivo. No ano seguinte, em 1990, o sistema seriado semestral foi reimplantado nos currículos e, todos os cursos da Instituição passaram a funcionar no turno diurno.

Nos anos 2000, o desenvolvimento da UFRPE continuou e, em 2001, foram criados os cursos de Licenciatura em Computação e de Engenharia Agrícola. Em 2005, surgem as primeiras Unidades Acadêmicas, através do Programa de Expansão do Sistema Federal do Ensino Superior, sendo a Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG), a primeira expansão universitária a ser instalada no País. Suas atividades foram iniciadas no segundo semestre de 2005, com os cursos de Agronomia, Licenciatura Normal Superior, atualmente Licenciatura em Pedagogia, Medicina Veterinária e Zootecnia. Em seguida, em 17 de outubro de 2005,

com a aprovação do Conselho Universitário, através da Resolução nº 147, a UFRPE implantou no interior do Estado, no Município de Serra Talhada, na microrregião do sertão do Pajeú, a Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST), com a oferta de cursos de graduação em Agronomia, Bacharelado em Ciências Biológicas, em Ciências Econômicas, em Engenharia de Pesca, em Sistemas de Informação e Licenciatura Plena em Química, iniciando as atividades em 2006.

Ainda no processo de expansão e inclusão social, em 2005, o Ministério da Educação (MEC), por meio do Programa Pró-Licenciatura, autoriza o curso de Licenciatura em Física da UFRPE, na modalidade a distância, iniciando a 1ª Oferta, no segundo semestre de 2006.

Também em 2006, o MEC implantou o Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), tendo como principal objetivo oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Para atingir este objetivo, a UAB realizou ampla articulação entre instituições públicas de ensino superior, dos estados e municípios brasileiros. Nesse mesmo ano, a UFRPE se engaja ao programa UAB, aumentando sua oferta em direção ao interior do estado de Pernambuco, assim como de outros estados brasileiros, com intuito de atender a uma demanda de formação inicial profissional, há muito tempo reprimida em vários municípios. Desde então, a Universidade vem se destacando no cenário pernambucano e no âmbito do Norte-Nordeste, como uma das instituições pioneiras na oferta de cursos na modalidade a distância.

No ano de 2007, em função da crescente demanda por profissionais da área tecnológica, principalmente com o incremento do setor tecnológico do Estado, por meio das atividades do Porto Digital e no Porto de Suape, foi implantado o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

A partir de 2008, a UFRPE, devido à realização do Projeto de Reestruturação, Expansão e Verticalização do Ensino, Pesquisa e Extensão, cujos objetivos e metas têm como referência as diretrizes do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), implantou 11 (onze) novos cursos no Campus Dois Irmãos e nas Unidades Acadêmicas de Garanhuns e Serra Talhada. Além disso, aumentou também o quantitativo de vaga sem muitos de seus cursos ofertados em Recife.

Dando continuidade à expansão, aumentou a oferta de cursos para o interior. Na Unidade Acadêmica de Garanhuns foram criados os cursos de Agronomia, Medicina

Veterinária, Zootecnia, Licenciaturas em Letras e Pedagogia, Ciência da Computação e Engenharia de Alimentos. Na Unidade de Serra Talhada, além dos cursos de Agronomia, Zootecnia e Engenharia de Pesca, funcionam os cursos de Bacharelado em Ciências Biológicas, Licenciaturas em Química e Letras, Bacharelado em Sistemas de Informação, Administração e Ciências Econômicas. Na Sede, em Recife, os novos cursos foram Administração, Ciência da Computação, Licenciatura em Letras e Licenciatura em Educação Física.

Em 2010 foi criada a Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec), com sede administrativa no Campus Dois Irmãos, no Recife, que possui cursos de graduação, na modalidade a distância, atendendo a 16 polos no estado de Pernambuco, e mais 04 polos na Bahia, além de cursos de segunda licenciatura e pós-graduação *latu sensu* e *stricto sensu*.

No ano de 2014 a UFRPE, consolidando essa interiorização, como fortalecimento da Pesquisa e da Extensão, inova como projeto da criação de uma nova Unidade Acadêmica no Cabo de Santo Agostinho (UACSA). Esta Unidade foi criada para atender as demandas de cursos de graduação em Engenharia Elétrica, Engenharia Eletrônica, Engenharia Civil, Engenharia Mecânica e Engenharia de Materiais, visando o fortalecimento dos polos empresariais e industriais da região e do País.

Em 2017, a UFRPE aprova a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim (UABJ), através da Resolução nº 098/2017 - CONSU/UFRPE, de 07 de dezembro, visando atender às demandas de qualificação profissional nas áreas de Engenharia da região, para ofertas de quatro cursos superiores em Engenharias Hídrica, Química, Computação e de Controle e Automação. Em 2018, a UABJ foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação, estando, atualmente, em processo para as instalações, em área a ser construída.

2.2 ÁREAS DE ATUAÇÃO ACADÊMICA DA UFRPE

No contexto atual, a UFRPE está presente em todas as regiões do estado de Pernambuco, além de parte da Bahia, por meio das Unidades Acadêmicas, dos polos da Educação a Distância e das estações de pesquisa, contemplando um universo de 32 municípios, sendo 28 no estado de Pernambuco (Afrânio, Bezerros, Cabo de Santo Agostinho, Cabrobó, Carpina, Escada, Gravatá, Goiana, Garanhuns, Ibimirim, Ipojuca, Itamaracá,

Jaboatão dos Guararapes, Limoeiro, Olinda, Palmares, Parnamirim, Pesqueira, Petrolina, Recife, São Bento do Una, São Lourenço da Mata, Serra Talhada, Surubim, Tabira, Tapacurá, Timbaúba, Trindade) e 04 na Bahia (Camaçari, Ilhéus, Piritiba e Vitória da Conquista), que, de forma direta, contam com uma ou mais ações da Universidade nos campos do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.

O Campus Sede da UFRPE, no momento atual, está situado na cidade do Recife – Pernambuco, na Rua Dom Manuel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos. Atualmente, a UFRPE possui 55 cursos de graduação, conforme apresentado no Quadro 3, com uma oferta anual de mais de 4.000 vagas.

Quadro 3 - Cursos de Graduação da UFRPE

Campus Dois Irmãos		
Administração	Agronomia	Bacharelado em Ciência da Computação
Bacharelado em Ciências Biológicas	Bacharelado em Ciências do Consumo	Bacharelado em Ciências Econômicas
Bacharelado em Ciências Sociais	Bacharelado em Gastronomia	Bacharelado em Sistemas de Informação
Economia Doméstica	Engenharia Agrícola e Ambiental	Engenharia de Pesca
Engenharia Florestal	Licenciatura em Ciências Agrícolas	Licenciatura em Computação
Licenciatura em Educação Física	Licenciatura em Física	Licenciatura em História
Licenciatura em Letras	Licenciatura em Matemática	Licenciatura em Pedagogia
Licenciatura em Química	Licenciatura em Ciências Biológicas	Medicina Veterinária
Zootecnia		
Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG)		
Agronomia	Bacharelado em Ciência da Computação	Engenharia de Alimentos
Licenciatura em Pedagogia	Licenciatura em Letras	Medicina Veterinária
Zootecnia		

Unidade Acadêmica de Serra Talhada (UAST)		
Bacharelado em Administração	Agronomia	Bacharelado em Ciências Biológicas
Bacharelado em Ciências Econômicas	Bacharelado em Ciências de Informação	Engenharia de Pesca
Licenciatura em Letras	Licenciatura em Química	Zootecnia
Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec)		
Bacharelado em Administração Pública	Bacharelado em Sistemas de Informação	Licenciatura em Artes Visuais Digitais
Licenciatura em Computação	Licenciatura em Física	Licenciatura em História
Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais	Licenciatura em Letras	Licenciatura em Pedagogia
Unidade Acadêmica de Cabo de Santo Agostinho (UACSA)		
Engenharia Civil	Engenharia Elétrica	Engenharia Eletrônica
Engenharia de Materiais	Engenharia Mecânica	

Fonte: Adaptado (PDI UFRPE 2013-2020)

O Campus Sede, em Dois Irmãos, conforme dados do PDI (2013-2020), concentra 46% dos cursos, a UAST e a UAEADTec 16% cada uma, a UAG 13% e, por fim, a UACSA com 9%. Quanto às áreas de conhecimento da UFRPE, 25% correspondem a cursos nas Ciências Agrárias, 22% nas Ciências Exatas e da Terra e, 22%, somado pelas Ciências Humanas e Sociais Aplicadas.

A UFRPE também se destaca em cursos voltados à formação de professores para a Educação Básica, totalizando 21 licenciaturas, correspondendo a, aproximadamente, 38% dos cursos de graduação, com ofertas na modalidade presencial e a distância. Outro destaque para a UFRPE, refere-se ao Índice Geral de Cursos (IGC), que apresenta conceito 4. Quanto à infraestrutura acadêmica e administrativa, de acordo com PDI (2013-2020):

A UFRPE dispõe de infraestrutura acadêmica e administrativa composta por mais de 1.200 docentes, mais de 1.000 técnicos-administrativos e mais de 800 trabalhadores terceirizados, além de cerca de 15.000 discentes [...] (UFRPE/PDI 2013-2020, p.24).

Diante do contexto, percebem-se as transformações vivenciadas pela UFRPE ao longo

de sua história, desde sua criação, com oferta de dois cursos, Agronomia e Medicina Veterinária, consolidando-se e expandindo-se para outras áreas do conhecimento. Observa-se também o crescimento da infraestrutura acadêmica e administrativa, bem como as ações nos municípios do estado de Pernambuco e da Bahia.

Nesse novo cenário, marcado por constantes transformações, apresenta-se, a seguir, o perfil institucional da UFRPE, com a Missão, a Visão, os Valores e seus Objetivos.

2.3 PERFIL INSTITUCIONAL

Em conformidade com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI/UFRPE – 2013-2020, p. 52-53), a UFRPE tem como Missão, Visão, Valores e Objetivos:

✓ **Missão**

“Construir e disseminar conhecimento e inovação, através de atividades de ensino, pesquisa e extensão, atenta aos anseios da sociedade”.

✓ **Visão**

“Consolidar-se como universidade pública de excelência, fundamentada em uma gestão participativa”.

Destacando-se como elementos principais da visão: a Sociedade, o Resultado Institucional, os Processos Internos e Aprendizagem e Crescimento:

- **Sociedade:** “Estabelecer parcerias institucionais para formação de uma sociedade crítica e participativa, através da construção e popularização de saberes científicos, tecnológicos e culturais”.
- **Resultado Institucional:** “Contribuir com a transformação social sustentável, a partir de políticas de melhorias das atividades de ensino, pesquisa e extensão”.
- **Processos Internos:** “Promover a cultura de planejamento e avaliação com visão estratégica participativa na comunidade acadêmica; Desenvolver a melhoria dos

processos organizacionais e de comunicação; Fortalecer a divulgar a imagem da UFRPE de forma transparente e ativa; Estabelecer política de memória institucional”.

- Aprendizagem e Crescimento: “Promover a gestão do conhecimento por meio da tecnologia da informação e comunicação; Estabelecer política de formação contínua dos servidores; Estimular a cooperação nacional e internacional com instituições governamentais e não-governamentais”.

✓ **Valores**

A UFRPE fundamenta-se nos seguintes valores: “transparência, inovação, inclusão, respeito à diversidade, respeito aos saberes populares, equidade, ética e sustentabilidade”.

✓ **Objetivos**

Os objetivos da UFRPE têm como elementos norteadores: Ensino, Pesquisa, Extensão, Gestão, Política, Economia, Tecnologia e Sociedade (PDI/UFRPE, 2013-2020, p. 54-55), a saber:

- **Ensino**: Utilizar o seu capital intelectual para promover a qualidade do ensino e a excelência na formação profissional nas diversas áreas do saber, e promover a formação continuada dos professores formadores;
- **Pesquisa**: Fortalecer e diversificar as atividades de pesquisa, através de parcerias no âmbito público e privado;
- **Extensão**: Definir política de ação extensionista que contemple programas e ações institucionais;
- **Gestão**: Criar mecanismos que favoreçam a gestão estratégica na UFRPE, e promover a adequada gestão de conhecimento que resulte em maior valor individual e institucional;
- **Política**: Desenvolver estratégias de ensino, pesquisa e extensão fortalecendo sua posição institucional e social;

- **Econômico:** Potencializar o desenvolvimento econômico com bases sociais, ambientais, humanas e tecnológicas, a partir da difusão de saberes e conhecimentos;
- **Tecnologia:** Desenvolver tecnologias que promovam, por meio da gestão participativa, o avanço do ensino, pesquisa e extensão;
- **Social:** Ampliar para a sociedade a divulgação dos cursos técnicos, de graduação e de pós-graduação da UFRPE, e melhorar a infraestrutura e a comunicação institucional, integrando, de forma sistêmica, todas as áreas, fortalecendo e consolidando o envolvimento da Instituição com a sociedade.

Tendo como base essas premissas, a UFRPE adota em suas ações institucionais princípios humanos, constitucionais, éticos, sustentáveis e democráticos.

2.4 HISTÓRICO DOS CURSOS DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFRPE

A Educação a Distância (EAD) pode ser compreendida por diferentes concepções que estão atreladas aos diversos meios de comunicação, especialmente pelos avanços tecnológicos, aproximando os indivíduos do mundo digital e das distâncias geográficas, relacionadas ao tempo e espaço. Para Moore e Kearsley (2008), a Educação a Distância é definida como:

O aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local de ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais (MOORE; KEARSLEY, 2008, p.2).

Na visão de Mattar (2011) a EAD é uma modalidade de educação, planejada por instituições e/ou docentes, em que professores e alunos encontram-se separados espacialmente, utilizando-se de diversas tecnologias de comunicação.

Na legislação, o Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o Art. 80 da LDB, Lei nº 9.394/96, caracteriza a Educação a Distância, no seu Art. 1º, como:

[...] modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorra com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, com políticas de acesso, com acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, e desenvolva atividades educativas por estudantes e profissionais da educação que estejam em lugares e tempos diversos (BRASIL, 2017a).

Nota-se nas ideias apresentadas, a ênfase da EAD associada aos aspectos temporais e espaciais na relação professor-aluno, e nas questões didático-pedagógicas mediados pelas tecnologias. Nessa perspectiva, o avanço tecnológico tem possibilitado a EAD a utilização de diversos recursos de comunicação que, de acordo com Moore e Kearsley (2008), evoluíram em cinco gerações, conforme o Quadro 4:

Quadro 4 - Gerações da EAD

Gerações de EAD	
1 ^a	Correspondência
2 ^a	Transmissão de rádio e televisão
3 ^a	Universidades Abertas
4 ^a	Teleconferência
5 ^a	Internet/web

Fonte: Moore e Kearsley (2008, p. 26).

No Brasil, o processo de expansão da Educação a Distância teve como marco a criação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), instituído por meio do Decreto nº 5.800, de 08 de junho de 2006, no seu Art. 1º, “com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País” (BRASIL, 2006a).

A iniciativa da UFRPE ao adotar esta modalidade de ensino teve como objetivo expandir a oferta de serviços educacionais, ampliando as oportunidades de acesso à educação a uma clientela menos favorecida, sem, contudo, comprometer a sua capacidade instalada. Em 2006, a UFRPE implantou o seu primeiro curso de graduação, na modalidade a distância – o Curso de Licenciatura em Física, autorizado pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria n.º 3.726, de 21 de outubro de 2005, através do Programa de Formação Inicial

para Professores em Exercício no Ensino Fundamental e no Ensino Médio (Pró-Licenciatura). Ainda em 2006, o MEC implantou o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), tendo como prioridade a formação de profissionais para a Educação Básica.

Por meio da parceria com a UAB, a UFRPE expandiu a oferta de cursos em direção ao interior do estado de Pernambuco e a outros estados do Brasil. Dois anos depois, em 2008, a UFRPE investiu em novos cursos, Bacharelado em Sistemas de Informação e Licenciatura em Computação. No ano seguinte, em 2009, ofertou a segunda entrada para os cursos de Licenciatura em Computação e Licenciatura em Física.

Em 2010, novos cursos foram ofertados, vinculados ao Plano de Ações Articuladas (PAR), oriundo do Plano Nacional de Formação de Professores da Rede Pública, que foi instituído pelo Decreto nº 6.755 - Presidência da República, de 29 de janeiro de 2009. Atendendo ao PAR, a UFRPE ofertou os cursos de Licenciatura em Artes Visuais Digitais, Licenciatura em Computação, Licenciatura em Física, Licenciatura em História, Licenciatura em Letras e Licenciatura em Pedagogia. Outro curso ofertado, neste mesmo ano, foi Bacharelado em Administração Pública. Houveram também a oferta de cursos de 2ª Licenciatura, pelo Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica (PARFOR), na modalidade presencial, os cursos de Licenciatura em Computação e de Licenciatura em Pedagogia.

Também preocupada com a formação continuada de professores, a UFRPE, além dos cursos de graduação na modalidade a distância, investiu na Pós-Graduação. Iniciou com o Programa de Formação Continuada em Mídias na Educação, no nível de Extensão. No ano de 2007, o referido programa foi ampliado para o nível de Aperfeiçoamento e, em 2009, iniciou o programa no nível de Especialização.

Ainda em 2009, também foi oferecido um curso de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, na modalidade a distância, que atendeu cerca de 500 profissionais nos estados de Pernambuco, Ceará, Paraíba e Piauí.

Outro curso ofertado, em 2009, em nível de aperfeiçoamento, foi Educação Ambiental, que visou à formação continuada de professores da educação básica capazes de compreender os temas da educação ambiental e introduzi-los transversalmente no contexto escolar. A carga horária do curso foi de 180h distribuídas em módulos, com 40h de encontros presenciais.

Com o objetivo de contribuir para formação de cidadãos para o exercício de uma

administração pública profissional, no segundo semestre de 2010, a UFRPE ofertou cursos de Especialização em Gestão Pública Municipal e Gestão Pública.

No cenário de expansão de cursos na modalidade a distância, a UFRPE aprovou a criação da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec), por meio da Resolução nº 017/2010 - CONSU, de 04 de março, com sede administrativa no Campus Dois Irmãos, no Recife/PE, atuando no processo de gerenciamento das ações relativas nessa modalidade de educação.

Dando continuidade à oferta de cursos, em 2012, foi implementado o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância (PPGTEG), com a oferta do Mestrado Profissional em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância, na modalidade presencial. Após cinco anos, no segundo semestre de 2017, foi ofertado o curso de Especialização em Artes e Tecnologias.

Todos os cursos de graduação da UAEADTec estão distribuídos em diversos municípios, através dos polos UAB de apoio presencial. A abrangência territorial das ações contempla municípios dos Estados de Pernambuco e Bahia, já tendo atendido à demanda por cursos nos Estados de Tocantins, Ceará e Paraíba.

Hoje a UFRPE, juntamente com outras instituições do Sistema UAB, lutam pela institucionalização da Educação a Distância, com foco a novos rumos para a formação inicial e continuada de profissionais nas diversas áreas de conhecimento.

2.5 HISTÓRICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA – EAD/UFRPE

O curso de Licenciatura em Física foi o primeiro curso de graduação, na modalidade a distância da UFRPE. O ato de criação deu-se através da Resolução CEPE/UFRPE nº 259/2006, de 21 de julho de 2006, por meio de Convênios firmados entre a UFRPE e o Ministério da Educação/Secretaria de Educação a Distância (MEC/SEED).

A primeira oferta do curso ocorreu no segundo semestre de 2006, pelo Programa de Formação Inicial para Professores em Exercício no Ensino Fundamental e no Ensino Médio (Pró-Licenciatura). Esse programa foi destinado a professores em exercício, dos sistemas públicos de ensino, que lecionavam nos anos/séries finais do Ensino Fundamental ou Ensino Médio, sem licenciatura na disciplina que estavam exercendo a docência. Para atender às demandas locais e de outros estados, a UFRPE e a Universidade Estadual do Sudoeste da

Bahia (UESB) firmaram um consórcio, ficando sob a responsabilidade da UFRPE a formação inicial de professores em dez municípios do estado de Pernambuco e, dois municípios, no estado da Bahia.

Inicialmente, o Curso disponibilizou 740 vagas, distribuídas nas regiões metropolitana do Recife, Agreste e Sertão, do Estado de Pernambuco e, em dois municípios do Sudoeste da Bahia. Os referidos municípios e polos de apoio presencial estão apresentados no Quadro 5, com a distribuição de vagas e entrada.

Quadro 5 – Dimensionamento da Oferta (Pró-Licenciatura) do Curso de LF/UFRPE

1ª OFERTA			
Estados	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Afogados da Ingazeira	42	2006.2
	Afrânio	42	2006.2
	Barreiros	42	2006.2
	Carpina	42	2006.2
	Floresta	42	2006.2
	Goiana	42	2006.2
	Parnamirim	42	2006.2
	Pesqueira	42	2006.2
	Recife	42	2006.2
	Trindade	42	2006.2
Bahia	Jequié	155	2006.2
	Vitória da Conquista	155	2006.2
Total	-	740	-

Em 2006 a UFRPE se integrou ao Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), implantado pelo MEC, aumentando sua capilaridade de oferta de cursos na modalidade a distância. O Sistema UAB foi instituído pelo Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006, objetivando o desenvolvimento da EAD no País, conforme destacado no seu Art. 1º: “expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no País”.

Em 2010, com a criação da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia

(UAEADTec), pela UFRPE, o curso de Licenciatura em Física – EAD, passou a ser lotado na referida Unidade.

Por meio da UAB, a UFRPE propôs novas ofertas para o Curso de Licenciatura em Física, modalidade a distância, apresentadas no Quadro 6.

Quadro 6 - Dimensionamento de Ofertas do Curso de Licenciatura em Física - EAD/UFRPE

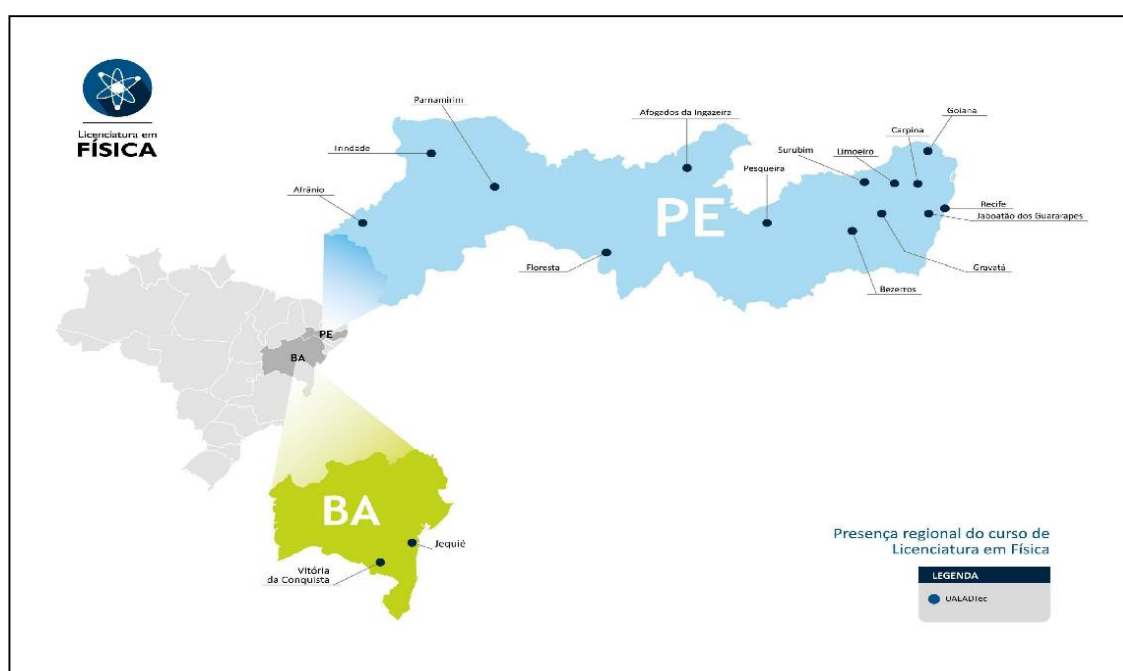
2ª OFERTA			
Estado	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Carpina	30	2009.1
	Jaboatão dos Guararapes	30	2009.1
	Limoeiro	30	2009.1
Total		90	-
3ª OFERTA			
Estado	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Recife	57	2010.2
Total		57	-
4ª OFERTA			
Estado	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Carpina	30	2011.2
	Gravatá	30	2011.2
	Limoeiro	30	2011.2
Total		90	-
5ª OFERTA			
Estado	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Surubim	25	2014.2
Total		25	-
6ª OFERTA			
Estado	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Carpina	30	2015.2
	Limoeiro	30	2015.2
Total		60	-
7ª OFERTA			
Estado	Municípios/Polos	Vagas	Entrada
Pernambuco	Carpina	40	2017.2
	Gravatá	40	2017.2
	Limoeiro	40	2017.2
	Surubim	40	2017.2
Total		160	-

Os Quadros 5 e 6 revelam as entradas de turmas e a dimensão geográfica dos

municípios/polos da UAB/UFRPE atendidos na oferta de vagas.

Em Pernambuco, como na maioria dos estados brasileiros, há uma carência de professores de Física, especialmente nas redes públicas de ensino, com a formação na área específica, fator que contribuiu para a oferta do curso, em vários municípios, com o intuito de suprir as demandas da formação inicial de professores da Educação Básica. A localização geográfica de cada um desses municípios está indicada no Mapa 1.

Mapa 1 – Localização Geográfica dos Municípios/Polos UAB do Curso LF/UFRPE



Fonte: UFRPE/UAEADTec

No estado de Pernambuco, o curso de Licenciatura em Física – EAD/UFRPE, até o segundo semestre de 2017, já foi ofertado sete vezes, contemplando quatorze municípios/polos, e no Estado da Bahia, uma vez, com dois municípios/polos.

Os quatorze municípios/polos de Pernambuco abrangem a região Metropolitana do Recife (Goiana, Jaboatão dos Guararapes e Recife,); zona da Mata (Barreiros e Carpina); Agreste (Gravatá, Limoeiro, Pesqueira e Surubim) e Sertão (Afogados da Ingazeira, Afrânio, Floresta, Parnamirim e Trindade). A Bahia engloba, dois municípios/polos, Jequié e Vitória da Conquista, pertencentes ao Sudoeste.

A abrangência na oferta do curso para outros municípios/polos localizados em Pernambuco pode ser alterada continuamente, dependendo das possíveis demandas específicas para a formação inicial de professores na área de Física.

A abertura de novas entradas de turmas depende da liberação de vagas pelo Sistema UAB, juntamente com editais da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação da UFRPE, e de editais Extravestibulares. Em 2014 a UFRPE passou a utilizar, também, as notas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) para o ingresso nos cursos de graduação, na modalidade a distância.

Em 2008, a primeira turma do Curso de Licenciatura em Física – EAD/UFRPE, Pró-Licenciatura, participou do Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE). Realizado no dia 9 de novembro, tendo como participantes os discentes da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), modalidade a distância, turma oriunda do consórcio entre as duas universidades.

Nessa edição do ENADE/2008 participaram também os discentes do curso de Licenciatura em Física - UFRPE, modalidade presencial, uma vez que a avaliação considera a área do curso na Instituição de Ensino Superior (IES).

O ENADE é um dos pilares da avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), criado pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, que tem como objetivo, conforme seu Art. 1º, “assegurar processo nacional de avaliação das instituições de educação superior, dos cursos de graduação e do desempenho acadêmico de seus estudantes”. Considerando as edições do ENADE de 2008 a 2014, o exame contemplou um componente de avaliação da Formação Geral comum aos cursos de todas as áreas e um componente Específico de cada área, estando registrado no desempenho da UFRPE todos os discentes, independente da modalidade de educação.

Com base no Relatório ENADE/2008, emitido pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o Conceito ENADE obtido pelo curso de Licenciatura em Física, da UFRPE, foi 3 (três). Conceito bom, considerando a escala de 1 a 5, em que 1 é insuficiente, 2 regular, 3 bom, 4 muito bom e 5 excelente. Ainda de acordo com o INEP, a nota final do curso depende das seguintes variáveis: o desempenho dos discentes concluintes no componente específico e o desempenho dos concluintes na formação geral.

As médias obtidas, comparando-se o desempenho da área do curso na Instituição e no Brasil, verificou-se que a nota do curso para os discentes concluintes, no Componente de Formação Geral, na UFRPE, foi 44,5 e no Brasil 48,9. No Componente de Conhecimento Específico na UFRPE foi 30,3 e no Brasil 34,1 (RELATÓRIO ENADE, 2008).

No ENADE/2011, realizado em 6 de novembro, também foi considerado um componente de avaliação da Formação Geral comum aos cursos de todas as áreas, e um componente Específico de cada área. O desempenho dos discentes do curso de Licenciatura em Física, na UFRPE, apresentou Conceito ENADE 2 (dois), considerado regular.

Os resultados de comparação do desempenho da área, na Instituição e no Brasil, apresentados pelo INEP, no Componente de Conhecimento Formação Geral na UFRPE foi 38,9 e 48,9, consecutivamente. Em relação ao Componente de Conhecimento Específico, a nota média dos concluintes na UFRPE foi 25,5 e no Brasil 29,9 (Relatório ENADE, 2011).

Na edição do ENADE/2014, realizada em 23 de novembro, foram também contemplados o Componente de Avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e um Componente Específico de cada Área. O Conceito ENADE obtido pelo Curso na UFRPE foi 3 (três). As notas de desempenho na área, nessa edição, levaram em consideração para comparação da IES, a totalidade de estudantes da área, na UF, na Grande Região em que estão incluídas e no Brasil. No referente ao Componente de Conhecimento de Formação Geral obteve nota média dos concluintes na UFRPE de 56,8, na UF 57,1, na Grande Região 54,3 e no Brasil 55,5. No Componente de Conhecimento Específico, a nota média dos concluintes na UFRPE foi 34,4, na UF 35,1, na Grande Região 31,8 e no Brasil 34,3 (RELATÓRIO ENADE, 2014).

O ENADE/2017 foi realizado em 26 de novembro, apresentando um componente de avaliação da Formação Geral, comum aos cursos de todas as áreas, e um componente Específico de cada área. Além disso, os relatórios de análise consideram os mesmos aspectos do ENADE/2016, tais como: Relatório específico sobre o desempenho das diferentes áreas de Formação Geral; Análise do perfil dos coordenadores de curso; Análise sobre percepções de coordenadores de cursos e estudantes sobre a formação ao longo da graduação, e Análise do desempenho linguístico dos concluintes, a partir das respostas discursivas de formação geral. Assim, o ENADE/2017 foi operacionalizado por meio de uma prova; do Questionário de percepção sobre a Prova, e do Questionário do Estudante.

Em 2017, o conceito ENADE do curso de Licenciatura em Física – EAD/UFRPE foi 2(dois). Na comparação dos resultados, no Componente de Conhecimento de Formação Geral, a nota média dos concluintes no Curso foi 40,5, na UF 52,3, na Grande Região 50,3 e no Brasil 52,6. Em relação ao Componente de Conhecimento Específico, a nota média dos concluintes obtida no curso foi 26,2, na UF 36,6, na Grande Região 32,2 e no Brasil 35,2 (RELATÓRIO ENADE, 2017).

Considerando os resultados do ENADE, edições 2008 a 2017, o desempenho do Curso atingiu resultados entre os conceitos bom e regular. Nesse sentido, observa-se a relevância de ações a serem desenvolvidas no Curso para atingir melhores resultados.

Em agosto de 2013, a UFRPE recebe, in loco, a visita da Comissão Externa do INEP para a avaliação do Curso, sendo registrado no Protocolo do e-MEC 20136623 e o Código MEC gerado na avaliação sob o número 100618. A Comissão Externa do INEP avaliou o Curso atribuindo o Conceito 4 (quatro), tendo em vista os eixos: Dimensão 1: Organização Didático-Pedagógica; Dimensão 2: Corpo Docente e Tutorial e Dimensão 3: Infraestrutura.

Na avaliação dos três eixos, foram considerados pela Comissão: os referenciais de qualidade dispostos na legislação vigente, e nas Diretrizes da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES), que atribuiu os seguintes conceitos por Dimensão: Dimensão 1: Organização Didático-Pedagógica = 3,9; Dimensão 2: Corpo Docente e Tutorial = 4,1; Dimensão 3: Infraestrutura = 2,4. Ao final da avaliação, o curso de Licenciatura em Física - EAD/UFRPE, apresentou um perfil “muito bom” de qualidade, obtendo conceito final = 4 (quatro).

A Renovação de Reconhecimento do Curso foi concebida pela Portaria nº 535, de 22 de setembro de 2016, através do Processo e- MEC 201608927, publicada no Diário Oficial da União, Seção 1, nº 184, sexta-feira, 23 de setembro de 2016.

Na próxima seção será apresentada a justificativa para a oferta do curso, tendo como base as demandas regionais e da Educação a Distância para a formação inicial de professores da Educação Básica.

3 JUSTIFICATIVA DE OFERTA DO CURSO

A Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) é uma instituição centenária com atuação no estado de Pernambuco e região. Os primeiros cursos ofertados pela instituição foi o de Ciências Agrícolas e Medicina veterinária, os quais representam o início de toda história marcada pela tradição em ensino, pesquisa e extensão no Estado e no País. Após vivenciar várias décadas, em ciclos de expansão de suas atividades, a UFRPE oferta cursos de diferentes áreas do conhecimento (Ciências Agrícolas, Ciências Biológicas, Ciências Humanas e Sociais e Ciências Exatas e da Terra), contemplando os cursos técnicos, de graduação (bacharelados e licenciaturas) e de pós-graduação. Dentre os diversos cursos de graduação, em 1976, foi iniciada a oferta do Curso de Licenciatura em Ciências, com suas habilitações em Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas.

Em 1988, a UFRPE se destacou pela reformulação do Curso de Licenciatura em Ciências com suas habilitações, através da Resolução CEPE/UFRPE nº 131/1988, onde foram efetivadas a extinção do curso original e seu desmembramento em quatro novos cursos de Licenciatura Plena: Física, Química, Matemática e Ciências Biológicas. A implementação dos novos cursos iniciou-se a partir do primeiro semestre letivo de 1989. Desde então, a UFRPE passou a ofertar os referidos cursos em sua Sede e, de acordo com a demanda local, em suas Unidades Acadêmicas, alguns desses cursos.

Dando continuidade ao processo de expansão e inclusão social, em 2005, com a preocupação de formar profissionais que atendessem às demandas da Educação Básica, no Estado e no País, a UFRPE iniciou as atividades de ensino na modalidade a distância, através do Programa de Pró-Licenciatura do Ministério de Educação, com a oferta do Curso de Licenciatura em Física.

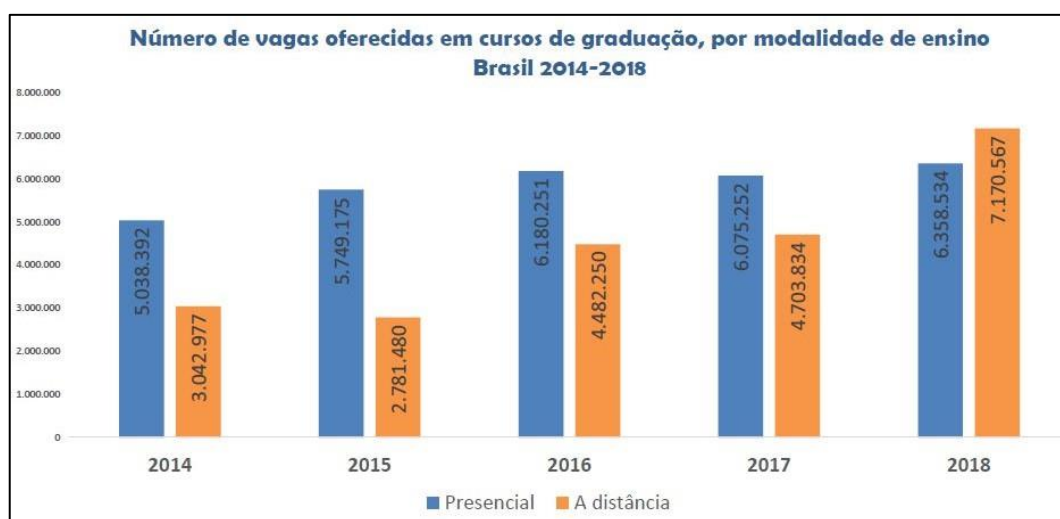
Em 2006, com a implementação do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), a UFRPE se engajou no referido programa, passando a ofertar outros cursos de licenciatura, nessa modalidade, conforme destacado em seções anteriores.

Para um país com as dimensões do Brasil, o uso de novas tecnologias como apoio ao processo de educação na formação de professores em lugares distantes das grandes cidades, onde estão concentradas as competências acadêmicas, torna-se altamente relevante para interiorizar a educação superior e a qualificação profissional. Outro potente fator a favor da

educação a distância no Brasil se refere ao ajuste de escala da demanda, resultando no aumento no número de pessoas com a oportunidade de acesso ao ensino superior.

De acordo com os dados do Censo da Educação Superior 2018, do Ministério da Educação (MEC) e pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), o número de vagas oferecidas em cursos de graduação, na modalidade a distância, apresentado no Gráfico 1, tem aumentado. De 2017 a 2018, o número de vagas passou de 4,7 para 7,1 milhões, correspondendo a um percentual de mais de 60%.

Gráfico 1 – Número de vagas da educação superior em 2018



Fonte: MEC/Inep-Censo da Educação Superior (2019).

Ainda segundo o Censo da Educação Superior (2019), o número de ingressantes, em cursos de graduação EAD, cresceu substancialmente nos últimos dez anos, dobrando a participação, de 20% em 2008 para 40% em 2018, enquanto observou-se uma redução de cerca de 13% nos cursos de graduação presenciais.

Outro dado relevante, do Censo de Educação Superior (2019), refere-se à Licenciatura em Física, modalidade a distância, na Rede Federal de ensino, fazer parte dos 10 maiores cursos de graduação do Brasil, conforme apresentado na Tabela 2. Verifica-se, também, que dos 10 cursos apresentados, 6 correspondem à formação de professores.

Tabela 1– Os 10 maiores cursos de graduação EAD do Brasil

Nome do Curso - Tabela Cine Brasil	Número de matrículas	%	% acumulado
Pedagogia	12.033	12,9	12,9
Matemática formação de professor	11.094	11,9	24,8
Administração pública	9.282	10,0	34,8
Letras português formação de professor	8.636	9,3	44,1
Administração	7.224	7,8	51,9
Biologia formação de professor	4.679	5,0	56,9
Sistemas de informação	3.419	3,7	60,6
Geografia formação de professor	3.399	3,7	64,2
Computação formação de professor	2.995	3,2	67,4
Física formação de professor	2.907	3,1	70,6

Fonte: MEC/Inep – Censo da Educação Superior (2019)

Esses dados revelam uma demanda crescente no número de matrículas em EAD no Brasil, destacando-se a área de Pedagogia e de formação de professores, fator este que deve estar provavelmente voltado à qualificação profissional de professores para educação básica.

O Censo Escolar da Educação Básica (2018), mostra o panorama da educação básica no País, com dados estatísticos de matrículas, docentes e escolas, nos diferentes níveis de ensino: educação infantil, ensino fundamental (anos iniciais e finais), ensino médio, educação profissional e educação de jovens e adultos.

Com relação aos docentes, o Censo 2018 aponta que 2,2 milhões lecionam na educação básica. A maior parte desses docentes atua no ensino fundamental, correspondendo a um percentual de 62,9%. Destaca-se ainda que o número de docentes nos anos finais é sempre superior ao número observado nos anos iniciais. Em anos anteriores, em especial 2014, a diferença chegou a ser 5,2% e atualmente corresponde a apenas 0,1%. Na educação infantil, observou-se uma crescente participação da atuação docente no período de 2014 a 2018, havendo um crescimento de 17,4%. Já no ensino médio, esse número, que estava em declínio desde 2015, aumentou 0,7%, em relação ao ano de 2017.

No tocante à formação docente nos anos finais do Ensino Fundamental, o percentual de disciplinas que são ministradas por professores com formação adequada é de 86,7% (84,3% em grau acadêmico de licenciatura) e 5,5% estão com o curso superior em andamento. Este percentual se reduz em relação aos anos iniciais para 6,3% (INEP/DEED, 2019).

No ensino médio, em 2018, atuaram 513,4 mil professores. Desse total, 93,4%

possuem nível superior completo (88,6% em grau acadêmico de licenciatura e 5,3% bacharelado) e 3,3% ainda encontram-se cursando o nível superior. Observou-se também que o percentual de disciplinas ministradas por professores com formação adequada, em parte da Região Centro-oeste e da Região Nordeste apresentam um desempenho ruim, neste indicador (INEP/DEED, 2019). Mesmo com a expansão da EAD no Brasil, verifica-se que a Região Nordeste precisa ampliar ainda mais as ações no âmbito da formação de professores. Nesse sentido, a oferta de cursos, na modalidade a distância, pode contribuir para a formação profissional de professores da educação básica.

Outro indicador, refere-se à escassez de professores de Ciências Exatas, no Ensino Fundamental e Ensino Médio. Com base em estudos desenvolvidos pelo INEP, em 2015, sobre o Perfil da Docência no Ensino Médio regular, destacado no Parecer CNE/CP nº 2/2015, verifica-se que o Brasil conta com um total de 50.543 professores de Física, com 27,1% lecionando apenas Física e 72,9% lecionando Física e outras disciplinas, como Matemática (61,2%), Química (43,6%) e Biologia (21,7%). Constatou-se também que do total de professores que lecionam apenas física, 19,2%, que contabiliza cerca de 9.711 professores, atuam exclusivamente no Ensino Médio, e 7,9%, em outros níveis de ensino, chegando a um total de 3.995 professores. Esse quadro evidencia o déficit de professores nas áreas de ensino das Ciências (Física, Química, Biologia e Matemática).

Quanto à formação específica dos docentes, dos 50.543 professores que lecionam Física no Ensino Médio regular, apenas 26,8% dos professores (13.363) têm formação em sua área de ensino. O estudo ainda revela que os professores que lecionam, exclusivamente física, no Ensino Médio, apenas 50,46% possuem formação específica em sua área de formação. Os outros 49,54% possuem Licenciatura em Matemática, Química, Biologia, Bacharelado em Física sem formação pedagógica e em outras áreas do conhecimento (BRASIL, 2015c).

Outro aspecto a se considerar, refere-se ao novo paradigma escolar que se pretende construir a partir da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) da Educação Nacional, das Diretrizes e Parâmetros Curriculares Nacionais, e das Matrizes Curriculares Estaduais para a educação básica. É urgente que se ofereça a esses professores uma formação continuada, visando amodernização e a atualização do currículo da Educação Infantil e do Ensino Fundamental nos termos da legislação em vigor. Em termos de formação docente, os Estados da Região Nordeste têm, portanto, dois grandes desafios: mudar o quadro no que diz respeito ao grau de

qualificação para o exercício da docência e criar uma rede de formação que assegure, a médio e longo prazos, a implantação das reformas curriculares propostas para a educação básica, erradicando definitivamente a cultura da repetência e da evasão escolar, organizando, portanto, as escolas para uma significativa elevação do padrão de qualidade do ensino ofertado.

Diante do exposto, é importante destacar a relevância da oferta do Curso de Licenciatura em Física, modalidade a distância, da UFRPE, no sentido de contribuir para a formação inicial e continuada de professores, na área de ciências exatas, atendendo as demandas local, regional e nacional.

Assim, este Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec apresenta uma nova proposta de curso de Licenciatura, que atende as exigências da Legislação vigente, sob a égide das Leis, Decretos, Resoluções e Pareceres. Como documentos norteadores destacam-se 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, os Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância e a nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC), sendo também orientador para as mudanças estruturais da matriz do curso, sobretudo na inclusão de novos componentes curriculares das áreas específicas, pedagógicas e profissionalizante, assim como da atualização dos programas já existentes.

4 OBJETIVOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA–EAD/UFRPE

O Curso de Licenciatura em Física – EAD/UFRPE visa propiciar uma formação abrangente, enfatizando aspectos científicos, teórico-metodológicos, pedagógicos, culturais e sociais, além de contribuir para o desenvolvimento de competências; habilidades; senso investigativo; valores; autonomia; pensamento crítico e reflexivo, e a formação do cidadão.

Também são objetivos do curso preparar o licenciando para o exercício do magistério, considerando as inovações tecnológicas, suportadas pelas Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e suas influências na educação, especialmente no processo de ensino e aprendizagem articulados ao ensino de Física e das diversas áreas do conhecimento de forma

interdisciplinar.

4.1 OBJETIVO GERAL

Formar professores com conhecimentos em Física e pedagógicos, visando prepará-los para atuarem nos anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional e Educação de Jovens e Adultos, em espaços não-formais e para investigação científica, contribuindo para a formação cultural e cidadã.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades e competências necessárias ao exercício ético da profissão docente;
- Fomentar reflexões teórico-práticas sobre abordagens multidisciplinares, interdisciplinares e transversais, no desenvolvimento de atividades práticas integrativas;
- Contribuir para a formação holística do licenciando com foco no ensino de Física, considerando aspectos teóricos e a experimentação, educação ambiental, educação em direitos humanos, educação inclusiva, educação das relações étnico-raciais, educação tecnológica e educação não formal;
- Garantir um ensino com conhecimentos sólidos e atualizados em Física para abordar e tratar situações que envolvam a abordagem do conhecimento específico da formação, articulados aos conhecimentos pedagógicos;
- Instrumentalizar o licenciando para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, relacionando à Física, às tecnologias e a outras áreas do conhecimento;
- Compreender o papel social da escola, percebendo as conexões entre os conhecimentos propostos e construídos nos componentes curriculares e na prática docente, considerando e valorizando as relações entre a ciência, suas tecnologias e seus impactos sociais;

- Propiciar ao licenciando o domínio de métodos e técnicas pedagógicas que permitam a transposição didática dos conhecimentos para os diferentes níveis de educação;
- Incentivar o licenciando à utilização de recursos tecnológicos no contexto escolar, agregando ambientes físicos e virtuais com uso de ferramentas e metodologias da Educação a Distância;
- Formar cidadãos comprometidos com a sustentabilidade, em seus aspectos sociais, ambientais e econômicos, considerando os objetivos e metas de desenvolvimento do milênio;
- Garantir um ensino problematizado e contextualizado, assegurando atividades e projetos, que viabilizem a indissociação entre ensino, pesquisa e extensão;
- Propiciar reflexões teórico-metodológicas sobre o currículo e a gestão escolar, promovendo ações de ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições da Educação Básica;
- Desenvolver no licenciando uma postura crítica de pesquisador sobre a própria prática docente em prol do seu aperfeiçoamento e da aprendizagem de seus alunos;
- Incentivar a pesquisa científica no ensino de Física, visando o desenvolvimento da ciência, da cultura, da tecnologia e da criação, de modo a possibilitar o contínuo aperfeiçoamento docente na formação continuada em estudos na pós-graduação.

Os referidos objetivos do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec estão em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os Cursos de Física, estabelecidos pela Resolução CNE/CES nº 9/2002, de 11 de março de 2002, com base no Parecer CNE/CES 1.304/2002, de 06 de novembro de 2001, que dispõe sobre as DCN específicas da graduação em Física e, também, estão em conformidade com as orientações da Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, a qual define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior para os cursos de licenciatura.

Nessa perspectiva, o Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec assegura

uma formação sólida, científica, humanística, crítica, ética e abrangente, direcionada para consolidação do perfil do egresso.

5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O perfil do egresso do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec fundamenta-se especialmente nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica, Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física, no perfil de Físico-educador, e nas Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Básica, caracterizando-se por múltiplas habilidades e competências construídas durante sua formação acadêmica, que estabelecem um conjunto de conhecimentos teóricos e práticos, fundamentados em princípios, de forma integrada, interdisciplinar, contextualizada e democrática, articulada à transversalidade e às Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC).

De acordo com as Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física (BRASIL, 2001c), a atitude investigativa deve estar sempre presente no profissional de física, mesmo que associada a diferentes formas e objetivos de trabalho. O físico também precisa ser um profissional capaz de, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizados, abordar e tratar problemas novos e tradicionais, devendo sempre estar preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico.

O perfil do Físico-educador (Licenciatura em Física), caracteriza-se na seguinte função:

Físico-educador: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “softwares”, ou outros meios de comunicação. Não se aterá ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal (BRASIL, 2001c, p.3).

Nessa perspectiva, o licenciado em Física, modalidade a distância, da UFRPE estará apto a:

- Exercer com proficiência a docência nos anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, e em espaços não formais, sendo capaz de utilizar novas metodologias e técnicas pedagógicas

durante o processo de ensino e aprendizagem, atuando sob uma abordagem interdisciplinar, articulada à transversalidade, à investigação científica e às tecnologias digitais da informação e comunicação;

- Participar da gestão da escola e de processos educativos;
- Planejar e coordenar projetos e pesquisas educacionais, em contextos formais e não formais;
- Identificar, analisar, selecionar e produzir recursos e materiais didáticos diversos e inovadores para a Educação Básica;
- Criar situações didáticas que favoreçam a aprendizagem e o desenvolvimento de seus alunos, considerando os seus ritmos próprios;
- Atuar no ensino, pesquisa e extensão em espaços formais e não formais;
- Atuar na Educação a Distância, bem como nas diversas modalidades de ensino.

A atuação profissional do egresso envolverá também o compromisso com a formação de cidadãos críticos e reflexivos, bem como o incentivado espírito investigativo, oportunizando aos seus alunos o desenvolvimento de suas potencialidades, capacidades cognitivas, afetivas e sociais.

O licenciado deverá, ainda, atuar, em acordo com sua formação acadêmica, de forma ética e cidadã, comprometido com a responsabilidade social e ambiental, contribuindo com uma sociedade mais igualitária e inclusiva.

5.1 COMPETÊNCIAS, ATITUDES E HABILIDADES

O Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec procura contribuir no desenvolvimento de competências, atitudes e habilidades para o licenciando, considerando as perspectivas atuais da legislação, respaldando-se nas Diretrizes Curriculares para o Curso de Física, através do Parecer CNE/CES 1.304/2001, que aponta os conhecimentos necessários à

atuação do profissional, associadas às seguintes competências e habilidades:

Competências apontadas:

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais e teóricos, práticos e abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais remotos apropriados;
4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sociopolíticos, culturais e econômicos.

Habilidades gerais e específicas, adaptadas do Parecer:

- Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até a análise de resultado;
- 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;

- Desenvolver uma prática educativa orientada por princípios éticos e democráticos;
- Articular saberes de diferentes áreas do conhecimento;
- Relacionar a Física com outras áreas do saber, agregando a uma abordagem multi e interdisciplinar, no desenvolvimento das atividades;
- Proceder a transposição didática dos conteúdos relativos às áreas específicas do conhecimento, respeitando as características cognitivas, afetivas e as condições socioeconômicas e culturais dos alunos;
- Relacionar os conteúdos básicos referentes às áreas e disciplinas do conhecimento com fenômenos da atualidade e com a realidade pessoal, social e profissional dos alunos;
- Saber trabalhar em equipe, integrando valores essenciais à aprendizagem colaborativa e cooperativa;
- Criar situações didáticas que favoreçam a aprendizagem e o desenvolvimento dos alunos, considerando seus ritmos próprios;
- Identificar, analisar, selecionar e produzir materiais didáticos diversos e inovadores, integrando os recursos das tecnologias digitais da informação e comunicação, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais;
- Integrar resultados de pesquisa no aprimoramento da prática docente;
- Sistematizar a reflexão sobre a prática docente como contribuição para o debate educacional.

6 CAMPO DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

O licenciado em Física da UFRPE/UAEADTec tem, em sua formação acadêmica, uma flexibilização curricular, apoiados em conhecimentos específicos da Física; pedagógicos; sobre educação a distância, humanísticos; éticos e tecnológicos aplicados à educação, bem como diversos componentes curriculares complementares que trabalham áreas temáticas centrais, fundamentais à formação profissional do docente, possibilitando sua aptidão para atuar:

- Na docência nos anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos e Educação a Distância;
- Em espaços de educação não-formal;
- Na coordenação de projetos educacionais em espaços formais e não-formais;
- Na gestão da escola;
- Na produção de materiais didáticos diversos;
- Na assessoria pedagógica;
- Em consultoria no campo educacional.

7 REQUISITOS DE INGRESSO

O curso de Licenciatura em Física terá entrada(s) de acordo com editais propostos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para o Programa da UAB/Universidade Aberta do Brasil, ou outros editais de fomento para a Educação a Distância, considerando as demandas e as peculiaridades da modalidade. O ingresso dos alunos ocorrerá por meio de editais de seleção específicos para EAD, com base nos resultados obtidos no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), e do Ingresso Extra.

1. **Ingresso através do ENEM:** a UFRPE adota o SISU como principal meio de acesso aos cursos de graduação, através da nota do ENEM, considerando as duas entradas semestrais. No caso específico da EAD, os alunos ingressam por meio de editais internos da PREG/UFRPE, considerando as notas do ENEM.
2. **Ingresso Extra:** além do ingresso semestral, a partir da seleção do SISU, a UFRPE possui outras modalidades de acesso. Estas ocorrem duas vezes por ano, em datas previstas e com editais publicados pela Pró-Reitoria de Ensino de Graduação – PREG. Nessa direção, são modalidades de ingresso extra:

Reintegração – Após ter perdido o vínculo com a Universidade, o aluno que tenha se evadido pelo período máximo de integralização de seu curso poderá requerer a reintegração, uma única vez, no mesmo curso (inclusive para colação de grau), desde que tenha condições de concluí-lo no prazo máximo permitido (considerando o prazo do vínculo anterior e o que necessitará para a integralização do currículo) e que não possua 4 (quatro) ou mais reprovações em uma mesma disciplina (Fundamentação: Res. CEPE/UFRPE nº 100/83 (de 16 de setembro de 1983) e Res. CEPE/UFRPE nº 54/2008 (de 13 de junho de 2008)).

Reopção ou Transferência Interna – O aluno regularmente matriculado que esteja insatisfeito com o seu curso poderá requerer a transferência interna para outro curso de graduação desta Universidade. Para tanto, ele deverá considerar: a área de conhecimento afim ao seu curso de origem; a existência de vagas no curso pretendido; o cumprimento de, no mínimo, 40% (quarenta por cento) do currículo original do seu curso, dispondo, portanto, de tempo para integralização curricular, considerando os vínculos com o curso anterior e o pretendido (Fundamentação: Res. CEPE/UFRPE nº 34/97, de 16/01/1997).

Transferência Externa – A Universidade recebe alunos de outras IES, vinculados a cursos reconhecidos pelo CNE, desde que eles: desejem continuar o curso iniciado ou ingressar em curso de área afim; estejam com vínculo ativo ou trancado com a Instituição de origem; tenham condições de integralizar o currículo no seu prazo

máximo, considerando, também, o prazo definido pela outra IES e o que necessitaria cursar na UFRPE; e, por fim, que tenham cursado todas as disciplinas constantes do primeiro período da matriz curricular do curso pretendido na UFRPE. Salvo os casos de transferência *ex-officio* (que independem de vagas), é necessário, para ingresso, que o curso tenha vagas ociosas (Fundamentação: Res. CEPE/ UFRPE n°s 124/83 e 180/91).

Portadores de Diploma de Curso Superior – Os portadores de diploma de curso superior, reconhecido pelo CNE, que desejem realizar matrícula em outro curso superior na UFRPE, em área afim, podem requerê-la, desde que haja disponibilidade após o preenchimento de vagas pelas demais modalidades de ingresso. (Fundamentação: Res. CEPE/UFRPE n° 181/91, de 01/10/1991).

As formas de ingresso definidas a seguir independem de vagas e não há necessidade de publicação de edital da PREG:

Cortesia Diplomática – Em atendimento ao que preconiza o Decreto n° 89.758/84, de 06/06/84, a UFRPE aceita alunos incluídos nas seguintes situações: funcionário estrangeiro, demissão diplomática ou repartição consular de carreira no Brasil, e seus dependentes legais; funcionário estrangeiro de Organismo Internacional que goze de privilégios e imunidades em virtude de acordo entre o Brasil e a organização, e seus dependentes legais; técnico estrangeiro, e seus dependentes legais, que preste serviço em território nacional, no âmbito de acordo de cooperação cultural, técnica, científica ou tecnológica, firmado entre o Brasil e seu país de origem, desde que em seu contrato esteja prevista a permanência mínima de 1 (um) ano no Brasil; e, finalmente, técnico estrangeiro, e seus dependentes legais, de organismo internacional, que goze de privilégios e imunidades em virtude de acordo entre o Brasil e a organização, desde que em seu contrato esteja prevista a permanência mínima de 1 (um) ano em território nacional.

Este tipo de ingresso nos cursos de graduação se dá mediante solicitação do Ministério

das Relações Exteriores, encaminhada pelo MEC, com a isenção de processo seletivo e independentemente da existência de vagas, sendo, todavia, somente concedido a estudantes de países que assegurem o regime de reciprocidade e que sejam portadores de visto diplomático ou oficial.

Programa de Estudantes – Convênio de Graduação (PEC-G) – Alunos provenientes de países em desenvolvimento, especialmente da África e da América Latina, são aceitos como estudantes dos cursos de graduação da UFRPE. Estes estudantes são selecionados, por via diplomática em seus países, considerando os mecanismos previstos no protocolo do PEC-G e obedecendo aos princípios norteadores da filosofia desse Programa. Não pode ser admitido, através desta modalidade, o estrangeiro portador de visto de turista, diplomático ou permanente, bem como o brasileiro dependente dos pais que, por qualquer motivo, estejam prestando serviços no exterior, e o indivíduo com dupla nacionalidade, sendo uma delas brasileira.

Transferência Obrigatória ou Ex-offício – É a Transferência definida na Lei n.º 9.536, de 11/12/97 que regulamenta o Art. 49 da Lei n.º 9.394, de 20/12/96, Portaria Ministerial n.º 975/92, de 25/06/92 e Resolução n.º 12, de 02/07/94 do Conselho Federal de Educação-CFE. Esta transferência independe da existência de vaga e época, abrangendo o servidor público federal da administração direta ou indireta, autarquia, fundacional ou membro das Forças Armadas, regidos pela Lei n.º 8.112/90, inclusive seus dependentes, quando requerido em razão de comprovada remoção ou transferência *Ex-Offício*. A transferência deverá implicar em mudança de residência para o município onde se situar a instituição recebedora ou para localidade próxima a esta, observadas as normas estabelecidas pelo CNE.

8 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A nova estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Física da

UFRPE/UAEADTec contempla as disciplinas obrigatórias, optativas e atividades acadêmicas complementares (como extensão, monitoria, iniciação científica, participação e organização de seminários e palestras, entre outras disponíveis na Resolução CEPE/UFRPE nº 362/2011). Os componentes curriculares abrangem um conjunto de conhecimentos específicos da área de Física, conhecimentos na área de formação pedagógica, o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), as Práticas Como Componentes Curriculares (PCC) e o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

A participação no Exame Nacional de Cursos de Graduação (ENADE) é de caráter obrigatório, conforme determina a Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, no seu Art. 5º, § 5º:

O ENADE é componente curricular obrigatório dos cursos de graduação, sendo inscrita no histórico escolar do estudante somente a sua situação regular com relação a essa obrigação, atestada pela sua efetiva participação ou, quando for o caso, dispensa oficial pelo Ministério da Educação, na forma estabelecida em regulamento (BRASIL, 2004b).

Ressalta-se, também, que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é um componente curricular obrigatório para a obtenção do título de Licenciado em Física.

A organização curricular apresenta uma estrutura de disciplinas de forma articulada e integrada, considerando as conexões dialógicas dos componentes propostos no sentido horizontal e vertical da matriz curricular do curso, correspondentes aos componentes curriculares diferentes em um mesmo semestre e de componentes curriculares em sequência nos semestres subsequentes apresentados na matriz, que englobam os componentes de conteúdos específicos da Física, pedagógicos e de formação para a pesquisa.

Nessa organização curricular do curso não há a indicação de pré ou correquisitos, contribuindo para uma maior flexibilização e diminuição de impeditivos para a integralização do licenciando, principalmente pela não regularidade de oferta de turmas nos cursos do Sistema Universidade Aberta do Brasil.

A organização curricular considera também a interdisciplinaridade, a acessibilidade metodológica, evidenciando a articulação da teoria entre ensino, pesquisa e extensão, assim como a oferta das disciplinas de Libras, Educação das Relações e Étnico Raciais, e temas transversais, referentes à Educação em Direitos Humanos; à Educação Ambiental; à Educação Inclusiva; Diversidades de gênero, sexual e religiosa; Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Destaca-se que o tema Educação em

Direitos Humanos será trabalhado como conteúdo na disciplina Educação Brasileira: Legislação, Organização e Políticas (3º Período) e a temática de Educação Ambiental, na disciplina Práticas Integrativas no Ensino de Física IV (8º Período), conforme citadas nas Ementas de tais disciplinas.

Os componentes curriculares optativos oportunizam pelo aprofundamento em áreas específicas e pedagógicas, oferecendo ao licenciando a opção de escolhê-los de modo que venham a contribuir com sua formação profissional.

A carga horária total do curso é de 3.330h, distribuídas em 4 anos, isto é, 8 (oito) semestres letivos e o tempo máximo é de 14 (quartoze) semestres letivos, salvo casos excepcionais. A Tabela 3 resume o tempo para integralização curricular do curso.

Tabela 2– Tempo para integralização curricular

PRAZOS PARA CONCLUSÃO DO CURSO	
Prazo	Tempo
Regular	8 períodos
Máximo	14 períodos

Para cumprir a distribuição da carga horária, os componentes curriculares estão dispostos em três núcleos, conforme estabelece a Resolução CNE/CP nº 02/2015, em seu Art. 12:

- I - Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais;
- II - Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos;
- III - Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Considerando o perfil do egresso do curso, os núcleos de conhecimento do curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec estão organizados de forma articulada, considerando os componentes curriculares de conteúdo específicos, pedagógicos e profissionalizantes descritos no Quadro 7.

Quadro 7 – Organização curricular do curso por núcleos

COMPONENTES CURRICULARES DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA	
Núcleo de Conhecimento	Unidades Curriculares
<p>Núcleo de Formação Geral (Específica e Pedagógica)</p>	<p>Formação Específica: Matemática Básica, Geometria Analítica, Cálculo I-Física, Cálculo II, Cálculo III, Cálculo IV, Física I, Física II, Física III, Física IV, Álgebra Linear, Química Geral, Laboratório de Física Experimental I, Laboratório de Física Experimental II, Laboratório de Física Experimental III, Eletromagnetismo, Instrumentação para o Ensino da Física, Mecânica Clássica, Termodinâmica Clássica e Física Moderna.</p> <p>Formação Pedagógica: Fundamentos da Educação, Psicologia I, Psicologia II, Educação Brasileira: Legislação, Organização e Políticas, LIBRAS - Linguagem Brasileira de Sinais, Didática, Educação das Relações Étnico-Raciais, Avaliação da Aprendizagem, Gestão Escolar e Tecnologias Aplicada a Educação a Distância.</p>
<p>Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos (Fundamentos para a Pesquisa Científica e Prática Como Componentes Curricular)</p>	<p>Fundamentos para a Pesquisa Científica: Produção de Textos Acadêmicos, Metodologia da Pesquisa Científica, TCC I e TCC II.</p> <p>Práticas Como Componente Curricular: Práticas Integrativas no Ensino de Física I, Práticas Integrativas no Ensino de Física II, Práticas Integrativas no Ensino de Física III, Práticas Integrativas no Ensino de Física IV, Práticas Integrativas no Ensino de Física V, Metodologia do Ensino da Física e Tecnologias Digitais na Educação.</p>
<p>Núcleo de Estudos Profissionalizantes (Estágio Supervisionado Obrigatório e Atividades Acadêmicas Curriculares)</p>	<p>Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO): Estágio Curricular Supervisionado I – Licenciatura em Física, Estágio Curricular Supervisionado II – Licenciatura em Física, Estágio Curricular Supervisionado III - Licenciatura em Física e Estágio Curricular Supervisionado IV - Licenciatura em Física.</p> <p>Atividades Acadêmicas Curriculares: Atividades de naturezas distintas, sejam de Ensino, Pesquisa ou Extensão, além de outras atividades relacionadas à formação profissional, devidamente aprovadas pelo Colegiado de Coordenação Didática do Curso (CCD).</p>

Os componentes curriculares optativos, que fazem parte dos conteúdos de formação, e

de livre escolha do licenciando, destacados no Quadro 8, abrangem conhecimentos específicos da área de Física, da área pedagógica, de fundamentos para a pesquisa e das tecnologias aplicadas à educação.

Quadro 8 – Componentes Curriculares Optativos

COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA	
Área de Conhecimento	Unidades Curriculares
Específica da Física e Afins	Óptica Física, Evolução das Ideias da Física, Introdução à Física Quântica, Laboratório de Física Moderna, Introdução à Eletrônica, Introdução à Astronomia, Introdução à Cosmologia e Estatística.
Pedagógica	Alfabetização Científica, Educação Inclusiva, Currículo e Planejamento da Educação, Educação de Jovens e Adultos e Pedagogia de Projetos.
Fundamentos para a Pesquisa e Tecnologias da Educação	<i>Fundamentos da Pesquisa:</i> Leitura e Compreensão Textual e Inglês Instrumental. <i>Tecnologias da Educação:</i> Elementos de Informática, Introdução à Programação, Robótica Educacional e Design em Espaços Virtuais de Aprendizagem.

As unidades curriculares contemplam os componentes curriculares de carga horária variando entre 60h, 75h e 105h. As Atividades Acadêmicas Complementares correspondem a uma carga horária total de 240h, distribuídas no decorrer do curso, atendendo aos critérios de registro estabelecidos pela Resolução CEPE/UFRPE nº 362/2011, que se encontra em vigor.

As atividades complementares podem ser desenvolvidas sem prejuízo ao discente, em qualquer período, seja letivo ou não, dentro ou fora do turno regular das aulas. Contudo, somente podem ser aceitas atividades que tenham sido realizadas durante vínculo do discente com o Curso.

8.1 REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula acadêmica dos discentes é realizada, semestralmente, através do Sistema de Informações e Gestão Acadêmica (SIG@). Não se aplica turno de funcionamento, uma vez que o curso é ofertado na modalidade a distância, com aulas previstas no calendário acadêmico.

O curso está estruturado em sistema flexível de carga horária, não apresentando pré-requisitos e co-requisitos, destacados em cada componente na Matriz Curricular.

8.2 MATRIZ CURRICULAR

A Matriz Curricular está em consonância com os objetivos do curso e com o perfil profissional do egresso, apresentando uma carga horária total de 3.330 horas, distribuídas em componentes curriculares obrigatórios, optativas, práticas pedagógicas, estágios supervisionados e atividades complementares.

8.2.1 Componentes obrigatórios da matriz curricular

O Quadro 9 apresenta a estrutura curricular, em escala regular no Apêndice A, por períodos, nos quais os componentes curriculares obrigatórios estão organizados no curso.

Quadro 9 – Matriz Curricular

PERÍODO	Código	Nome	Carga Horária					Pré-requisitos	Co-requisito
			Teórica	Prática	PCC	Semipresencial ou EAD	Total		
1º	EDUC9011	Tecnologia Aplicada à Educação a Distância	60	-	-	-	60	-	-
		Produção de Textos Acadêmicos	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9253	Matemática Básica	60	-	-	-	60	-	-
		Geometria Analítica	60	-	-	-	60	-	-
	PSIC9003	Psicologia I	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9405	Fundamentos da Educação	60	-	-	-	60	-	-
			360				360		
2º	NEAD9090	Física I	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9092	Cálculo I - Física	60	-	-	-	60	-	-
		Álgebra Linear	60	-	-	-	60	-	-
	QUIM9001	Química Geral	60	-	-	-	60	-	-
	PSIC9004	Psicologia II	60	-	-	-	60	-	-
		Práticas Integrativas no Ensino de Física I	-	-	60	-	60	-	-
			300		60		360		
3º	NEAD9012	Física II	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9001	Cálculo II	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9091	Laboratório de Física Experimental I	60	-	-	-	60	-	-
		Metodologia da Pesquisa Científica	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9407	Educação Brasileira, Legislação, Organização e Políticas	60	-	-	-	60	-	-

PERÍODO	Código	Nome	Carga Horária					Pré-requisitos	Co-requisito
			Teórica	Prática	PCC	Semipresencial ou EAD	Total		
3º		Práticas Integrativas no Ensino de Física II	-	-	60	-	60	-	-
			300		60		360		
4º	NEAD9097	Física III	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9099	Cálculo III	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9013	Laboratório de Física Experimental II	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9032	Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9016	Didática	60	-	-	-	60	-	-
		Práticas Integrativas no Ensino de Física III	-	-	60	-	60	-	-
			300		60		360		
5º	NEAD9100	Física IV	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9101	Cálculo IV	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9098	Laboratório de Física Experimental III	60	-	-	-	60	-	-
		Estágio Curricular Supervisionado I – Licenciatura em Física	-	105	-	-	105	-	-
	NEAD9304	Gestão Escolar	60	-	-	-	0	-	-
		Práticas Integrativas no Ensino de Física IV	-	-	60	-	60	-	-
			365	105	60		405		

PERÍODO	Código	Nome	Carga Horária					Pré-requisitos	Co-requisito
			Teórica	Prática	PCC	Semipresencial ou EAD	Total		
6º	NEAD9102	Mecânica Clássica	60	-	-		60	-	-
	FISC9013	Instrumentação para o Ensino da Física	60	-	-	-	60	-	-
	NEAD9305	Avaliação da Aprendizagem	60	-	-	-	60	-	-
		Estágio Curricular Supervisionado II – Licenciatura em Física	-	105	-	-	105	-	-
	EDUC9012	Educação das Relações Etnico- Raciais	60	-	-	-	60	-	-
		Metodologia do Ensino de Física	-	-	60	-	60	-	-
			240	105	60		405		
7º	NEAD9105	Termodinâmica Clássica	60	-	-	-	60	-	-
	EAD9104	Eletromagnetismo	60	-	-	-	60	-	-
		Optativa I	60	-	-	-	60	-	-
		Estágio Curricular Supervisionado III – Licenciatura em Física	-	105	-	-	105	-	-
		TCC I	75	-	-	-	75	-	-
		Tecnologias Digitais na Educação	-	-	60	-	60	-	-
			255	105	60		420		
8º	NEAD9106	Física Moderna	60	-	-	-	60	-	-
		Optativa II	60	-	-	-	60	-	-
		Optativa III	60	-	-	-	60	-	-
		Estágio Curricular Supervisionado IV – Licenciatura em Física	-	105	-	-	105	-	-
		TCC II	75	-	-	-	75	-	-
		Práticas Integrativas no Ensino de Física V	-	-	60	-	60	-	-
			255	105	60		420		
Atividades Complementares:									240
Carga horária total:									3.330

*O Enade corresponde a um componente curricular obrigatório.

8.2.2 Componentes curriculares optativos

Os componentes curriculares optativos estão detalhados no Quadro 10, dispostos sem periodização, por área de conhecimento, com carga horária de 180h compatível aos componentes obrigatórios da matriz do curso, não apresentando pré ou correquisitos.

Quadro 10 – Componentes Curriculares Optativos

GRUPO/ÁREA DE CONHECIMENTO							
Cód.	Componente Curricular	Carga Horária			Total	Pré-requisitos	
		Teórica	Prática	PCC			Semipresencial - EAD
NEAD9251	Elementos de Informática	60	-	-	-	60	-
	Estatística	60	-	-	-	60	-
	Evolução das Ideias da Física	60	-	-	-	60	-
NEAD9109	Introdução à Astronomia	60	-	-	-	60	-
NEAD9111	Introdução à Cosmologia	60	-	-	-	60	-
	Introdução à Eletrônica	60	-	-	-	60	-
CCMP9019	Introdução à Programação	60	-	-	-	60	-
	Laboratório de Física Moderna	60	-	-	-	60	-
	Óptica Física	60	-	-	-	60	-
NEAD9113	Robótica Educacional	60	-	-	-	60	-
	Inglês Instrumental	60	-	-	-	60	-
	Leitura e Compreensão Textual	60	-	-	-	60	-
	Alfabetização Científica	60	-	-	-	60	-
NEAD9303	Currículo e Planejamento da Educação	60	-	-	-	60	-
	Design em Espaços Virtuais de Aprendizagem	60	-	-	-	60	-
NEAD9300	Educação Inclusiva	60	-	-	-	60	-
NEAD9299	Educação de Jovens e Adultos	60	-	-	-	60	-
	Pedagogia de Projetos	60	-	-	-	60	-

8.2.3 Síntese da carga horária total do curso

O Quadro 11 apresenta a síntese da carga horária total do curso de Licenciatura em Física da UFRPE/EAD.


Quadro 11 – Síntese da carga horária total do curso

Detalhamento das cargas horárias	Carga horária	Percentual em relação à Carga horária total do curso
Carga horária total	3.330 h	100 %
Componentes Obrigatórias	1.920 h	57,7%
Componentes Optativos	180 h	5,4 %
PCC	420	12,6 %
ESO	420	12,6 %
TCC	150	4,5 %
Atividades Curriculares Complementares	240	7,2 %


8.3 REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA MATRIZ DO CURSO

O Quadro 12 mostra a representação gráfica da matriz do curso de Licenciatura em Física UFRPE/EAD, apresentada em escala regular no Apêndice A.

Quadro 12 – Representação Gráfica da Matriz do Curso

 UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA Matriz Curricular – Licenciatura em Física							
1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre
TECNOLOGIA APLICADA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (60 h)	FÍSICA I (60 h)	FÍSICA II (60 h)	FÍSICA III (60 h)	FÍSICA IV (60 h)	MECÂNICA CLÁSSICA (60 h)	TERMODINÂMICA CLÁSSICA (60 h)	FÍSICA MODERNA (60 h)
PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS (60 h)	CÁLCULO I - FÍSICA (60 h)	CÁLCULO II (60 h)	CÁLCULO III (60 h)	CÁLCULO IV (60 h)	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA (60 h)	ELETROMAGNETISMO (60 h)	OPTATIVA 2 (60h)
MATEMÁTICA BÁSICA (60 h)	ÁLGEBRA LINEAR (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL I (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL II (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL III (60 h)	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (60 h)	OPTATIVA 1 (60h)	OPTATIVA 3 (60h)
GEOMETRIA ANALÍTICA (60 h)	QUÍMICA GERAL (60 h)	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA (60 h)	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS (60 h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I - LICENCIATURA EM FÍSICA (105 h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II - LICENCIATURA EM FÍSICA (105 h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III - LICENCIATURA EM FÍSICA (105h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV - LICENCIATURA EM FÍSICA (105h)
PSICOLOGIA I (60 h)	PSICOLOGIA II (60 h)	EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS (60 h)	DIDÁTICA (60 h)	GESTÃO ESCOLAR (60 h)	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS (60 h)	TCC I (75 h)	TCC II (75 h)
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO (60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA I (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA II (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA III (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA IV (PCC 60h)	METODOLOGIA DO ENSINO DA FÍSICA (PCC 60h)	TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA V (PCC 60h)
360 h	360 h	360 h	360 h	405 h	405 h	420 h	420 h
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais
Fundamentos para a Pesquisa	Específico	Pedagógico	PCC	Optativas	ESO		
Carga Horária: Obrigatória (2250h) - AACC (240h) - ESO (420h) - PCC (420h) - TOTAL = 3330h							

Quadro 12 – Representação Gráfica da Matriz do Curso (continuação)

 UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA Matriz Curricular – Licenciatura em Física			
Optativas do Conhecimento Específico	Optativas do Conhecimento Específico	Optativas dos Fundamentos para a Pesquisa	Optativas do Conhecimento Pedagógico
ELEMENTOS DE INFORMÁTICA (60 h)	INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO (60 h)	INGLÊS INSTRUMENTAL (60 h)	ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA (60 h)
ESTATÍSTICA (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA (60 h)	LEITURA E COMPREENSÃO TEXTUAL (60 h)	CURRÍCULO E PLANEJAMENTO NA EDUCAÇÃO (60 h)
EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA (60 h)	ÓPTICA FÍSICA (60 h)		DESIGN EM ESPAÇOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (60 h)
INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA (60 h)	ROBÓTICA EDUCACIONAL (60 h)		EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (60 h)
INTRODUÇÃO A COSMOLOGIA (60 h)			EDUCAÇÃO INCLUSIVA (60 h)
INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA (60 h)			PEDAGOGIA DE PROJETOS (60 h)

8.4 QUADRO DE EQUIVALÊNCIA

O novo perfil curricular do Curso de Licenciatura em Física UFRPE/UAEADTec entrará em vigor a partir das novas entradas, com previsão para o ano de 2020, conforme editais de seleção do programa Universidade Aberta do Brasil.

Os discentes que estiverem ativos não serão afetados pelas mudanças ora propostas. No entanto, aqueles que estiverem cursando o segundo período da matriz anterior do projeto pedagógico 2013 poderão optar pela migração para acompanhar a nova matriz do curso. Para isso, o discente deverá requerer à Coordenação do Curso, através de processo administrativo, a migração, anexando o histórico do SIG@. O processo será analisado pelo Colegiado de Coordenação Didática do Curso, que homologará o deferimento ou não para a migração na nova matriz e, em seguida, será encaminhado ao Departamento de Registro e Controle Acadêmico da UFRPE.

O Quadro 13 abrange os componentes curriculares equivalentes, referentes a matriz antiga e a nova.

Quadro 13 – Componentes curriculares equivalentes

CÓDIGO	Matriz Antiga (2013)		Matriz Nova (2019)		
	SIG@	Disciplina	Carga horária	Disciplina	Carga horária
NEAD9011		PRÁTICA DE LEITURA, INTERPRETAÇÃO E PRODUÇÃO DE TEXTOS	60h	PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS	60h
EDUC9006		FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS, HISTÓRICOS E SOCIOLOGICOS DA EDUCAÇÃO	60h	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO	60h
EDUC9015		ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO	60h	EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS	60h
NEAD9093		ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I	75h	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I - LICENCIATURA EM FÍSICA	105h
NEAD9094		+ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II	75h		
NEAD9095		ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III	75h	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV - LICENCIATURA EM FÍSICA	105h
NEAD9096		+ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV	90h		
NEAD9019		PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR I	60h	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA I	60h
NEAD9017		PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR II	60h	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA II	60h
NEAD9020		PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR III	60h	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA III	60h
NEAD9024		PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR IV	60h	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA IV	60h

NEAD9027	PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR VII	60h	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA V	60h
NEAD9115	ELETRÔNICA DOS SENSORES E ATUADORES UTILIZADOS EM ROBÓTICA	60h	INTRODUÇÃO À ELETRÔNICA	60h

8.5 PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OBRIGATÓRIOS

Os programas dos componentes curriculares foram elaborados, considerando o mínimo de 3 (três) indicações bibliográficas básicas e mínimo de 5 (cinco) na complementar.

O planejamento de ensino dos componentes curriculares do Curso deve seguir a Resolução CEPE/UFRPE nº 430/2007, a qual aprova o Regulamento do Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento. De acordo com o Art. 1º, da referida Resolução, o Plano de Ensino de cada disciplina do curso deve ser elaborado semestralmente pelo professor responsável pelo componente curricular. O Art.3º, dessa mesma Resolução, estabelece que:

Na definição dos objetivos, conteúdos, metodologia e avaliação constantes do Plano de Ensino devem ser consideradas a ementa da disciplina e o perfil profissional previstos no Projeto Político Pedagógico do Curso (UFRPE/CEPE, 2007).

A seguir serão apresentadas os programas dos componentes curriculares do curso, com as ementas, conteúdos e bibliografias (básica e complementar) para a organização do planejamento didático dos docentes, tendo em vista à estruturação futura dos planos de ensino, em sintonia com a Resolução CEPE/UFRPE nº 430/2007 e as demandas do curso.

8.5.1. Programas do 1º período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIA APLICADA À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Noções e pressupostos fundamentais da EAD. Comunicação mediada por computador. Aprendizagem autodirecionada. Fatores de sucesso acadêmico na EAD. Tecnologias de mediação da aprendizagem e letramentos digitais. Os diferentes atores envolvidos na EAD e seus papéis. Avaliação da aprendizagem na EAD. Evolução histórica e regulamentação da Educação a Distância. Prática em ferramentas colaborativas de produção e edição de texto, imagens e apresentações de slides.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM-AVA				
1.1. Ambientes virtuais de aprendizagem (AVA): concepções e tipos.				
1.2. Ambiente virtual de aprendizagem: principais ferramentas para interação online.				
1.3. AVA UFRPE- ambientação.				
2. INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA				
2.1. Noções e pressupostos fundamentais da EAD.				
2.2. Evolução histórica e regulamentação da Educação a Distância.				
2.3. Comunicação mediada por computador.				
2.4. Os diferentes atores envolvidos na EAD e seus papéis.				
2.5. Aprendizagem autodirecionada.				
2.6. Roteiros e estratégias de estudo.				
2.7. Fatores de sucesso acadêmico na EAD.				
3. TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA				
3.1. Tecnologias de mediação da aprendizagem;				
3.2. Letramentos digitais e informacionais;				
3.3. Avaliação da aprendizagem na EAD;				
3.4. Prática em ferramentas colaborativas de produção e edição de texto, imagens e apresentações de slides.				

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MATTAR, J. Design educacional: educação a distância na prática. 1.ed. São Paulo: Artesanato educacional, 2014. 2. MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line. São Paulo: Cengage Learning, 2014. 3. TEDESCO, P.; SILVA, I. M.; SANTOS, M. S. Tecnologia aplicada à Educação a Distância – Vols 1 - 4. Recife: UFRPE, 2010.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BATES, T. Educar na era digital. São Paulo: Artesanato Educacional, 2016. 2. BEHAR, P. A. (Org.). Competências em Educação a Distância. Porto Alegre: Penso, 2013. 3. LITTO, F.; FORMIGA, M. Educação a distância: o estado da arte – Volume 2. São Paulo: Pearson, 2012. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf>. Acesso em 19 mar. 2018 4. LITTO, F.; FORMIGA, M. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_1.pdf>. Acesso em 19 mar. 2018 5. TORI, R. Educação sem distância: as tecnologias interativas na redução de distâncias em ensino e aprendizagem. São Paulo: Editora SENAC, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS				
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FUNDAMENTOS DA PESQUISA CIENTÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Práticas de escrita de textos acadêmicos. Apresentação das funções e das principais características dos gêneros resumo, resenha e artigo. Leitura e análise de artigos científicos publicados em periódicos e revistas científicas. Planejamento textual e produção de artigos a partir de seleção prévia de assunto.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. TEXTOS ACADÊMICOS: ASPECTOS FUNDAMENTAIS				
1.1. Fatores de textualidade: coesão, coerência, intertextualidade; informatividade, situacionalidade, aceitabilidade.				
1.2. Tópico Frasal e Esquema.				
1.3. Diário de Leitura.				
1.4. Fichamento de textos: ênfase na produção da Ficha de Conteúdo.				
1.5. Elementos linguístico-discursivos.				
1.6. Descrição e comentário				
2. O GÊNERO RESUMO				
2.1. Características e funções do gênero resumo.				
2.2. Tipos e modelos de resumos.				

<p>2.3. Leitura e produção escrita de resumos.</p> <p>2.4. Atividades de leitura e de síntese para a produção de resumos.</p> <p>3. O GÊNERO RESENHA</p> <p>3.1. Características e funções do gênero resenha.</p> <p>3.2. Leitura e produção escrita de resenhas críticas.</p> <p>3.3. Análise dos elementos linguísticos utilizados em comentários e na produção de resenha.</p> <p>3.4. Produção de resenhas críticas.</p> <p>4. O GÊNERO ARTIGO CIENTÍFICO</p> <p>4.1. Leitura e compreensão global do gênero Artigo Científico.</p> <p>4.2. Organização do gênero Artigo: elementos pré-textuais, textuais e pós-textuais.</p> <p>4.3. Leituras de artigos científicos publicados em periódicos.</p> <p>4.4. Planejamento textual para escrita de artigos a partir de seleção prévia de assunto</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. FARACO, C. A.; TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.</p> <p>2. MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU TARDELLI, L. S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2005.</p> <p>3. MEDEIROS, J. B. Redação científica. A prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 2008.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.</p> <p>2. BARBOSA, Severino Antônio M. Redação: escrever é desvendar o mundo. Campinas, SP: Papyrus, 2012.</p> <p>3. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU TARDELLI, Lília Santos. Resenha. São Paulo: Parábola, 2009.</p> <p>4. MACHADO, A. R. (Coord.); LOUSADA, E.; ABREU TARDELLI, L. S. Resumo. São Paulo: Parábola, 2008.</p> <p>5. SERAFINI, M. T. Como escrever textos. 11 ed. São Paulo: Globo, 2001.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA BÁSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Operações aritméticas com números naturais, inteiros, racionais e reais. Regra de três simples e composta. Funções: lineares, quadráticas, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas diretas e inversas. Geometria. Trigonometria. Vetores e matrizes.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. OPERAÇÕES ARITMÉTICAS**

- 1.1. Adição e Multiplicação.
- 1.2. Subtração e divisão.
- 1.3. Somatório e Produtório.
- 1.4. Potência e raiz.

2. PROPORCIONALIDADE

- 2.1. Proporção
- 2.2. Regrada de três simples.
- 2.3. Regrada de três composta.
- 2.4. Porcentagem.

3. FUNÇÕES

- 3.1. Conceito e Gráficos.
- 3.2. Função Constante e Polinomial.
- 3.3. Zeros de uma função.
- 3.4. Função Módulo.
- 3.5. Função Injetora, Sobrejetora e Bijetora.
- 3.6. Função Composta e Função Inversa.
- 3.7. Função de várias Sentenças.
- 3.8. Funções Exponenciais e Logarítmicas.
- 3.9. Construção de gráficos.

4. GEOMETRIA PLANA

- 4.1. Dimensionalidade.
- 4.2. Elementos de Geometria.
- 4.3. Triângulos e Aplicações.
- 4.4. Circunferências e Aplicações.
- 4.5. Áreas de Figuras planas.

5. TRIGONOMETRIA

- 5.1. Trigonometria no triângulo retângulo
- 5.2. Relações trigonométricas na circunferência
- 5.3. Equações trigonométricas

6. VETORES E MATRIZES

- 6.1. Vetor no plano cartesiano.
- 6.2. Módulo, direção e componentes.
- 6.3. Coordenadas cartesianas e polares.
- 6.4. Adição de vetores.
- 6.5. Produto escalar e produto vetorial.
- 6.6. Matriz e determinante.
- 6.7. Adição e multiplicação de matrizes.
- 6.8. Matriz inversa.
- 6.9. Equações matriciais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LIMA, Elon Lages. **A matemática do ensino médio**. 10. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012.
2. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos; DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Nilson José; HAZZAN, Samuel; DEGENSZAJN, David Mauro. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Saraiva, 2008.
3. dos SANTOS, F. L. **Matemática Básica para Física - Manipulando Números**. Recife Editora Universitária da UFRPE, 2006:

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LIMA, Elon Lages; SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. **Números e funções reais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2013.
2. HEFEZ, Abramo. **Elementos de aritmética**. 2. ed. Niterói, RJ: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.
3. LAY, David C. **Álgebra linear e suas aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
4. CALDEIRA, André Machado; SILVA, Luiza Maria Oliveira da; MACHADO, Maria Augusta Soares. **Pré-cálculo**. 3. ed., rev. e ampl. São Paulo: Cengage learning, 2013.
5. CARMO, Manfredo Perdigão; MORGADO, A. C.; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria números complexos**. 3.ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOMETRIA ANALÍTICA

PERÍODO A SER OFERTADO: 1º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Operações com Vetores no plano e no espaço. Coordenadas cartesianas no plano, reta, circunferência e cônicas. Coordenadas e vetores no espaço, produto vetorial, produto misto. Coordenadas polares. Superfícies quadráticas.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. VETORES NO PLANO E NO ESPAÇO				
1.1. Conceitos Básicos.				
1.2. Operações com Vetores. Condições de Paralelismo de Dois Vetores.				
1.3. Espaço com Produto Interno: Propriedades. Ângulos entre Dois Vetores.				
1.4. Condições de Perpendicularismo entre Dois Vetores.				
1.5. Projeções.				
2. RETAS NO PLANO, CIRCUNFERÊNCIA E CÔNICAS				
2.1. Conceitos Básicos.				
2.2. Equações Vetorial, Paramétricas e Cartesiana da Reta.				
2.3. Ângulo entre Duas Retas.				
2.4. Distância de um Ponto a uma Reta.				
2.5. Equação da Circunferência.				
2.6. Parábola, Elipse e Hipérbole.				
2.7. Translações de Eixos.				
3. PRODUTO EXTERNO E MISTO				
3.1. Propriedade e Interpretação Geométrica.				
3.2. Duplo Produto Vetorial.				
4. RETAS, PLANO E SUPERFÍCIES QUADRÁTICAS				
4.1. Conceitos Básicos.				
4.2. Equações Paramétricas, Vetorial e Simétrica da Reta em \mathbb{R}^3 .				

4.3. Equação Geral do Plano. 4.4. Distâncias entre Retas e Planos. 4.5. Superfícies quadráticas centradas e não centradas. 4.6. Superfícies Cônicas e Cilíndricas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear . 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. 2. REIS, Genésio Lima; SILVA, Valdir Vilmar. Geometria analítica . 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. 3. STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012, v.2.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. BOULOS, Paulo; OLIVEIRA, Ivan de Camargo. Geometria analítica: um tratamento vetorial . 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. 2. LEHMANN, Charles H. Geometria analítica . 9. ed. São Paulo: Globo, 1998. 3. SANTOS, Fabiano José; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica . Porto Alegre: Bookman, 2009. 4. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com geometria analítica . São Paulo: Pearson Makron Books, 2007. 5. WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . São Paulo: Makron Books, 2000.

COMPONENTE CURRICULAR: PSICOLOGIA I				
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Fundamentos dos processos psicológicos e da psicologia do desenvolvimento para a formação do professor e sua implicação na prática pedagógica, no âmbito da Educação Básica. O papel do professor inclusivo frente aos desafios do contexto educacional e social.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. INTRODUÇÃO À CIÊNCIA PSICOLÓGICA				
1.1. Conceito da Psicologia.				
1.2. Importância da Psicologia na Educação.				
1.3. Processos Psicológicos Básicos e suas implicações educacionais.				
2. DESENVOLVIMENTO HUMANO				
2.1. Conceitos e concepções.				
2.2. Ciclo vital do desenvolvimento				
2.3. Adolescência e Juventude				
a) Caracterização da puberdade, da adolescência e da juventude.				
b) Relações socioafetivas: família, escola e comunidade.				

<p>3. TEMAS DA PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E O PAPEL DO PROFESSOR</p> <p>3.1. Consciência socio ambiental.</p> <p>3.2. Diversidade na escola.</p> <p>3.3 Violência na escola.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. BOCK, A. M. B. Psicologias: uma introdução ao estudo da psicologia. São Paulo: Saraiva, 2008.</p> <p>2. COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. Desenvolvimento psicológico e educação – Psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 2ª. Ed., vl.1, 2005.</p> <p>3. STAINBACK, Susan. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilmade. Psicologia na educação. São Paulo: Cortez, 2010.</p> <p>2. FREIRE, I. R. Raízes da psicologia. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2012.</p> <p>3. PAPALIA, D; FELDMAN, R. D. Desenvolvimento Humano. Porto Alegre: AMGH, 2013.</p> <p>4. SASSAKI, Romeu K. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.</p> <p>5. SILVA, Tarcísio Augusto Alves da (org). As Juventudes e seus diferentes sujeitos. 1ª.ed. Recife: EDUFRPE, 2017.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO				
PERÍODO A SER OFERTADO: 1º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Interpretação das diferentes concepções e práticas educacionais explicitando os pressupostos teórico-metodológicos subjacentes e suas implicações nas ações desenvolvidas no âmbito da formação humana, numa perspectiva filosófica, histórica e sociológica.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO				
1.1. O que é educação?				
1.2. Educação, sociedade e processos de socialização.				
1.3. Educação, Poder e Culturas.				

2. HISTORICIDADE E PROCESSOS EDUCATIVOS

- 2.1. Concepções de História e Histórias e Educação.
- 2.2. A educação e a emergência do projeto colonial ultramarino português.
- 2.3. Crítica ao projeto da modernidade ocidental da educação e epistemologias resistentes.
- 2.4. Concepções emancipatórias de Educação.

3. EDUCAÇÃO E COLONIALISMO

- 3.1. A educação e projeto colonial português.
- 3.2. Educação e a Reforma Pombalina.
- 3.3. Escravidão e Educação.
- 3.4. O projeto republicano e a educação.

4. EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE

- 4.1. Educação popular e Movimentos Sociais e sustentabilidades (socioambiental – político, econômico e étnico-cultural).
- 4.2. Educação e os estudos culturais.
- 4.3. Diálogos sobre corpo, identidades.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ARANHA, Lúcia de Arruda. **História da Educação e da Pedagogia**. São Paulo, Moderna, 2006.
2. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
3. LUCKESI, Cipriano. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 2011.
4. SAVIANI, Demerval. **História das Ideias Pedagógicas**. Campinas: Autores Associados, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. AUAD, Daniela. **Educar meninas e meninos: relações de gênero na escola** - 2ª ed – São Paulo; Contexto, 2016.
2. ARANHA, Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação**. São Paulo, Moderna, 2006.
3. BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 2001.
4. GADOTTI, Moacir. **Escola Cidadã**. São Paulo: Cortez, 2008.
5. HANSEN, João Adolfo. **A civilização pela palavra**. IN: LOPES, Eliane Marta Teixeira (Org.). 500 anos de Educação no Brasil. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
6. LOURO, Guacira Lopes. **Gênero, sexualidade e educação: uma perspectiva pós- estruturalista**. 5ª ed. Petrópolis: vozes, 2003.
7. MATURANA, R. Humberto. **Emoções e Linguagem na educação e na política**. Belo Horizonte. Editora da UFMG, 1998. MAESTRI, Mário. A pedagogia do medo: disciplina, aprendizado e trabalho na escravidão brasileira. In: CAMARA, Maria Helena & STEPHANOU, Maria. Histórias e memórias da educação brasileira. Petrópolis: Vozes, 2008.
8. MOREIRA, Antonio Flávio, SILVA, Tadeu Tomaz da (orgs.). **Territórios contestados – o currículo e os novos mapas culturais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
9. MONTEIRO, Reis A. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 2006.
10. MORIN, Edgar. **A cabeça feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2006.
11. MORIN, Edgar. **Sete Saberes Necessário à Educação do Futuro**. São Paulo: Cortez, 2001.
12. RIFIOTIS, T. & RODRIGUES, T. **Educação em Direitos Humanos**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2008.
13. ROMANELLI, Otaiza. **História da Educação no Brasil**. São Paulo: Vozes, 1998.

14. SACRISTÁN, J. Gimeno, PÉREZ, A.I. Gómez. Compreender e transformar o mundo . São Paulo: Artmed, 1998.
15. SAVIANI, Demerval. Escola e democracia . Campinas; Autores Associados, 2009.
16. SILVA, Tomaz Tadeu da. Alienígena na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação . 11 edição. Rio de Janeiro: Vozes, 2013.

8.5.2. Programas do 2º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA I				
PERÍODO A SER OFERTADO: 2º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Grandezas físicas. Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Leis do Movimento. Dinâmica de uma partícula. Trabalho e Energia. Centro de Massa. Momento linear. Rotação. Torque e Momento angular.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. GRANDEZAS E UNIDADES				
1.1. Grandezas Físicas.				
1.2. Sistema Internacional de Unidades.				
1.3. Análise Dimensional.				
2. MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO				
2.1. Cinemática de um ponto material.				
2.2. Velocidade Média e Velocidade Instantânea.				
2.3. Aceleração Média e Aceleração Instantânea.				
2.4. Movimento com aceleração Constante.				
2.5. Movimento de Queda livre.				
3. VETORES				
3.1. Grandezas Vetoriais e Escalares.				
3.2. Soma Geométrica de Vetores.				
3.3. Componentes de vetores.				
3.4. Vetores Unitários.				
3.5. Soma de vetores a partir das componentes.				
3.6. Multiplicação de Vetores.				
4. MOVIMENTO EM DUAS E TRÊS DIMENSÕES				
4.1. Posição e Deslocamento.				
4.2. Velocidade Média e Velocidade Instantânea.				
4.3. Aceleração Média e Aceleração Instantânea.				

4.4. Movimento Balístico e Movimento Circular Uniforme.

5. FORÇA E MOVIMENTO

5.1. Lei da Inércia.

5.2. Segunda Lei de Newton.

5.3. Força de Peso, Força de Atrito, Força Normal e Tração.

5.4. Terceira Lei de Newton.

5.5. Força Centrípeta.

6. DINÂMICA DO PONTO MATERIAL

6.1. Energia Cinética e Trabalho.

6.3. Teorema do Trabalho e Energia Cinética.

6.4. Trabalho Realizado por uma Força Constante.

6.5. Trabalho Realizado por uma Força Variável.

6.6. Potência.

6.7. Energia Potencial.

6.8. Trabalho e Energia Potencial.

6.9. Conservação da Energia Mecânica.

7. CENTRO DE MASSA E MOMENTO LINEAR

7.1. Centro de Massa.

7.2. Segunda Lei de Newton e Momento Linear.

7.3. Sistema de Partículas.

7.4. Colisão e Impulso.

7.5. Conservação do momento Linear.

7.6. Momento e Energia Cinética em Colisões.

7.7. Colisões Elásticas e Inelásticas.

7.8. Colisões em duas Dimensões.

8. ROTAÇÃO

8.1. As variáveis da rotação.

8.2. Relação entre as variáveis Lineares e angulares.

8.3. Energia cinética de rotação.

8.4. Momento de Inércia.

8.5. Torque e segunda Lei de Newton.

9. TORQUE E MOMENTO ANGULAR

9.1. Rolamento.

9.2. Momento Angular.

9.3. Momento Angular e Segunda Lei de Newton.

9.4. Conservação do Momento Angular.

10. APLICAÇÕES

10.1. A Física dos Esportes.

10.2. Atrito e sistemas de Frenagem.

10.3. A Física do Parque de Diversões.

10.4. A Física da bailarina (Centro de Massa).

10.5. Fontes de Energia e responsabilidade Social.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. MIRANDA, Antonio Carlos da Silva; LIMA, Erivaldo Montarroyos Rodrigues de; SILVA, Everton Rodrigues da; SANTOS, Francisco Luiz dos; FLORES, Marco Juno Dubeux; SOUZA, Oldinéia Batista de. **Física I**. 2009. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 8. ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.1.
3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. **Física**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.1.
3. NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). **Curso de física básica**. 4.ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2003, v.1.
4. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, c2004, v.1.
5. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. **Física básica: Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO I - FÍSICA

PERÍODO A SER OFERTADO: 2º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI- PRESENCIAL -----	

PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

Não há requisito de carga horária para esse componente curricular

CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular

EMENTA: Números Reais, Funções e seus Gráficos. Limites e Continuidade de uma Função. Derivadas e Aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. NÚMEROS REAIS, FUNÇÕES E SEUS GRÁFICOS**

- 1.1. Números Reais, Intervalos, Valor Absoluto e Desigualdades.
- 1.2. Funções: conceito, domínio, contradomínio e imagem.
- 1.3. Funções Elementares e Gráficos.
- 1.4. Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras, Funções Invertíveis.
- 1.5. Funções Pares e Funções Ímpares.

2. LIMITE E CONTINUIDADE DE UMA FUNÇÃO

- 2.1. Conceito e Propriedades Básicas.
- 2.2. Limites Laterais, Limites Infinitos e Limites no Infinito.
- 2.3. Teorema do Confronto.
- 2.4. Continuidade de uma Função

3. DERIVADAS

- 3.1. Conceito e Interpretação Geométrica.
- 3.2. Regras Básicas de Derivação.
- 3.3. Derivadas das Funções Elementares.
- 3.4. Regra da Cadeia (Derivada da Função Composta). Derivada da Função Inversa.
- 3.5. Derivadas das Funções Trigonométricas Inversas.
- 3.6. Problemas de Taxa de Variação

4. APLICAÇÕES DE DERIVADA

- 4.1. Máximos e Mínimos.
- 4.2. Teoremas de Rolle e do Valor Médio.
- 4.3. Região de crescimento e concavidade. Esboço de gráficos.

* Resoluções de problemas dos conteúdos acima, aplicados em situações práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DEZOTTI, Cláudia; LOPES, Bruno. **Cálculo I**. Recife: UFRPE/UAEADTec, 2009. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, v.1.
3. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
4. STEWART, James. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2005, v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 6. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2005.
2. ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; THOMAS, George B. **Cálculo**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
4. LEITHOLD, Louis. **Matemática aplicada à economia e administração**. São Paulo: Harbra, 2001.
5. HUGHES-HALLET, Deborah. **Cálculo: a uma e a várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, v.1.

COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR**PERÍODO A SER OFERTADO:** 2º P**NÚCLEO DE FORMAÇÃO:**
FORMAÇÃO ESPECÍFICA

TIPO:	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS
	TEÓRICA	PRÁTICA	EAD-SEMIPRESENCIAL	
Obrigatório	60h	----	-----	4

PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular**REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:**

Não há requisito de carga horária para esse componente curricular

CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular**EMENTA:** Sistemas Lineares. Espaços Vetoriais e Subespaços. Transformações Lineares e Matrizes. Autovalores, Autovetores e Diagonalização de Operadores.**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:****1. SISTEMAS LINEARES E SUAS APLICAÇÕES**

- 1.1. Matrizes e Vetores no \mathbb{R}^N .
- 1.2. Sistemas Equivalentes.
- 1.3. Sistemas Escalonados.
- 1.4. Sistemas Homogêneos.
- 1.5. Aplicações de Sistemas Lineares.

2. ESPAÇOS VETORIAIS E SUBESPAÇOS

- 2.1. Espaços Vetoriais e Subespaços.
- 2.2. Combinação Linear e Subespaço Gerado.
- 2.3. Dependência e Independência Linear.
- 2.4. Bases, Dimensão e Mudança de Base.

3. TRANSFORMAÇÕES LINEARES E MATRIZES

<p>3.1. Transformações Lineares e o Teorema do Núcleo e da Imagem.</p> <p>3.2. Aplicação Inversa. Isomorfismo.</p> <p>3.3. Matriz de uma Transformação Linear.</p> <p>4. AUTOVALORES, AUTOVETORES E DIAGONALIZAÇÃO DE OPERADORES</p> <p>4.1. Autovalores e Autovetores.</p> <p>4.2. Polinômio Característico e Polinômio Minimal.</p> <p>4.3. Diagonalização de Operadores</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra linear com aplicações. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>2. COELHO, Flávio. Um curso de álgebra linear. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2007.</p> <p>3. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2.ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2008.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>2. BUENO, Hamilton Prado. Álgebra linear: um segundo curso. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.</p> <p>3. LAY, David C. Álgebra linear e suas aplicações. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>4. POOLE, David. Álgebra linear. São Paulo: Pioneira, 2004.</p> <p>5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA GERAL				
PERÍODO A SER OFERTADO: 2º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Matéria, Substância e Mistura: Propriedades e Classificação. Estrutura Atômica, Classificação Periódica dos Elementos Químicos. Ligações e Reações Químicas. Soluções e Termodinâmica.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. A QUÍMICA E SEUS CONCEITOS INICIAIS				
1.1. A Química e suas Divisões.				
1.2. Matéria, Substância e Mistura: Propriedades e Classificação. Elementos e Compostos Químicos.				
1.3. Transformações Químicas e Físicas.				
1.4. Evolução dos Modelos Atômicos.				
1.5. Conceito de Mol.				

<p>1.6. Conceitos de Número Atômico e Número de Massa Atômica, Massa Molecular e Massa Molar.</p> <p>2. CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS E AS LIGAÇÕES QUÍMICAS</p> <p>2.1. Classificação Periódica: Desenvolvimento Histórico.</p> <p>2.2. Propriedades Periódicas dos Elementos.</p> <p>2.3. Propriedades Atômicas e Ligações Químicas (Iônica, Covalente e Metálica). Estrutura de Lewis – Regra do Octeto.</p> <p>2.4. Conceito de Oxidação e Redução.</p> <p>3. REAÇÕES QUÍMICAS E SOLUÇÕES QUÍMICAS</p> <p>3.1. Fórmulas Químicas.</p> <p>3.2. Representações e Classificação das Reações Químicas.</p> <p>3.3. Balanceamento de Reações Químicas.</p> <p>3.4. Soluções: Conceitos, Terminologia e Tipos.</p> <p>3.5. Unidades de Concentração.</p> <p>3.6. Estequiometria de Reações em Solução.</p> <p>4. TERMODINÂMICA: CONCEITOS BÁSICOS</p> <p>4.1. Primeira Lei da Termodinâmica - Trabalho, Calor e Entalpia.</p> <p>4.2. Equações Termoquímicas – Lei de Hess.</p> <p>4.3. Segunda e Terceira Leis da Termodinâmica – Entropia e Energia Livre de Gibbs.</p> <p>4.4. Espontaneidade das Reações Químicas.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. MONTEIRO, Andréia; NÓBREGA, Pedro Edson. Química Geral. Recife: UFRPE/UAEADTec, 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).</p> <p>2. ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.</p> <p>3. BRADY, James E.; SENESE, Fred; JESPERSEN, Neil D. Química: a matéria e suas transformações. Rio de Janeiro: LTC, 2012.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. BRADY, James E.; HUMISTON, Gerard E. Química geral. 2.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.</p> <p>2. BROWN, Theodore L. <i>et al.</i> Química: a ciência central. 9.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.</p> <p>3. KOTZ, John C.; TREICHEL, Paul. Química geral e reações químicas. São Paulo: Cengage Learning, 2005.</p> <p>4. MASTERTON, William L.; SLOWINSKI, Emil J.; STANITSKI, Conrad L. Princípios de química. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1990.</p> <p>5. SPENCER, James N.; BODNER, George M.; RICKARD, Lyman H. Química: estrutura e dinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 2007.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: PSICOLOGIA II				
PERÍODO A SER OFERTADO: 2º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI- PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular
EMENTA: Fundamentos teórico-psicológicos da aprendizagem e suas implicações na formação e na prática pedagógica do professor, no âmbito da Educação Básica. O papel do professor inclusivo frente aos desafios do contexto educacional e social.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO: 1. TEORIAS PSICOLÓGICAS E SUAS IMPLICAÇÕES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA 1.1 Concepções de desenvolvimento e aprendizagem e suas implicações na prática pedagógica do professor: Modelo Comportamental e Modelos Cognitivos. a) Abordagem Comportamental: pressupostos epistemológicos; conceitos fundamentais do processo de condicionamento; desdobramentos históricos no sistema educacional e modelo de sociedade; b) O Construtivismo Genético de Jean Piaget: pressupostos epistemológicos; concepção de inteligência; conceitos fundamentais da teoria da equilíbrio e da teoria dos estágios de desenvolvimento cognitivo; c) Teoria Histórico-Cultural de Lev Vygostky: pressupostos filosóficos; conceitos fundamentais: mediação simbólica; pensamento e linguagem; zona de desenvolvimento proximal; desenvolvimento e aprendizagem. 2. TEMAS DA PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM E O PAPEL DO PROFESSOR 2.1. Educação Inclusiva na Formação do Professor. 2.2. Relação Professor e Aluno: questões psicopedagógicas e metodológicas. 2.3. Fracasso Escolar: questões psicológicas e pedagógicas.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: 1. MONTEIRO, Carlos Eduardo F. & De CHIARO, Sylvia (orgs.). Fundamentos Psicológicos do Ensino e da Aprendizagem . Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2012. 2. REGO, T.C. Vygotsky: uma perspectiva sócio-cultural da educação . Petrópolis, RJ, Vozes, 6ª edição, 1998. 3. WADSWORTH, B.J. Inteligência e Afetividade da criança na teoria de Piaget . São Paulo, Pioneira Educação, 1993.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: 1. DAVIS, Cláudia; OLIVEIRA, Zilma de. Psicologia na educação . São Paulo: Cortez, 2010. 2. OLIVEIRA, M. K. Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento, um processo sócio-histórico . São Paulo: Scipione, 1993. 3. PIAGET, Jean. Seis Estudos de Psicologia . Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1976. 4. STAINBACK, Susan. Inclusão: um guia para educadores . Porto Alegre: Artmed, 1999. 5. VYGOTSKY, L.S. A Formação Social da Mente . São Paulo: Martins Fontes, 1998.

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA I					
PERÍODO A SER OFERTADO: 2º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA -----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	

PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular
CORREQUISITO:	Não há correquisito para esse componente curricular
EMENTA:	A prática como componente curricular (PCC) nos cursos de Licenciatura. Aspectos legais sobre a prática como componente curricular e diretrizes curriculares para os cursos de Física. Indicadores sobre os problemas de ensino e da aprendizagem em Física. Construção do conhecimento científico no contexto e educacional. Recursos didáticos como um facilitador do ensino de Física. Planejamento de sequências didáticas para o ensino de Física.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	<p>1. A IMPORTÂNCIA E O SENTIDO DA PRÁTICA NOS CURSOS DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES</p> <p>1.1. Concepções sobre a Prática como Componente Curricular (PCC) na organização dos cursos de licenciatura.</p> <p>1.2. Construção da identidade profissional docente.</p> <p>1.3. Formação continuada nos cursos de licenciatura.</p> <p>1.4. O desenho global da Prática como Componente Curricular (PCC) no Curso de Licenciatura em Física/UAEADTec-UFRPE.</p> <p>2. ASPECTOS LEGAIS SOBRE A PRÁTICA COM O COMPONENTE CURRICULAR (PCC)</p> <p>2.1. LDB N° 9394/96 – concepções norteadoras.</p> <p>2.2. Resoluções CNE/CP N° 1/2002 e CNE N° 2/2002.</p> <p>2.3. Resolução CNE-CP N° 2, de 1° de julho de 2015.</p> <p>2.4. Diretrizes para formação de professores em nível superior.</p> <p>2.5. Parecer CNE/CES 1.304/2001 – Diretrizes curriculares para os cursos de Física.</p> <p>3. REFLEXÕES PARA O ENSINO DE FÍSICA</p> <p>3.1. Indicadores sobre os problemas do ensino e da aprendizagem de Física.</p> <p>3.2. Senso comum/concepções alternativas e o conhecimento científico.</p> <p>3.3. A didática da Física e outras áreas do saber</p> <ul style="list-style-type: none"> - As ligações à Física e Psicologia da Aprendizagem. - A Neurociência e a educação. <p>3.4. Educação Inclusiva e o Ensino de Física.</p> <p>3.5. O papel do educador frente os desafios para Educação em Direitos Humanos.</p> <p>4. OS RECURSOS DIDÁTICOS NO ENSINO DE FÍSICA</p> <p>4.1. A importância da utilização de recursos didáticos em sala de aula.</p> <p>4.2. Recursos didáticos para a Educação Inclusiva.</p> <p>4.3. Estudos de utilização de recursos didáticos no ensino de Física.</p> <p>4.4. Ludicidade e o ensino da Física.</p> <p>4.5. A Física no Parque de Diversões (Articulação dos conteúdos do componente curricular Física I – Mecânica Clássica).</p> <p>5. PLANEJAMENTO DE SEQUÊNCIAS DIDÁTICAS (CONCEITOS DA MECÂNICA CLÁSSICA)</p> <p>5.1 Sequências didáticas</p> <ul style="list-style-type: none"> - O que é uma sequência didática? - Objetivos da sequência didática. - Como elaborar uma sequência didática.

5.2. Elaborar uma sequência didática, utilizando recursos didáticos voltados para o ensino de Física, a partir dos conteúdos do componente curricular Física I (Mecânica Clássica) articulados com a prática docente do professor inclusivo, isto é, desenvolvimento de recursos didáticos para o ensino de Física de forma inclusiva.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. QUEIROZ, Tania Dias; BRAGA, Marcia Maria Villanacci; LEICK, Elaine Penha. **Pedagogia de projetos interdisciplinares: uma proposta prática de construção do conhecimento a partir de projetos**. São Paulo, SP: Rideel, 2001. 2vol.
2. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Thomson, 2004.
3. MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho; SOARES, Maria de Fátima Cardoso (Org.). **Ensino de ciências naturais: saberes e práticas docentes**. Teresina, PI: EDUFPI, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
2. LOPES, J. Bernardino. **Aprender e ensinar física**. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.
3. VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo**. Belo Horizonte:UFMG, 2000.
4. PIETROCOLA, Maurício. **Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integrada**. Florianópolis: UFSC, 2001.
5. TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva: uma introdução à física conceitual**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
6. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 38. ed. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2008.

8.5.3. Programas do 3º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA II				
PERÍODO A SER OFERTADO: 3º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				

EMENTA: Equilíbrio e Elasticidade. Gravitação Universal. Hidrostática e Hidrodinâmica. O Movimento Harmônico Simples. Ondas e o som. Termologia. As leis da termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. EQUILÍBRIO E ELASTICIDADE

- 1.1. Equilíbrio.
- 1.2. Condições de Equilíbrio.
- 1.3. Elasticidade.

2. GRAVITAÇÃO UNIVERSAL

- 2.1. A Lei da Gravitação universal.
- 2.2. Massa inercial e massa gravitacional.
- 2.3. Movimento planetário e de satélites.
- 2.4. Campo e energia potencial gravitacional.
- 2.5. Energia no movimento de planetas e satélites.

3. FLUIDOS

- 3.1. Fluidos.
- 3.2. Pressão e densidade.
- 3.3. Princípio de Pascal e Arquimedes.
- 3.4. Escoamento dos fluidos.
- 3.5. Equação da Continuidade.
- 3.6. Equação de Bernoulli.
- 3.7. Viscosidade.

4. MOVIMENTO OSCILATÓRIO

- 4.1. Oscilações.
- 4.2. Movimento Harmônico Simples (M.H.S.).
- 4.3. Energia no M.H.S.
- 4.4. M.H.S. e Movimento Circular Uniforme.
- 4.5. Superposição de Movimentos harmônicos.
- 4.6. Movimento Harmônico Amortecido.
- 4.7. Oscilações forçadas e Ressonância.

5. ONDAS

- 5.1. Ondas mecânicas.
- 5.2. Tipos de ondas.
- 5.3. Propagação e velocidade de ondas longitudinais.
- 5.4. Princípio de Superposição.
- 5.5. Potência e Intensidade de uma onda.
- 5.6. Interferência de Ondas.
- 5.7. Ressonância.
- 5.8. Ondas estacionárias.
- 5.9. Sistemas vibrantes e fontes sonoras.
- 5.10. Batimento.
- 5.11. O efeito Doppler.

6. TEMPERATURA

- 6.1. Temperatura.
- 6.2. Equilíbrio Térmico.
- 6.3. Termômetro.
- 6.4. Escalas termométricas.
- 6.5. Dilatação térmica.

7. CALOR E 1ª LEI DA TERMODINÂMICA

- 7.1. Calor e quantidade de calor.
- 7.2. Calor específico e Capacidade Térmica.
- 7.3. Processos de condução de Calor.

7.4. Mudanças de fase e Calor latente.

7.5. Calor e Trabalho.

7.6. Primeira Lei da Termodinâmica.

8. ENTROPIA E SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA

8.1. Transformações reversíveis e irreversíveis.

8.2. O ciclo de Carnot.

8.3. Segunda Lei da Termodinâmica.

8.4. Máquinas Térmicas e rendimento.

8.5. Entropia.

8.6. Processos reversíveis e irreversíveis.

9. TEORIA CINÉTICA DOS GASES

9.1. Gás ideal: definição macroscópica e microscópica.

9.2. Cálculo cinético da pressão.

9.3. Interpretação cinética da temperatura.

9.4. Calor específico de um gás ideal.

9.5. Princípio da Equipartição da Energia.

9.6. Livre caminho médio.

9.7. Distribuição maxwelliana.

10. APLICAÇÕES

10.1. A Física do Universo (Física, Astronomia, Astrofísica e Astronáutica).

10.2. A Física dos Terremotos.

10.3. A Física da Cozinha.

10.4. Temperatura, Aquecimento Global e Efeito Estufa.

10.5. A Física dos Balões e Navios.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CASALI, Ana Paula Rodrigues Pereira. **Física II**. 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. **Fundamentos de física**. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v.2.
3. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de física**. São Paulo: Thomson, c2005. v.1.
4. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, c2004, v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. **Física: para cientistas e engenheiros**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013., v.2
2. NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). **Curso de física básica**. 4.ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2003, v.2.
3. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. **Lições de física: the Feynman lectures on physics**. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO II				
PERÍODO A SER OFERTADO: 3º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Integral de Funções de uma Variável: Conceitos, Métodos e Aplicações. Funções de Várias Variáveis: Limite e Continuidade. Derivadas Parciais: Conceitos e Regras. Derivação Implícita. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. INTEGRAL DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL: CONCEITOS, MÉTODOS E APLICAÇÕES				
1.1. Conceitos: Primitivas e Integrais.				
1.2. Teorema Fundamental do Cálculo.				
1.3. Métodos de Integração. Integrais Impróprias.				
1.4. Aplicações: comprimento de curvas, área de uma região plana, volume de sólidos de revolução.				
1.5. Equações Diferenciais: Conceito e Métodos de Resolução de Equações Diferenciais Ordinárias.				
1.6. Área em coordenadas polares.				
2. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS: LIMITE E CONTINUIDADE				
2.1. Funções de Várias Variáveis: conceito, domínio, imagem e conjunto de nível.				
2.2. Limites e Continuidade de Funções de Várias Variáveis.				
3. DERIVADAS PARCIAIS: CONCEITOS E REGRAS				
3.1. Conceito e Interpretação Geométrica. Regras Básicas de Derivação.				
3.2. Diferenciabilidade e plano tangente. Reta normal.				
3.3. Regra da Cadeia.				
3.4. Gradiente, Derivada Direcional e Rotacional.				
4. APLICAÇÕES				
4.1. Máximos e Mínimos.				
4.2. Multiplicadores de Lagrange.				
4.3. Derivação implícita.				
* Resoluções de problemas dos conteúdos acima, aplicados em situações práticas.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
1. FIRMINO, Paulo Renato Alves. Cálculo II . Recife: UFRPE/UAEADTec, 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).				
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo . 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, v. 1 e 2.				
3. STEWART, James. Cálculo . 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012, v. 1 e 2.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 8. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2007.
2. FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R.; THOMAS, George B. **Cálculo**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005.
3. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A: funções, limite, derivação, integração**. 6. ed. São Paulo: Person Prentice Hall, 2006.
4. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
5. HUGHES-HALLET, Deborah. **Cálculo: a uma e a várias variáveis**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011, v. 1 e 2.

COMPONENTE CURRICULAR: LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL I

PERÍODO A SER OFERTADO: 3º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ---	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	

PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular

REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:

Não há requisito de carga horária para esse componente curricular

CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular

EMENTA: Erros e Medidas. Propagação de erros. Algarismos significativos. Gráficos e Linearização. Experimentos de Cinemática e Dinâmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. ERROS E MEDIDAS**

- 1.1. Medida e sistema de unidades.
- 1.2. Algarismos significativos e arredondamento.
- 1.3. Incerteza instrumental.
- 1.4. Propagação de erros.
- 1.5. Tipos de Erros experimentais.
- 1.6. Erro percentual.
- 1.7. Ajuste de curvas pelo método dos mínimos quadrados.

2. APROFUNDAMENTO DA MECÂNICA CLÁSSICA - PARTE I

- 2.1. MRU e MRUV
- 2.2. Segunda Lei de Newton.
- 2.3. Lei de Hooke.
- 2.2. Conservação da energia.

3. CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS

- 3.1. Sistema cartesiano.
- 3.2. Construção de gráficos lineares em papel milimetrado.
- 3.3. Linearização de funções e uso do papel mono-log e log-log.

4. APROFUNDAMENTO DA MECÂNICA CLÁSSICA II – PARTE II

4.1. Colisões. 4.2. Rotação. 4.3. Conservação do Momento Angular.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.1. 2. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, Jose Roberto Correa. Física experimental . Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1981. 3. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental . São Paulo: Ed. Nacional, 1977.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade . 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008. 2. HELENE, Otaviano A. M; VANIN, Vito R. Tratamento estatístico de dados em física experimental . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1991. 3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.1. 4. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física . São Paulo: Cengage Learning, 2004, v.1. 5. HEWITT, Paul G. Física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 3º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FUNDAMENTOS PARA A PESQUISA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Princípios filosóficos e epistemológicos da pesquisa científica. Pesquisa e Internet: questões éticas e propriedade intelectual. Estruturação e escrita de trabalhos técnico-científicos no curso de Licenciatura em Física. Projetos de pesquisa. Normas da ABNT.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA				
1.1. Características e finalidades do conhecimento científico.				
1.2. A Pesquisa científica: o que é pesquisar?				
1.3. Princípios filosóficos da pesquisa científica.				
1.4. Tipos e abordagens de pesquisa.				
2. A PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA				
2.1. A sala de aula como cenário de pesquisa: reflexões sobre o papel do professor pesquisador.				
2.2. Principais temáticas da pesquisa no ensino de Física.				
2.3. Revistas científicas nas áreas de Ensino de Física.				

2.4. Fontes de pesquisa no ciberespaço: o papel das bibliotecas digitais e dos repositórios digitais.
3. ESTRUTURAÇÃO E ESCRITA DE TEXTOS ACADÊMICOS
3.1. Normas da ABNT.
3.2. Gêneros do discurso científico: resumo, resenha, projeto de pesquisa, artigo científico, monografia, dissertação e tese – distinções gerais.
3.3. Aspectos éticos da escrita acadêmica.
3.4. Planejamento da Pesquisa: etapas do projeto de pesquisa.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos de graduação . 4.ed. São Paulo: Atlas, 1997. 153p.
2. MEDEIROS, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas . 11. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2009.
3. LIMA, Maria Socorro Lucena et al. Pesquisa e Prática Pedagógica: Metodologia do Trabalho Científico . SEAD/UEC, 2010.
4. Albuquerque, Jones; Motta, Paulo. Metodologia Científica . Recife: Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia, UFRPE, 2007.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. ANDRADE, Maria Margarida; HENRIQUES, Antonio. Redação prática: planejamento, estruturação, produção do texto . São Paulo: Atlas, 1992.
2. CUNHA, Maria Terezinha da; MATOS, Neida Junqueira. Redação técnica e oficial . 2a ed. Uberlândia, MG: EDUFU, 1988.
3. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa . 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.
4. LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica . 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1991. 270p
5. MAIA, Paulo Leandro. O abc da metodologia: métodos e técnicas para elaborar trabalhos científicos (ABNT) . São Paulo: LEUD, 2007. 119p.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS				
PERÍODO A SER OFERTADO: 3º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60 h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ- REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Análise crítica da organização da educação brasileira e seus determinantes históricos, políticos, sociais, culturais e econômicos. Legislação, gestão, e financiamento educacional.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA				

<p>1.1. Constituições Brasileiras e educação.</p> <p>1.2. Leis e reformas das décadas de 1930 – 1950.</p> <p>1.3. LDBEN 4024/61.</p> <p>1.4. As reformas no governo civil-militar: leis 5540/68 e 5692/71.</p> <p>1.5. LDBEN 9394/96: níveis e modalidades.</p> <p>1.6. Gestão educacional e escolar.</p> <p>2. POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS</p> <p>2.1. Dimensões Curriculares na Educação Básica e na Formação Docente.</p> <p>2.2. Planos de Educação: PNE, PEE e PME.</p> <p>2.3. Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica – FUNDEB, Programas do FNDE.</p> <p>3. POLÍTICAS EDUCACIONAIS CONTEMPORÂNEAS E DIREITOS HUMANOS</p> <p>3.1. Infâncias, juventudes e pessoas idosas</p> <p>3.2. Relações étnico-raciais: negros, negras e indígenas.</p> <p>3.3 Relações de Gênero e sexualidades.</p> <p>3.4. Educação de pessoas com deficiência e Educação Inclusiva.</p> <p>3.5. Educação do/no Campo.</p> <p>3.6. Práticas Educativas de Educação Ambiental.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. GHIRALDELLI JÚNIOR. Paulo. História da Educação Brasileira. São Paulo: Cortez, 2006.</p> <p>2. LIBANEO, José Carlos. Organização e gestão da escola: teoria e prática. São Paulo: Heccus editora, 2013.</p> <p>3. LIBÂNIO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2012.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. ARANHA, Lúcia de Arruda. História da Educação e da Pedagogia. São Paulo, Moderna, 2006.</p> <p>2. BRASIL. MEC. Lei 13.005 de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. Disponível em: <www.pne.mec.gov.br >.</p> <p>3. BRASIL. MEC. Lei 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <www.planalto.gov.br >.</p> <p>4. BRZEZINSKI, Iria (Org.). LDB dez anos depois: reinterpretção sob diversos olhares. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>5. CARNEIRO, Moaci Alves. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 21 Ed. Petrópolis, Vozes, 2013.</p> <p>6. CUNHA, Luís Antônio, GÓES, Moacyr de. O golpe na educação. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.</p> <p>7. ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. História da Educação no Brasil. Petrópolis: Vozes, 2001.</p> <p>8. VIEIRA, Sofia Lerche. A educação nas constituições brasileiras: texto e contexto. Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos. Brasília, V.88, n.219, p.291-309, Maio/agosto, 2007. Disponível em: <www.rbep.inep.gov.br >.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA II					
PERÍODO A SER OFERTADO: 3º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
TIPO: Obrigatória	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA -----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular					
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular					
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular					
EMENTA: Conceitos e Fundamentos da Alfabetização Científica aplicada ao Ensino de Física. A importância da Experimentação no Ensino de Física. Estudo de ferramentas facilitadoras para realização de experimentos em sala de aula. Construção de experimentos de Física contemplando as temáticas (Termodinâmica, Movimento Oscilatório ou Gravitação).					
1. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E O ENSINO DE FÍSICA					
1.1. O que é alfabetização científica?					
1.2. Alfabetização científica e o currículo de ciências.					
1.4. Educação científica, CTSA e ensino de Física.					
1.3. Atividades investigativas no ensino de Física: situações-problema, a problematização, resolução de exercícios e a experimentação.					
2. A EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE FÍSICA					
1.1. O papel das atividades experimentais no processo de ensino e aprendizagem de Física.					
1.2. A experimentação e as formulações de hipóteses.					
1.3. Uso de experimentos no ensino de Física.					
- A atividade experimental na sala de aula.					
- A atividade experimental no laboratório escolar.					
1.4. Acertos e erros em atividades experimentais.					
3. EXPERIMENTOS REAIS E VIRTUAIS DE FÍSICA					
3.1. Experimento real e virtual.					
3.2. Experimentos utilizando simulação computacional.					
3.3. Experimentos utilizando materiais de baixo custo.					
3.4. Experimentos da Física na Cozinha.					
3.5. Ondulatória e Acústica através de experimentos.					
3.6. Gravitação universal em atividades práticas.					
4. CONFECÇÃO DE EXPERIMENTO PARA O ENSINO DE FÍSICA (CONCEITOS DE FÍSICA TÉRMICA, ONDULATÓRIA E GRAVITAÇÃO)					
4.1. Construir um experimento de Física vinculado a conteúdos do componente curricular Física II (Física Térmica, Movimentos oscilatórios e Gravitação).					
4.2. Seminário de socialização dos experimentos.					
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:					
1. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Thomson, 2004.					
2. CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. Didática de ciências: o ensino					

<p>aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.</p> <p>3. HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. TREFIL, James; HAZEN, Robert M. Física viva: uma introdução à física conceitual. Rio de Janeiro: LTC, 2006.</p> <p>2. SAAD, Fuad Daher. Demonstrações em ciências: explorando fenômenos da pressão do ar e dos líquidos através de experimentos simples. São Paulo: Livraria da Física, 2005.</p> <p>3. DELIZOICOV, Demetrio; ANGOTTI, Jose Andre Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2007.</p> <p>4. CANTO, Eduardo Leite do. Ciências naturais: aprendendo com o cotidiano, 7º ano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.</p> <p>5. MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho; SOARES, Maria de Fátima Cardoso (Org.). Ensino de ciências naturais: saberes e práticas docentes. Teresina, PI: EDUFPI, 2013.</p> <p>6. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.2.</p> <p>7. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, Jose Roberto Correa. Física experimental. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1981.</p> <p>8. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.</p>

8.5.4 Programas do 4º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA III				
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componentecurricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica. Circuitos. Campo magnético. Indução eletromagnética. Introdução histórica e qualitativa às equações de Maxwell.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. CARGA ELÉTRICA				
1.1. Carga elétrica.				
1.2. Materiais condutores e Isolantes.				
1.3. Eletrização.				
1.4. Lei de Coulomb.				
2. CAMPO ELÉTRICO				
2.1. Campo eletrostático.				

- 2.2. Linhas de força.
- 2.3. Cálculo do Campo elétrico gerado por distribuições discretas e contínuas de cargas.
- 2.4. Dipolo elétrico.
- 3. LEI DE GAUSS**
- 3.1. Fluxo elétrico.
- 3.2. Lei de Gauss.
- 3.3. Aplicação de Lei de Gauss em Condutores e Dielétricos.
- 4. POTENCIAL ELETROSTÁTICO**
- 4.1. Potencial elétrico e Energia Potencial.
- 4.2. Superfícies Equipotenciais.
- 4.3. Cálculo do Potencial a partir do Campo Elétrico.
- 5. CAPACITÂNCIA E DIELÉTRICOS**
- 5.1. Capacitância.
- 5.2. Associação de Capacitores.
- 5.3. Capacitores planos, cilíndricos e esféricos.
- 5.4. Energia de um capacitor.
- 5.5. Dielétricos.
- 6. CORRENTE ELÉTRICA E CIRCUITOS**
- 6.1. Corrente elétrica e Densidade de Corrente.
- 6.2. Resistência e Resistividade.
- 6.3. Lei de Ohm.
- 6.4. Potência e Energia Elétrica.
- 6.5. Condutores, Isolantes e Semicondutores.
- 6.6. Força eletromotriz.
- 6.7. Leis de Kirchhoff.
- 6.8. Amperímetro e Voltímetro.
- 6.9. Circuitos RC.
- 7. CAMPO MAGNÉTICO**
- 7.1. Campo magnético e Linhas de Campo.
- 7.2. Movimento de uma carga puntiforme em um campo elétrico.
- 7.3. Força magnética em um fio percorrido por uma corrente.
- 7.4. Torque em uma espira de corrente em um campo magnético.
- 8. LEI DE BIOT-SAVART**
- 8.1. Cálculo do Campo Magnético produzido por uma corrente.
- 8.2. Lei de Ampère.
- 8.3. Campos magnéticos de um solenoide e de uma espira de corrente.
- 9. INDUÇÃO ELETROMAGNÉTICA**
- 9.1. Lei de Faraday e Lei de Lenz.
- 9.2. Indução e Indutância.
- 9.3. Aplicações da Indução eletromagnética.
- 9.4. Corrente de Foucault.
- 10. APLICAÇÕES**
- 10.1. Fenômenos naturais e a Eletrodinâmica.
- 10.2. O Campo Magnético da Terra.
- 10.3. Levitação Magnética.
- 10.4. Eletromagnetismo e Tecnologia (Nanotecnologia).
- 10.5. A Física do Forno Microondas.

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> MIRANDA, Antonio Carlos S., MONTARROYOS, Erivaldo, GODOY, Virna. Física III. 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso). HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8.ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.3. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física, vol. III : eletromagnetismo. São Paulo: Thomson, 2014.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.2. NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica. 4.ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2003, v.3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A; SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo. Física. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009, v.3. HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO III				
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO:		
		FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ- REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Equações Diferenciais Ordinárias. Integrais Dupla e Tripla. Integral de Linha. Integral de Superfície.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS**

- 1.1. Conceito de Equação Diferencial Ordinária.
- 1.2. Resoluções de Métodos de Equações Diferenciais Ordinárias.
- 1.3. Aplicações de Equações Diferenciais Ordinárias no Estudo da Física.

2. INTEGRAIS DUPLA E TRIPLA

- 2.1. Integral Dupla: conceitos e propriedades básicas.
- 2.2. Integral Iterada. Inversão da Ordem de Integração.
- 2.3. Integral Dupla Imprópria.
- 2.4. Mudança de Variável em Integral Dupla.
- 2.5. Integral Dupla em Coordenadas Polares.
- 2.6. Integral Tripla. Mudança de Variável em Integral Tripla.
- 2.7. Integral Tripla em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas.
- 2.8. Aplicações: massa, centro de massa e momento de inércia.

3. INTEGRAL DE LINHA

- 3.1. Caminhos Regulares no Plano e no Espaço.
- 3.2. Integral de Linha: Conceito e Propriedades Básicas.
- 3.3. Conceito de Trabalho e Massa.
- 3.4. Campos Conservativos
- 3.5. Teorema de Green

4. INTEGRAL DE SUPERFÍCIE

- 4.1. Superfícies Parametrizadas. Orientação.
- 4.2. Área e Integral de Superfície: em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas.
- 4.3. Teorema da Divergência de Gauss.

* Resoluções de problemas dos conteúdos acima, aplicados em situações práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. DEZOTTI, Cláudia; LOPES, Bruno. **Cálculo III**. Recife: UFRPE/UAEADTec, 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, v.1.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, v.3.
4. STEWART, James. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012, v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANTON, Howard. **Cálculo: um novo horizonte**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2003, v.2.
2. ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012.
3. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo B: funções de várias variáveis integrais duplas e triplas**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.
4. LEITHOLD, Louis. **Cálculo com Geometria Analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
5. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL II				
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA -----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITODECARGAHORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Erros e Medidas. Propagação de erros. Algarismos significativos. Gráficos e Linearização. Experimentos de Fluidos, Termodinâmica, Ondas e MHS.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
1. APROFUNDAMENTO DO MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
1.1. Sistema massa mola – Determinação experimental da constante elástica de molas.				
1.2. Pêndulo Físico – Verificação experimental do período do pêndulo.				
2. OBSERVAÇÃO DO PRINCÍPIO DE ARQUIMEDES (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
2.1. Medida indireta da Densidade.				
2.2. Cálculo do Empuxo.				
2.3. Viscosidade de um fluido.				
3. APROFUNDAMENTO DE MOVIMENTO ONDULATÓRIO (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
3.1. Ondas estacionárias – Observação experimental da formação dos ventres.				
3.2. Cálculo da velocidade da onda – Determinação experimental da frequência de ressonância.				
3.3 Ondas sonoras – Experimento do Tubo de Kundt				
4. APROFUNDAMENTO DA TERMODINÂMICA (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
4.1. Luz, Calor e Temperatura.				
4.2. Capacidade Térmica e Calor específico.				
4.3. Lei do Resfriamento de Newton.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8. ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.2.				
2. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, Jose Roberto Correa. Física experimental . Viçosa, MG UFV, Imprensa Universitária, 1981.				
3. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental . São Paulo: Ed. Nacional, 1977.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. **Física experimental básica na universidade**. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
2. HELENE, Otaviano A. M; VANIN, VitoR. **Tratamento estatístico de dados em física experimental**. 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1991.
3. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. **Princípios de física**. São Paulo: Cengage Learning, c2004, v.1.
4. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. **Física básica: Mecânica**. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
5. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: : LIBRAS – LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS				
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Reflexão sobre os aspectos históricos da inclusão das pessoas surdas na sociedade em geral e na escola; a Língua Brasileira de Sinais como língua de comunicação social em contextos de comunicação entre pessoas surdas e como segunda língua. Estrutura linguística e gramatical da Libras. Especificidades da escrita do aluno surdo na produção de texto em língua portuguesa. O papel do intérprete de Libras na escola inclusiva.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. LIBRAS – CONSIDERAÇÕES INICIAIS				
1.1. Desmistificando a Língua Brasileira de Sinais.				
1.2. História da educação de surdos e as metodologias utilizadas neste processo.				
2. A PESSOA SURDA: ASPECTOS PSICOLÓGICOS, LINGÜÍSTICOS, SOCIAIS E CULTURAIS				
2.1. A inclusão do aluno surdo no ensino regular e o papel do intérprete educacional.				
2.2. Legislação e Acessibilidade.				
2.3. A surdez e suas implicações na escrita.				
3. ASPECTOS GRAMATICAIS DA LIBRAS				
3.1. Os parâmetros da Libras.				
3.2. O processo de formação dos sinais.				
3.3. Os advérbios.				
3.4. Pronomes e expressões interrogativas.				
3.5. Numerais.				
3.6. Adjetivos e comparativos.				
3.7. Os tipos de frases.				
3.8. Os verbos em Libras				

3.9. A língua em uso: contextos triviais de comunicação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GESSER, A. **Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.
2. GOLDFELD, M. **A criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. 2ª Ed. São Paulo: Plexus, 2002.
3. HONORA, M. e FRIZANCO, M.L.E. **Livro Ilustrado de Língua Brasileira de Sinais: desvendando a comunicação pelas pessoas usadas com surdez**. Vol.1, 2, 3; São Paulo: Ciranda Cultural, 2009, 2010 e 2011.
4. QUADROS, R. de. **Educação de Surdo: A Aquisição da Linguagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
5. QUADROS, R. KARNOPP, L. **Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOTELHO, Paula. **Linguagem e letramento na educação dos surdos: ideologias e práticas pedagógicas**. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. 160p.
2. BRASIL. **Portaria do MEC. nº 1.679**, de 2 de dezembro de 1999, Art.1º e Art.2º, parágrafo único.
3. BRASIL, **Lei nº 10.436 de 24 de abril de 2002**. Disponível em: <http://www.mec.gov.br/legis/pdf/lei10436.pdf>
4. BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Decreto Nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005**. Regulamenta a Lei Nº 10.436, de 24 de abril de 2002.
5. **Programa de capacitação em recursos humanos do ensino fundamental. A Educação de Surdos**. Volumes 1, 2 e 3. Série atualidades pedagógicas. MEC/SEESP. Brasília, 1997.
6. BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Língua Brasileira de Sinais**. (Série Atualidades Pedagógicas, n.4). BRITO, L.F. et.al.(Org.). V.3. Brasília: SEESP, 1998. 127p.
7. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica / Secretária de Educação Especial – MEC; SEESP, 2001**.
8. BRITO, L.F. **Por uma gramática de Línguas de Sinais**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro - UFRJ, Departamento de Linguística e Filologia, 1995. 271p.
9. FELIPE, T.A. **Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista**. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC; SEESP, 2001. 164p.
10. FERNANDES, E. **Linguagem e Surdez**. Porto Alegre: Artmed, 2003. 155p.
11. FERNANDES, E. (org.) **Surdez e bilinguismo**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2005.
12. FINGER, I.; QUADROS, R. M. **Teorias de aquisição da linguagem**. Florianópolis. ED. da UFSC, 2008.
13. KOJIMA, C. K. e SEGALA, S. R. **Libras – Língua Brasileira de Sinais: a imagem do pensamento**. Volumes 1, 2, e 3. São Paulo: Editora Escala, 2008.
14. LACERDA, C.B.F. de. **Intérprete de Libras: em atuação na educação infantil e ensino fundamental**. Porto Alegre: Mediação / FAPESP, 2009. 96p.
15. LODI, A.C.B. et al. orgs. **Letramento e minorias**. Porto Alegre: Mediação, 2002. 160p.
16. LODI, A.C.B.; HARRISON, K.M.P. e CAMPOS, S.R.L. de. orgs. **Leitura e escrito no contexto**

<p>da diversidade. Porto Alegre: Mediação, 2004. 112p.</p> <p>17. LODI, A.C.B. e LACERDA, C.B.F. de. orgs. Uma escola duas línguas: letramento em língua portuguesa e língua de sinais nas etapas iniciais de escolarização. Porto Alegre: Mediação, 2009. 160p.</p> <p>18. QUADROS, R. de. Estudos Surdos I, II, III e IV. Série Pesquisas .Petrópolis. Ed. Arara Azul, 2008. (3 livros)</p> <p>17. QUADROS, R. M. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa / Secretaria de Educação Especial; Programa Nacional de Apoio à Educação de Surdos - Brasília: MEC; SEESP, 2004. 94p. http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/tradutorlibras.pdf</p>

COMPONENTE CURRICULAR: DIDÁTICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 4º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Estudo da trajetória histórica da didática. Reflexão sobre a didática no contexto atual da Educação brasileira. Interpretação da ação pedagógica como uma prática social. Análise do trabalho docente no contexto escolar e social: educar para a cidadania. Estabelecimento de relações entre ensino e pesquisa. A práxis didática: currículo, planejamento, ensino-aprendizagem e avaliação.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. A DIDÁTICA NO CONTEXTO DAS CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO				
1.1. A contribuição da didática na formação do professor.				
1.2. Tendências pedagógicas da Educação Brasileira				
2. O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM				
2.1. A Prática Pedagógica (elementos da tríade didática – professor, aluno e conhecimento) e os pressupostos teóricos metodológicos que a apoiam.				
2.2. A relação professor-aluno e suas implicações no processo ensino-aprendizagem.				
2.3. Disciplinaridade, Multidisciplinaridade, Interdisciplinaridade e a Transdisciplinaridade na prática pedagógica.				
2.4. Estratégias de ensino-aprendizagem e recursos didáticos.				
3. ARTICULAÇÃO PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM				
3.1 Concepções e níveis de planejamento escolar (projeto político-pedagógico, de ensino e de aula).				
3.2. Plano de ensino e de aula (conceito, etapas características - definição dos objetivos de ensino-aprendizagem, seleção e organização de conteúdos, procedimentos didáticos, avaliação da aprendizagem).				
3.3. Avaliação (concepções, tipos, critérios, medidas e instrumentos).				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CANDAU, Vera Maria. **A Didática em Questão**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003.
2. _____. **Rumo a uma Nova Didática**. Petrópolis: Ed. Vozes, 1988.
3. CUNHA, Maria Isabel da. **O bom professor e sua prática**. São Paulo: Ed. Papirus, 1992.
4. HOFFMAN, Jussara. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1993.
5. LIBÂNIO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
6. VEIGA, Ilma Passos Alencastro. **Repensando a didática**. São Paulo: Papirus, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CANDAU, Vera Maria. **Didática Fundamental ao Fundamental da Didática**. In: _____. Alternativas no Ensino da Didática. 2ª ed. Campinas: Papirus, 2000, pp.71-96.
2. CUNHA, Maria Isabel da. **Aula como espaço da nova construção paradigmática**. In: O professor universitário na transição de paradigma. Araraquara: J M Editora. 1998, p. 77-99.
3. FERREIRA, Francisco Whitaker. **Planejamento Sim ou Não**. R J., Ed. Paz e Terra, 1983.
4. FREIRE, Paulo. **Educação e mudança**. 22 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
5. HOFFMAN, Jussara. **Avaliação: mito e desafio uma perspectiva construtivista**. 3ª ed. Porto Alegre, 1992.
6. **A avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Porto Alegre: Educação e Realidade, 1993.
7. MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da (Orgs). **Currículo, cultura e sociedade**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA III

PERÍODO A SER OFERTADO: 4ºP		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR			
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA -----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular					
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular					
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular					
EMENTA: Reflexão sobre os conceitos de espaços formais, não formais e informais de ensino de Física; Ensino de Física em espaços não formais – a Física no Cotidiano; Desenvolvimento, Planejamento e/ou execução de projetos de intervenção em espaços não formais de educação aplicados ao ensino do Eletromagnetismo.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. CONCEITOS DE EDUCAÇÃO EM ESPAÇOS FORMAIS, NÃO FORMAIS E INFORMAIS**

- 1.1. Conceitos de espaços formais e informais de ensino.
- 1.2. Reflexões sobre especificidades destes espaços na construção de práticas pedagógicas.

2. ENSINO DE FÍSICA EM ESPAÇOS NÃO ESCOLARES

- 2.1. A formação do educador para atuação em espaços não formais de educação.
- 2.2. A atuação do professor de Física em espaços não formais: a Física no cotidiano.
- 2.3. Identificação de conceitos e fenômenos do eletromagnetismo no cotidiano.
- 2.4. Discussões sobre vivências de intervenções nos espaços não formais de educação no ensino de Física.
- 2.5. Estudo de estratégias didáticas sobre o que e como ensinar e aprender Física elétrica nos espaços não formais.

3. PLANEJAMENTO DO PROJETO DE PCC (CONCEITOS DO ELETROMAGNETISMO)

- 3.1. Planejamento e/ou Execução de projetos de intervenção para o Ensino de Física, a partir dos conteúdos do componente curricular Física III (Eletromagnetismo) articulados com a prática docente no contexto não formal de educação.
- 3.2. Seminário de socialização dos projetos.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GOHN, Maria da Glória Marcondes. **Educação não formal e cultura política: impactos sobre o associativismo do terceiro setor.** São Paulo: Cortez, 1999.
2. TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie. **Educação formal e não formal: pontos e contrapontos.** São Paulo: Summus Editorial, 2008. GOLDEMBERG, José.
3. HEWITT, Paul G. **Física conceitual.** Porto Alegre: Bookman, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BENZAQUEN, Júlia Figueredo. **A socialização para cooperação: uma análise de práticas de educação não formal.** Recife: Edições Bagaço, NUPEP, 2007.
2. FREIRE, Paulo. **Educação e mudança.** 29. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.
3. TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva: uma introdução à física conceitual.** Rio de Janeiro: LTC, 2006.
4. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria.** 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
5. FISHER, Len. **Ciência no cotidiano: como aproveitar a ciência nas atividades do dia-a-dia.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

8.5.5 Programas do 5º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA IV				
PERÍODO A SER OFERTADO: 5º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Circuito de Corrente alternada e ressonância. Equações de Maxwell e Ondas eletromagnéticas. Óptica geométrica. Polarização. Interferência. Difração. Introdução à relatividade restrita.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. OSCILAÇÕES ELETROMAGNÉTICAS E CORRENTE ALTERNADA				
1.1. Oscilações em Circuitos: RL, LC e RLC.				
1.2. Corrente Alternada.				
1.3. Circuito de Corrente Alternada: Carga resistiva, capacitiva e indutiva				
1.4. Circuito RLC série.				
1.5. Ressonância.				
1.6. Potência em Circuitos de Corrente Alternada				
1.7. Transformadores.				
2. EQUAÇÕES DE MAXWELL				
2.1. As equações básicas do Eletromagnetismo.				
2.2. Campos magnéticos Induzidos.				
2.3. Corrente de Deslocamento.				
3. ÓPTICA GEOMÉTRICA				
3.1. Ondas Eletromagnéticas.				
3.2. Transporte de Energia e Vetor de Poynting.				
3.3. Teoria da natureza da Luz.				
3.4. Espectros de ondas eletromagnéticas.				
3.5. Polarização.				
3.6. Reflexão e Refração.				
3.7. Espelhos Planos.				
3.8. Espelhos esféricos.				
3.9. Lentes esféricas.				
3.10. Instrumentos Ópticos				
4. ÓPTICA FÍSICA				
4.1. Interferência.				
4.2. Experimento de Young.				
4.3. Localização das franjas de Interferência.				
4.4. O interferômetro de Michelson.				
4.5. Difração e teoria ondulatória da luz.				
4.6. Difração por uma e duas fendas.				
4.7. Intensidade da luz difratada.				

4.8. Difração por abertura circular.
5. INTRODUÇÃO À RELATIVIDADE RESTRITA
5.1. Os postulados da relatividade.
5.2. Dilatação do tempo e Contração do espaço.
5.3. transformação de Lorentz.
5.4. Efeito Doppler.
5.5. Momento relativístico e Energia relativística.
6. APLICAÇÕES
6.2. Por que o céu é azul?
6.3. O Laser e suas Aplicações Tecnológicas.
6.4. Entendo a fibra óptica.
6.5. Lentes e Olho Humano.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. FILHO, Demétrio A. da Silva. Física IV . 2009. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 8.ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.4.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013., v.2 e v.3.
4. SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física . São Paulo: Cengage Learning, c2004, v.4.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica . 4.ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2003, v.4.
2. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013, v.2.
3. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna . Rio de Janeiro: LTC, 2001.
4. HEWITT, Paul G. Física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. FEYNMAN, Richard Phillips; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew L. Lições de física: the Feynman lectures on physics . Porto Alegre: Bookman, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: CÁLCULO IV				
PERÍODO A SER OFERTADO: 5º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Teoremas do Cálculo Vetorial. Sequências e Séries Numéricas. Séries de Potência e Série de Fourier.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. TEOREMAS DO CÁLCULO VETORIAL E SUAS APLICAÇÕES**

- 1.1. Teorema de Green e aplicações.
- 1.2. Teorema de Gauss e aplicações.
- 1.3. Teorema de Stokes e aplicações.
- 1.4. Gradiente, Divergente e Rotacional.
- 1.5. Aplicações à Física: Campos Conservativos.

2. SEQUÊNCIAS E SÉRIES NUMÉRICAS

- 2.2. Sequências Numéricas. Cálculo e Limite Sequências Convergentes e Monótonas.
- 2.3. Séries Numéricas: conceitos e fundamentos básicos.
- 2.4. Séries de Termos Positivos.
- 2.5. Séries Alternadas. O critério de Leibniz.
- 2.6. Convergência Absoluta. Testes da Razão e da Raiz.

3. SÉRIES DE POTÊNCIAS

- 3.1. Séries de Potências: conceito e fundamentos básicos. Intervalo de Convergência.
- 3.2. Derivação e Integração de Séries de Potências.
- 3.3. Séries de Taylor e de Maclaurin.
- 3.4. Série Binomial.

4. SÉRIES DE FOURIER

- 4.1. Desenvolvimento em Série de Fourier.
- 4.2. Convergência das Séries de Fourier.
- 4.3. Funções Pares e Ímpares. Extensões Periódicas.
- 4.4. Resoluções de problemas dos conteúdos acima, aplicados em situações práticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FIRMINO, Paulo Renato Alves. **Cálculo II**. Recife: UFRPE/UAEADTec, 2010, v.3. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001, v.2
3. HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
4. STEWART, James. **Cálculo**. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2005, v.2.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.
2. ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo: ilustrado, prático e descomplicado**. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v.2.
3. LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica**. 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.
4. SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2007, v. 2.
5. THOMAS, George B.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. **Cálculo**. 11.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL III				
PERÍODO A SER OFERTADO: 5º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA -----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITODECARGAHORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Erros e Medidas. Propagação de erros. Algarismos significativos. Gráficos e Linearização. Experimentos de Fluidos, Termodinâmica, Ondas e MHS.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. APROFUNDAMENTO DA ELETRODINÂMICA (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
1.1. Superfície Equipotenciais – Verificação Experimental do Potencial elétrico em sistemas de diferentes formas geométricas.				
1.2. Lei de Ohm e Lei de Joule– Análise gráfica da Lei de Ohm e utilização de multímetro como Amperímetro e Voltímetro.				
1.3. Capacitores – Carga, Descarga e Associação de Capacitores.				
1.4. Diodo e Circuitos de Retificação.				
2. APROFUNDAMENTO DO MAGNETISMO (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
2.1. Campo gerado por Corrente – Verificação experimental de Campos magnéticos.				
2.2. Lei de Faraday-Lenz – Verificação experimental da Indução magnética.				
2.3. Transformadores e Indutores.				
2.3. Circuitos RLC.				
3. APROFUNDAMENTO DA ÓPTICA (MEDIÇÃO, CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS, LINEARIZAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS)				
3.1. Reflexão e Refração da luz.				
3.2. Instrumentos Ópticos.				
3.3. Dispersão da luz.				
3.4. Difração e Interferência.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed., Rio de Janeiro: LTC, c2009, v.3.				
2. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, JoseRobertoCorrea. Física experimental. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1981.				
3. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental. SãoPaulo: Ed. Nacional, 1977.				
4. Apostila UAEADTec. Laboratório de Física Experimental 3. Eivaldo Montarroyos.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
1.	CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade . 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.
2.	HELENE, Otaviano A. M; VANIN, VitoR. Tratamento estatístico de dados em física experimental . 2. ed. São Paulo: E. Blücher, 1991.
3.	TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros . 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012-2013., v.2
4.	SERWAY, Raymond A; JEWETT, John W. Princípios de física . São Paulo: Cengage Learning, c2004, v.3.
5.	HEWITT, Paul G. Física conceitual . Porto Alegre: Bookman, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I – LICENCIATURA EM FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 5º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 105h			CRÉDITOS 7
	TEÓRICA ----	PRÁTICA 105h	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular.				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular.				
EMENTA: Observação crítica e reflexiva da ecologia da escola. Análise da infraestrutura física e tecnológica, fluxo organizacional, currículo, componentes curriculares, materiais didáticos, observações de aula, interações entre gestão, docentes, técnicos, discentes e escola-comunidade. Análise de documentos norteadores de práticas educativas e de eventos didáticos, pedagógicos e culturais.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. ESTÁGIO DE OBSERVAÇÃO: FORMANDO PROFESSORES PESQUISADORES				
1.1. Delineando a proposta do Estágio Curricular Supervisionado.				
1.2. Documentação do estágio: seguro estágio e termo de compromisso.				
1.3. A importância do estágio na formação profissional.				
1.4. O professor pesquisador: formando educadores.				
2. OBSERVAÇÃO E ANÁLISE DA ECOLOGIA DA ESCOLA				
2.1. Infraestrutura física e tecnológica da escola.				
2.2. Estrutura organizacional da escola.				
2.3. A gestão escolar e os documentos norteadores				
2.4. Proposta curricular da escola.				
2.5. Delineando o perfil e as competências do professor.				
2.6. A aula como espaço de interação entre educadores e educandos.				
2.7. Planejamento didático, estratégias metodológicas e ação pedagógica do docente				
2.8. Os alunos: quem são, o que desejam, como aprendem?				
2.9. Integração escola-comunidade.				
2.10. Projetos didáticos e eventos realizados na escola.				
3. INTERDISCIPLINARIDADE, CONTEXTUALIZAÇÃO E TRANSVERSALIDADE:				

<p>3.1. Observação e análise crítico-reflexiva de temas transversais abordados na escola campo de estágio: educação ambiental, educação inclusiva, direitos humanos e educação das relações étnico-raciais?</p> <p>3.2. Observação e análise crítico-reflexiva de propostas, projetos, abordagens e experiências interdisciplinares vivenciadas na escola campo de estágio.</p> <p>4. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO</p> <p>4.1. Registros de observações: construção de portfólio</p> <p>4.2. Propostas de intervenção na escola a partir das observações do contexto escolar.</p> <p>4.3. Construção de relatório final de estágio supervisionado.</p> <p>4.4. Socialização do relatório final de estágio</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. BIANCHI, Roberto. Manual de orientação: estágio supervisionado. 3.ed. rev. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008.</p> <p>2. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>3. SANTOS, Marizete Silva; SILVA, Ivanda Martins; SIQUEIRA, Alcina. Estágio curricular supervisionado I. Recife: UFRPE, 2010. 3 v. (Material didático para EAD).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006.</p> <p>2. PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento dialógico: como construir o projeto político-pedagógico da escola. 7. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2007-2008.</p> <p>3. CARVALHO, Gislene T. R. Delgado; UTUARI, Solange dos Santos. Formação de professores e estágios supervisionados: relatos, reflexões e percursos. São Paulo: Androoss, 2006.</p> <p>4. PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágio e docência. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>5. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: GESTÃO ESCOLAR				
PERÍODO A SER OFERTADO: 5º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				

EMENTA: Gestão educacional: conceitos, funções e princípios básicos. A função administrativa da unidade escolar e do gestor: contextualização teórica e tendências atuais. A dimensão pedagógica do cotidiano da escola e o papel do administrador escolar. Levantamento e análise da realidade escolar: o projeto político pedagógico, o regimento escolar, o plano de direção, planejamento participativo e órgãos colegiados da escola. Organização do ambiente escolar. Gestão e administração no ambiente escolar. Fluxos da comunicação na gestão escolar. Organização de projetos para gestão escolar. Gestão democrática e participativa – possibilidades e limites.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. PRINCÍPIOS BÁSICOS DA GESTÃO ESCOLAR

- 1.1. Administração Escolar e seus Paradigmas.
- 1.2. Administração educacional no Brasil.
- 1.3. Os desafios do gestor escolar no contexto da sociedade atual.
- 1.4. As mudanças no mundo do trabalho e a educação: novos desafios para a gestão.
- 1.5. Gestão democrática da educação: ressignificando conceitos e possibilidades.

2. DIMENSÃO PEDAGÓGICA DA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

- 2.1. O papel do gestor no contexto da sociedade atual.
- 2.2. Reflexão acerca da gestão educacional e os desafios da sociedade contemporânea.
- 2.3. A gestão da educação ante as exigências de qualidade e produtividade da escola pública.
- 2.4. O caráter mediador da administração escolar.
- 2.6. As exigências de qualidade e de produtividade da escola pela sociedade capitalista.
- 2.7. Escola cidadã – a hora da sociedade.
- 2.8. Compromissos da escola na inclusão social dos alunos.

3. ORGANIZAÇÃO DO AMBIENTE ESCOLAR

- 3.1. O sistema escolar brasileiro e suas formas de organização.
- 3.2. A fundamentação legal e a dinâmica do conselho de escola.
- 3.3. Organização do Projeto pedagógico, do ambiente escolar, comunicação interna e externa.
- 3.4. O papel da gestão escolar dentro das diferentes abordagens do processo de ensino aprendizagem.

4. GESTÃO DEMOCRÁTICA E PARTICIPATIVA

- 4.1. Gestão participativa: os professores também decidem.
- 4.2. Gestão participativa (realidade das escolas, órgãos colegiados, organograma).
- 2.5. Atividades de encerramento de semestre.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FERREIRA, Naura Syria Carapeto (Org). **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
2. COSTA, Vera Lúcia Cabral; MAIA, Eny Marisa; MANDEL, Lúcia Mara. **Gestão educacional e descentralização : novos padrões**. São Paulo: Cortez, FUNDAP, 1997.
3. SILVA, Naura Syria Ferreira Correada; AGUIAR, Márcia Ângelada Silva. **Gestão da educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo: Cortez, 2006.
4. DE ROSSI, Vera Lúcia Sabongi. **Gestão do projeto político-pedagógico: entre corações e mentes**. São Paulo: Moderna, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti; REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola.** São Carlos, SP: Editora da UFSCar, Brasília: INEP, COMPED, 2002.
2. FERRACO, Carlos Eduardo (org.). **Cotidiano escolar, formação de professores (as) e currículo.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
3. CAMARGO, Iedade. **Gestão e políticas da educação.** Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006.
4. COLOMBO, Sônia Simões (Organizador). **Gestão educacional: uma nova visão.** Porto Alegre: ArtMed, 2007.
5. SANTOS, Clóvis Roberto dos. **A gestão educacional e escolar para a modernidade.** São Paulo: Cengage Learning, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICAS INTEGRATIVAS PARA O ENSINO DE FÍSICA IV

PERÍODO A SER OFERTADO: 5º P	NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR
-------------------------------------	--

TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA -----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	

PRÉ- REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular**REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:**

Não há requisito de carga horária para esse componente curricular.

CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular.**EMENTA:** Educação Ambiental: contextualização, concepções, correntes. Políticas de Educação Ambiental e formação de educadores. Educação Ambiental na perspectiva da Educação Inclusiva. Projetos interdisciplinares sobre Educação Ambiental e ensino de Física: conexões dialógicas.**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:****1. EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTEXTUALIZAÇÃO GERAL, CONCEPÇÕES E CORRENTES.**

- 1.1. Breve histórico da Educação Ambiental: contextualização geral.
- 1.2. Concepções de Educação Ambiental (naturalista, antropocêntrica e globalizante).
- 1.3. Correntes tradicionais em Educação Ambiental: naturalista, conservacionista/ recursista, sistêmica, científica, humanista emoral/ética.
- 1.4. Correntes recentes em Educação Ambiental: holística, biorregionalista, prática, crítica, sustentabilidade e sociopoética.

2. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

- 2.1. Carta da Terra.
- 2.2. Tratado do Meio Ambiente para Sociedades Sustentáveis.
- 2.3. Agenda 21.
- 2.4. Plano Nacional de Educação Ambiental.
- 2.5. A importância da Educação Ambiental na gestão escolar.

3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

- 3.1. Educação Inclusiva e Sustentabilidade.
- 3.2. Educação Ambiental Inclusiva na escola.

4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENSINO DE FÍSICA

- 4.1. Educação Ambiental: abordagem transversal e interdisciplinar para o ensino de Física.
- 4.2. Ensino de Física e Educação Ambiental: conexões com propostas de projetos interdisciplinares.
- 4.3. Energia solar como fonte alternativa de energia.
- 4.3. Propagação da luz, calor, efeito estufa e o aquecimento global.
- 4.3. A Óptica e suas contribuições no desenvolvimento sustentável da sociedade.

5. PROJETOS INTERDISCIPLINARES PARA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENSINO DE FÍSICA

- 5.1. Elaboração de projetos interdisciplinares para a educação ambiental e ensino de Física: conexões dialógicas.
- 5.2. Seminário de socialização de projetos interdisciplinares.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BERNA, Vilmar. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001.
2. DIAS, Genebaldo Freire. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental**. 3. ed. São Paulo: Global, 1997.
3. RUSCHEINSKY, Aloísio. **Educação ambiental: abordagens múltiplas**. São Paulo: Artmed, 2002.
4. HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BEZERRA, Rita de Cássia Lima (Org.). **Educação ambiental: edição para professores e gestores**. Fortaleza, CE: Governo do Estado do Ceará, 2011.
2. CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.
3. BRITO, Francisco A; CÂMARA, João B. D. **Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável**. 3.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. 332p. (Educação ambiental).
4. PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi ((Ed.)). **Educação ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos**. 2. ed. São Paulo: USP, Faculdade de Saúde Pública, Signus, 2002.
5. MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho; SOARES, Maria de Fátima Cardoso(Org.). **Ensino de ciências naturais: saberes e práticas docentes**. Teresina, PI:EDUFPI, 2013.
6. TREFIL, James; HAZEN, Robert M. **Física viva: uma introdução à física conceitual**. Rio de Janeiro: LTC, 2006.
7. MEIRA, Ana Mariade; ROSA, Antônio Vítor; LEME, Patrícia Silva. **Da pá virada: revirando o tema lixo: vivências em educação ambiental e resíduos sólidos**. São Paulo: Ed. USP, 2007. 234p

8.5.6 Programas do 6º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: MECÂNICA CLÁSSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componentecurricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Movimento unidimensional. Movimento bidimensional. Vetor deslocamento e vetor velocidade. Movimento circular. Leis de Newton. Dinâmica de uma partícula. Dinâmica de sistema de partículas. Força de atrito. Movimento circular e movimento de projéteis. Trabalho. Energia cinética. Energia Potencial. Conservação da energia mecânica para sistema de partículas. Momento linear. Conservação do momento linear. Colisões. Momento angular e torque.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. CINEMÁTICA				
1.1. Movimento Unidimensional (posição em função do tempo).				
1.2. Movimento Bidimensional (posição em função do tempo).				
1.3. Vetor Posição, Vetor Velocidade e Vetor Aceleração.				
1.4. Movimento Uniformemente Variado, Lançamento Oblíquo.				
1.5. Movimento Circular Uniforme.				
1.6. Cinemática de uma partícula qualquer. Velocidade como derivada da posição. Aceleração como derivada da velocidade.				
1.7. Componentes cartesianos da velocidade e aceleração.				
1.8. Movimento relativo a um sistema de referência com translação.				
2. DINÂMICA				
2.1. Leis de Newton.				
2.2. Forças de Atrito, Força Normal, Tração.				
2.3. Trabalho.				
2.4. Energia Cinética.				
2.5. Teorema Trabalho – Energia Cinética.				
2.6. Energia Potencial.				
2.7. Conservação da Energia Mecânica em um sistema de Partículas				
3. MOMENTO LINEAR E ANGULAR				
3.1. Impulso Momento Linear.				
3.2. Conservação do Momento Linear.				
3.3. Colisões.				
3.4. Momento Angular e Torque.				
3.5. Lei de Conservação do Momento Angular em um Sistema de Partículas.				
4. FORÇAS CENTRAIS E MOVIMENTOS PLANETÁRIOS				
4.1. Forças centrais e Campo central.				
4.2. Equações de Movimento.				
4.3. Energia Potencial em um Campo Central.				
4.4. Conservação da Energia.				

<p>4.5. Determinação da órbita em um campo de força central.</p> <p>4.6. Lei da Gravitação Universal.</p> <p>5. MOVIMENTO HARMÔNICO SIMPLES</p> <p>5.1. Oscilador harmônico Simples.</p> <p>5.2. Energia no MHS.</p> <p>5.3. Oscilador amortecido e forçado.</p> <p>5.4. Ressonância.</p> <p>5.5. Pêndulo simples e Físico.</p> <p>6. APLICAÇÕES</p> <p>6.1. Utilização do Torque em situações práticas.</p> <p>6.2. Aplicações na Astronomia.</p> <p>6.3. Aplicações na Engenharia</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v.1 e2.</p> <p>2. NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica. 4.ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2003, v.2.</p> <p>3. LANDAU, L.; LIFCHITZ, E. Curso de física: mecânica. [s. l.]: Hemus, 2004.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. Joaquim L. Neto, Mecânica, vols 1 e 2, Material didático de uso institucional da fundação CECIERJ distribuído pelo programa Universidade Aberta do Brasil (UAB), 2010.</p> <p>2. OLIVEIRA, J. Umberto Cinelli L. de. Introdução aos princípios de mecânica clássica. Rio de Janeiro: LTC, 2013.</p> <p>3. LEMOS, Nivaldo A. Mecânica analítica. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007.</p> <p>4. WRESZINSKI, Walter F. Mecânica classica moderna. São Paulo: Ed. da USP, 1997.</p> <p>5. BARCELOS NETO, João. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Desafios do Ensino de Física no Ensino básico. Reflexões sobre a importância da realização de experimentos em sala de aula. Planejamento e elaboração de projetos inovadores para o ensino fundamental e médio. Construção de experimentos como recurso didático para o ensino de Física.				

<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>1. A FÍSICA NO ENSINO BÁSICO</p> <p>1.1. Desafios no ensino de Física.</p> <p>1.2. Os PCN e o ensino de Física.</p> <p>1.3. A atividade experimental como ferramenta didática no ensino de Física.</p> <p>2. EXPERIMENTOS NO ENSINO DE FÍSICA: TIPOS E MODELOS</p> <p>2.1. Tipos de práticas Experimentais: Demonstração, verificação e investigação.</p> <p>2.2. Estudo de experimentos Demonstrativos.</p> <p>2.3. Estudo de Aparatos experimentais.</p> <p>2.4. Estudo de Experimentos com materiais de baixo custo.</p> <p>3. EXPERIMENTOS NO ENSINO DE FÍSICA: PROJETO E CONSTRUÇÃO</p> <p>3.1. Definição do conceito a ser estudado (nas áreas de Mecânica, Calor e Termodinâmica, Eletricidade e Magnetismo, Ondas e Oscilações, Física Moderna e Contemporânea, Astrofísica, Física Interdisciplinar).</p> <p>3.2. Elaboração e Planejamento do Aparato Experimental.</p> <p>3.2. Construção do Aparato Experimental para o ensino de Física.</p> <p>3.3. Seminários de Apresentação do projeto desenvolvido.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, Jose Roberto Correa. Física experimental. Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1981.</p> <p>2. CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio.</p> <p>3. Física experimental básica na universidade. 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.</p> <p>4. HEWITT, Paul G. Física conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de; GIL-PEREZ, Daniel. Formação de professores de ciências: tendências e inovações. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995</p> <p>2. CARVALHO, A. M. P DE (Org.) “Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática” São Paulo: Thompson Learning, 2004;</p> <p>3. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. Física 3: Eletromagnetismo. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2007.</p> <p>4. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. Física 2: Física térmica, óptica. 5. ed. São Paulo: EDUSP, 2005.</p> <p>5. GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DA FÍSICA. Física 1: mecânica. 7. ed., 1ª reimpr. São Paulo: EDUSP, 2002.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM				
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				

<p>REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular</p>
<p>CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular</p>
<p>EMENTA: Pressupostos Teórico-metodológicos da Avaliação. Concepções, processos e instrumentos de avaliação da aprendizagem. Avaliação da aprendizagem no cotidiano escolar. Práticas de avaliação. Modelos e tipos de avaliação. Instrumentos e critérios de avaliação. Avaliação diagnóstica, mediadora, formativa, permanente e participativa, reguladora Contextualização da avaliação institucional na atualidade.</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>1. AVALIAÇÃO: CONCEITOS E PRINCÍPIOS 1.1. Conceitos de Avaliação 1.2. Distinção entre os procedimentos avaliativos 1.3. Propósitos da Avaliação</p> <p>2. AS CATEGORIAS E FUNÇÃO DA AVALIAÇÃO 2.1. Avaliação da Aprendizagem escolar 2.2. Avaliação Educacional Escolar e prática escolar 2.3. Avaliação qualitativa e quantitativa 2.4. Avaliação diagnóstica, formativa e somativa</p> <p>3. AVALIAÇÃO E SOCIEDADE 3.1. Mitos e desafios da Avaliação 3.2. Avaliação e Emancipação</p> <p>4. PESQUISA E ANÁLISE DA PRÁTICA DE AVALIAÇÃO EM UMA ESCOLA 4.1. Observação e seu registro 4.2. Visita e pesquisa na escola 4.3. Identificação de modelos avaliativos utilizado pelos professores 4.4. Análise dos dados 4.5. Apresentação e discussão da pesquisa</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. HOFFMANN, Jussara. Avaliação: mito & desafio: uma perspectiva construtivista. 24.ed. Porto Alegre: Mediação, 1998. 2. HADJI, C. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: Artmed, 2001. 3. PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação. Entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 4. STEBAN, Maria Tereza. (Org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PARÂMETRO CURRICULAR NACIONAL. Introdução. Volume I. MEC. SEI. Brasília, 1998. 2. LUCKESI, CIPRIANO CARLOS. Avaliação da Aprendizagem Escolar: Estudos e Proposições. 18ª edição, São Paulo, Ed. Cortez, 2006. 3. NEVES, Isabel Cristina. Avaliação da aprendizagem: concepções e práticas deformadores de professores. Paraná: Unicentro, 2008. 4. ZABALA, Antoni. A prática educativa: como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998. 5. SANT'ANNA, Ilza Martins. Por que avaliar? como avaliar? critérios e instrumentos. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010. 6. LUCK, HELOÍSA. Perspectivas da Avaliação Institucional da Escola. Petrópolis: Editora Vozes, 2012. (série 2012 cadernos de gestão).

7. RUHE, Valerie e ZUMBO, Bruno d. **Avaliação de Educação a Distância e e-learning**. Porto Alegre: Penso, 2013.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II – LICENCIATURA EM FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 105h			CRÉDITOS 7
	TEÓRICA ----	PRÁTICA 105h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ - REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular.				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular.				
EMENTA: Planejamento didático. Pesquisa, análise e reflexão de processos educativos em espaços escolares e não escolares, promovendo conexões entre educação formal, educação não formal e educação informal. Regência de curta duração em espaços educativos não formais (Ongs, associações comunitárias, museus, projetos sociais, etc.), utilizando a metodologia de oficinas pedagógicas. Elaboração de material didático específico para educação não formal. Avaliação e instrumentos avaliativos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. PLANEJAMENTO DIDÁTICO				
1.1. O significado e a importância do planejamento na prática docente.				
1.2. Planejamento de ensino numa perspectiva crítica de educação.				
1.3. Planejamento de ensino como processo integrador entre a escola e o contexto social.				
1.4. Características, etapas e tipos de planejamento de ensino (projeto didático, sequência didática, plano de aula, plano de ensino etc.).				
2. EDUCAÇÃO FORMAL, EDUCAÇÃO INFORMAL E EDUCAÇÃO NÃO FORMAL				
2.1. Educação em espaços escolares e não escolares.				
2.2. Conceitos de educação formal, informal e não formal.				
2.3. A formação do educador para atuação em espaços não formais de educação.				
2.4. Fundamentos da educação popular e educação não formal.				
2.5. Relações entre ensino, pesquisa e extensão.				
2.6. Metodologia de oficinas pedagógicas para educação não formal.				
2.7. Elaboração de material didático para educação não formal.				
2.8. Atividades práticas para educação não formal.				
3. AVALIAÇÃO NA EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL				
3.1. Avaliação da aprendizagem.				
3.2. Tipos de avaliação.				
3.3. Avaliação de atividades práticas na educação não-formal.				
4. ELABORAÇÃO DE RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO				

4.1 Construção de relatório final de estágio supervisionado.
4.2. Socialização do relatório final de estágio
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. GOHN, M. G. Educação não-formal e cultura política . São Paulo: Cortez, 2001.
2. MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. Por que planejar? Como planejar? Currículo, área, aula. 12. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
3.SANTOS, Marizete Silva; SILVA, Ivanda Martins; SIQUEIRA, Alcina. Estágio curricular supervisionado III . Recife: UFRPE, 2010. 3v. (Material didático para EAD).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa . 22ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
2. GHANEM, Elie; TRILLA, Jaume. Educação formal e não-formal . São Paulo: Summus, 2008.
3. LUCKESI, Cipriano. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições . 22.ed. São Paulo: 2016.
4. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
5.VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Aula: gênese, dimensões, princípios e práticas . Campinas, SP: Papyrus, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS				
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60 h	PRÁTICA ----	EAD-SEMPRESENCIAL -----	
PRÉ- REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Formação das identidades brasileiras: elementos históricos. África e Brasil, semelhanças e diferenças em suas formações e na contemporaneidade. Relações sociais e étnico-raciais: preconceito, discriminação e racismo. Movimentos sociais negros, quilombolas e indígenas no Brasil. Educação das Relações Étnico-raciais: historicidade, resistências e interseccionalidade gênero, classe e raça. Pluralidade étnico-racial no Nordeste e em Pernambuco: especificidades e situação socioeducacional. Multiculturalismo, interculturalismo e transculturalismo crítico.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. IDENTIDADE NACIONAL E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS				
1.1. Colonialismo e Educação.				
1.2. A Construção da Identidade Nacional e a problemática étnico-racial brasileira.				
1.3. A Construção do Mito da Democracia Racial – uma Pedagogia do Silêncio.				
2. MOVIMENTOS SOCIAIS, RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E EDUCAÇÃO				
2.1. Discriminação, Racismo e a Educação nos espaços institucionais e formativos brasileiros.				
2.2. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais Negros e Quilombolas.				
2.3. Interseccionalidades de gênero, classe e raça: perspectivas do feminismo negro.				

2.4. Iniciativas, Lutas e Experiências Educativas dos Movimentos Sociais dos Povos Indígenas.

2.4. Iniciativas, lutas e experiências de outras expressões étnico-raciais.

3. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS NA CONTEMPORANEIDADE

3.1. Educação e Africanidades: a Lei 10.639/03 e as Diretrizes Curriculares para Educação das Relações Étnico-Raciais.

3.2. Educação e populações indígenas: a lei 11.645/08.

3.3. Políticas de Ação Afirmativa na Educação.

4. INTERCULTURALIDADE, MULTICULTURALISMO E TRANSCULTURALISMO

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. GOMES, Nilma Lino (Org.); SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e; PEREIRA, Maria Antonieta (Org.) (Trad.). **Experiências étnico-culturais para a formação de professores**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. 150 p. (Cultura negra e Identidades).
2. HALL, Stuart; SOVIK, Liv Rebecca. **Da diáspora: identidades e mediações culturais**. Belo Horizonte: UFMG, 2003. 434 p. (Humanitas).
3. LUCIANO, Gersem dos Santos. **O índio brasileiro: o que você precisa saber sobre os povos indígenas no Brasil de hoje**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2006. 227 p. (Coleção educação para todos 12).
4. MUNANGA, Kabengele. **Superando o racismo na escola**. 2.ed. rev. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação continuada, 2005. 204p.
5. SANTOS, Sales Augusto dos (Org.) BRASIL. **Ações afirmativas e combate ao racismo nas Américas**. Brasília: MEC: BID: UNESCO, 2005. 397 p.: (Coleção Educação para todos); v. 5.
6. SILVA, Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana K. Leal (Org.). **Práticas pedagógicas na escola indígena**. São Paulo: FAPESP: Gobal, 2001. 378 p. (Antropologia e educação).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ALMEIDA, Luiz Sávio et. al. **O negro e a construção do carnaval do Nordeste**. Maceió: Edufal, 1996 (Série didática v.4).
2. ALVES, Erialdo. **As diferentes concepções de multiculturalismo: uma experiência no ensino de arte**. In: Pátio. Ano. 02, n. 06. Porto Alegre: Artmed. Agos/out.98.
3. ARAÚJO, Joel Zito. **A negação do Brasil: o negro na telenovela brasileira**. 2. ed. São Paulo: Ed. SENAC, c2000.
4. BARBOSA, W. de Deus. **Os Índios Kambiwá de Pernambuco: arte e identidade étnica**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1991.
5. CANDAU, V. M. **Cultura(s) e educação: entre o crítico e o pós-crítico**. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.
6. _____. (Org.). **Educação intercultural e cotidiano escolar**. Rio de Janeiro: Letras, 2006.
7. _____. (Org.) **Educação Intercultural na América Latina**. Rio de Janeiro: Letras, 2009.
8. CARNEIRO, Maria Luiza Tucci. **Preconceito racial em Portugal e Brasil colônia: os cristãos-novos e o mito da pureza de sangue**. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Perspectiva, 2005.
9. CARVALHO, Maria do Rosário G. **A identidade dos povos do Nordeste**. Brasília: Tempo Brasileiro, 1984.
10. CASHMORE, Ellis. **Dicionário de relações étnicas e raciais**. São Paulo: Selo Negro, 2000.
11. CAVALLEIRO, Eliane dos Santos (Org.). **Racismo e anti-racismo na educação: repensando nossa escola**. São Paulo: Selo Negro, 2001. 213 p.
12. CRUZ, Manoel de Almeida. **A pedagogia interétnica na Escola Criativa Olodum e na rede municipal de ensino**. In: Gbâlâ. Aracaju: Saci, 1996.

13. CUNHA Jr, Henrique. **Afrodescendência, pluriculturalismo e educação.** In: **Educação, Sociedade & Culturas.** n. 10, Porto: Afrontamento. out. 98
14. _____. **Africanidades brasileiras e pedagogias interétnica.** In: Gbàlà. Aracaju: Saci, 1996.
15. DIJK, Teun A. Van. **Racismo e discurso na América Latina.** São Paulo: Contexto, 2008. 383.
16. FREYRE, Gilberto. **Casa-Grande & senzala:** (formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal). Rio de Janeiro: Record, 1999. 569 p. (Introdução a história da sociedade patriarcal).
17. GONÇALVES, Luiz Alberto Oliveira. SILVA, **Petronilha Beatriz Gonçalves e. Movimento negro e educação.** In: Revista Brasileira de Educação. São Paulo: ANPEd, n. 15, setdez, 2000, p134-158
18. LOPES DA SILVA, A. & GRUPIONI, L. D. B. **A temática indígena na escola: novos subsídios para professores de 1º e 2º graus.** Brasília: MEC/MARI/UNESCO, 1995.
19. HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade.** 11. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2006. 102 p.
20. HERNANDEZ, Leila Maria Gonçalves Leite. **A África na sala de aula: visita à história contemporânea.** São Paulo: Selo Negro, 2005
21. MCLAREN, Peter. **Multiculturalismo crítico.** São Paulo: Cortez, 1997.
22. MOREIRA, Antonio Flávio, SILVA, Tomaz Tadeu da (Orgs.) **Territórios contestados – o currículo e os novos mapas políticos e culturais.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.
23. _____. **Multiculturalismo, currículo e formação de professores.** In: MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa (org.). Currículo: políticas e práticas. Campinas, SP: Papirus, 1999 (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógica.
24. MOURA, Clovis. **História do negro Brasileiro.** São Paulo: Ática, 1989.

COMPONENTE CURRICULAR: METODOLOGIA DO ENSINO DA FÍSICA					
PERÍODO A SER OFERTADO: 6º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA -----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular					
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular					
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular					
EMENTA: Orientações curriculares para o ensino de Física. Diferentes saberes para a docência em Física. Planejamentos didáticos no ensino de Física. Ferramentas tecnológicas e Metodologias ativas no ensino de Física. Avaliação e ensino de Física.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. A DISCIPLINA DE FÍSICA NO ENSINO MÉDIO**

- 1.1. Os parâmetros curriculares norteadores para o ensino de Física (PCN, BNCC e outros).
- 1.2. Reflexões sobre a importância de ensinar física.
- 1.3. Análise de objetivos, competências e habilidades para o ensino de Física nos anos finais do ensino fundamental.
- 1.4. Análise de objetivos, competências e habilidades para o ensino de Física no ensino médio.

2. PLANEJAMENTOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA

- 2.1. Análise e elaboração de planejamentos didáticos para ensino-aprendizagem de Física.
- 2.2. Planejamento e elaboração de material didático para ensino de Física.
- 2.3. Planejamento e elaboração de aulas no laboratório de Física escolar.
- 2.4. Ferramentas tecnológicas aliadas ao ensino da Física.
- 2.5. Metodologias ativas no processo ensino e aprendizagem de Física.

3. AVALIAÇÃO E ENSINO DE FÍSICA

- 3.1. Reflexões sobre os instrumentos de avaliação no Ensino de Física.
- 3.2. Análise de Livros Didáticos de Física.

4. PRÁTICA DO PLANEJAMENTO DIDÁTICO NO ENSINO DE FÍSICA

- 4.1. Elaboração de Planejamento didático de um conteúdo de Física: metodologia, prática experimental e avaliação.

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. PIETROCOLA, Maurício. Ensino de física: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integrada. Florianópolis: UFSC, 2001.
2. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, Jose Andre Peres; PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de ciências: fundamentos e métodos. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2007.
3. LOPES, J. Bernardino. Aprender e ensinar física. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. VALADARES, Eduardo de Campos. **Física mais que divertida: inventos eletrizantes baseados em materiais reciclados e de baixo custo.** Belo Horizonte: UFMG, 2000.
2. ARMSTRONG, Diane Lucia de Paula. **Fundamentos filosóficos do ensino de ciências naturais.** Curitiba: Ibpex, 2008.
3. NUNEZ, Isauro Beltrán; RAMALHO, Betânia. **Fundamentos do ensino-aprendizagem das ciências naturais e da matemática: o novo ensino médio.** Porto Alegre, 2004.
4. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, Jose Roberto Correa. **Física experimental.** Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1981.
5. FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.**

8.5.7 Programas do 7º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: TERMODINÂMICA CLÁSSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMI- PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Revisão de Termologia: termometria, dilatação térmica linear, calorimetria. Leis da Termodinâmica: Primeira Lei da Termodinâmica, pressão, volume, temperatura, trabalho realizado por um gás, calor, energia interna. Processos cíclicos, isotérmicos, isobáricos e isovolumétricos. Teoria Cinética dos Gases. Máquinas Térmicas. Refrigeradores. Segunda Lei da Termodinâmica, processos adiabáticos e Ciclo de Carnot. Noções Básicas de Mecânica Estatística.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. REVISÃO DE TERMOLOGIA				
1.1. Temperatura e Termometria.				
1.2. Termômetro a gás a volume constante.				
1.3. Escalas Celsius, Kelvin e Fahrenheit.				
1.4. Dilatação Térmica Linear.				
1.5. Calorimetria: calor específico e capacidade calorífica.				
2. PRIMEIRA LEI DA TERMODINÂMICA				
2.1. Pressão, Volume e Temperatura.				
2.2. Trabalho realizado por um gás.				
2.3. Calor e Energia Interna.				
2.4. Calor específico e Capacidade Térmica.				
2.5. Primeira Lei da Termodinâmica e aplicações.				
2.6. Processos cíclicos, isotérmicos, isobáricos e isovolumétricos.				
3. TEORIA CINÉTICA DOS GASES				
3.1. Número de Avogadro e Mol.				
3.2. Interpretação Microscópica da Energia Interna.				
3.3. Dedução da equação de estado dos gases ideais.				
3.4. Equação de Van der Waals.				
4. SEGUNDA LEI DA TERMODINÂMICA				
4.1. Máquinas Térmicas e eficiência.				
4.2. Enunciado de Kelvin da Segunda Lei.				
4.3. Refrigeradores Térmicos e coeficiente de desempenho.				
4.4. Enunciado de Clausius da Segunda Lei.				
4.5. Entropia.				
4.6. Ciclo de Carnot.				
4.7. Segunda Lei da Termodinâmica e Entropia				
5. INTRODUÇÃO À MECÂNICA ESTATÍSTICA				
5.1. Noções de probabilidade.				
5.2. Equilíbrio estatístico.				

<p>5.3. Distribuição de Boltzmann. 5.4. Função de partição de um gás ideal. 5.5. Distribuição de velocidades de Maxwell 5.6. Equipartição de energia. 5.7. Entropia e temperatura estatística.</p> <p>6. APLICAÇÕES</p> <p>6.1. Efeitos da Pressão no Cotidiano (Atmosfera Terrestre, Funcionamento do Avião, etc) 6.2. Propagação de calor e as construções civis. 6.3. Máquinas Térmicas e meio Ambiente (Políticas Ambientais). Física Estatística, sistemas Biológicos e outras aplicações.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 9.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012, v.2. 2. MACEDO, Horacio; LUIZ, Adir Moyses. Termodinâmica estatística. São Paulo: E. Blücher, c1975. 3. OLIVEIRA, Mário José. Termodinâmica. São Paulo: Livraria da Física, 2005. 4. SALAZAR, DOMINGOS S. P. Termodinâmica. 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. IENO, Gilberto; NEGRO, Luiz. Termodinâmica. São Paulo: PearsonPrentice-Hall, 2004. 2. SONNTAG, Richard Edwin; BORGNAKKE, C.; VANWYLEN, Gordon John. Fundamentos da termodinâmica. São Paulo: E. Blücher, 2004. 3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física II: termodinâmica e ondas. 14. ed. São Paulo: Pearson Education, 2016. 4. ÇENGEL, Yunus A.; BOLES, Michael A. Termodinâmica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH Ed., 2013. 5. WRESZINSKI, Walter F. Termodinâmica. São Paulo: EDUSP, 2003.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: ELETROMAGNETISMO				
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60 h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Análise Vetorial. Eletrostática. Campo elétrico. Potencial elétrico. Energia Eletrostática. Capacitores e dielétricos. Corrente elétrica. Campo magnético. Indução eletromagnética. Propriedades magnéticas da Matéria.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				

1. ELETROSTÁTICA I

- 1.1. Lei de Coulomb.
- 1.2. Campo Elétrico.
- 1.3. Distribuição Contínua de Cargas.
- 1.4. Fluxo de um Campo Vetorial: Lei de Gauss.
- 1.5. O Divergente e rotacional do Campo elétrico.
- 1.6. Aplicação de Lei de Gauss.
- 1.7. Potencial elétrico.
- 1.8. Trabalho e Energia na Eletrostática.
- 1.9. Propriedades básicas dos condutores.

2. ELETROSTÁTICA II

- 2.1. Polarização da matéria.
- 2.2. Susceptibilidade elétrica.
- 2.3. O campo de um objeto Polarizado.
- 2.4. O Deslocamento elétrico.
- 2.5. Materiais Dielétricos.

3. MAGNETOSTÁTICA I

- 3.1. Força de Lorentz em cargas e correntes.
- 3.2. Campo e Indução magnética.
- 3.3. Lei de Biot-Savart.
- 3.4. Lei de Ampère.
- 3.5. Divergente e rotacional do Campo magnético.
- 3.6. Potencial vetor Magnético.

4. MAGNETOSTÁTICA II

- 4.1. Campos magnéticos na matéria.
- 4.2. Magnetização.
- 4.3. Campo magnético H.
- 4.4. Meios magnéticos lineares e não lineares.

5. ELETRODINÂMICA

- 5.1. Força eletromotriz.
- 5.2. Lei de Ohm.
- 5.3. Indução eletromagnética.
- 5.4. Lei de Faraday.
- 5.5. Energia do Campo magnético.
- 5.6. Lei de Ampère-Maxwell.
- 5.7. Equações de Maxwell.

6. APLICAÇÕES

- 6.1. Efeito Hall e Formação de Imagem.
- 6.2. Aplicações do eletromagnetismo na medicina (eletroímãs, ressonância magnética).
- 6.3. Semicondutores e Supercondutores.
- 6.4. Eletromagnetismo e Tecnologia (Nanotecnologia).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARBOSA, Anderson Luiz da Rocha. **Eletromagnetismo**. 2010. (Material Didático de uso Institucional da UAEADTec. Disponível nos formatos virtual e impresso).
2. REITZ, John R.; MILFORD, Frederick J.; CHRISTY, Robert W. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982.
3. GRIFFITHS, David J. **Introduction to electrodynamics**. 3. ed. Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall, c2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. LORRAIN, Paul; CORSON, Dale R; LORRAIN, François. **Campos e ondas**

<p>electromagnéticas. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000. xvi, 819 p.</p> <p>2. SADIKU, Matthew N.O. Elementos de eletromagnetismo. Porto Alegre: Bookman, 2004.</p> <p>3. BASSALO, José Maria Filardo. Eletrodinâmica clássica. 2. ed. São Paulo: Liv. da Física, 2007.</p> <p>4. FRENKEL, Josif. Princípios de eletrodinâmica clássica. São Paulo: EDUSP, 1996.</p> <p>5. HAYT, William H. Jr. Eletromagnetismo. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III – LICENCIATURA EM FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 105h			CRÉDITOS 7
	TEÓRICA ----	PRÁTICA 105h	EAD-SEMPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular.				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular.				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular.				
EMENTA: Planejamento e regência de aula nos anos finais do Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA/Fundamental). Elaboração de materiais didáticos para os anos finais do Ensino Fundamental e EJA/Fundamental. Implementação de projetos interdisciplinares e/ou sequências didáticas de acordo para os anos finais do Ensino Fundamental e EJA/Fundamental, considerando as orientações curriculares nacionais e estaduais. Avaliação e instrumentos avaliativos.				
1. CONHECENDO OS ROTEIROS E DOCUMENTOS PARA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO FUNDAMENTAL				
1.1. Roteiro para entrevista com professor regente.				
1.2. Ficha de observação de aulas do professor regente.				
1.3. Roteiro para elaboração do plano de ensino.				
1.4. Roteiro para elaboração do plano de aula.				
1.5. Ficha de frequência da prática da regência.				
1.6. Modelo do relatório final de estágio.				
2. ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E EJA: FORMANDO PROFESSORES PESQUISADORES				
2.1. O professor-pesquisador: formando professores para o Ensino Fundamental e a EJA.				
2.2. Desafios da prática docente no Ensino Fundamental e na EJA.				
2.3. Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA).				
2.4. Direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.				
3. PLANEJAMENTO E REGÊNCIA NO ENSINO FUNDAMENTAL E EJA				
3.1. O Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e os Parâmetros Curriculares Nacionais.				
3.2. Planejamento didático para o Ensino Fundamental e EJA.				
3.3. Situações didáticas de ensino e aprendizagem para o Ensino Fundamental e EJA.				
3.4. Materiais didáticos para o Ensino Fundamental e EJA.				

<p>4. PROJETOS INTERDISCIPLINARES – ENSINO FUNDAMENTAL E EJA</p> <p>4.1. Interdisciplinaridade, contextualização e articulações entre teoria e prática.</p> <p>4.2. Propostas de projetos interdisciplinares.</p> <p>5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM – ENSINO FUNDAMENTAL E EJA</p> <p>5.1. Avaliação da aprendizagem.</p> <p>5.2. Tipos de avaliação.</p> <p>5.3. Critérios e instrumentos avaliativos.</p> <p>5.4. Avaliação de atividades práticas.</p> <p>6. ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO</p> <p>6.1. Construção de relatório final de estágio supervisionado.</p> <p>6.2. Socialização do relatório final de estágio.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores. São Paulo: Avercamp, 2006. 2. SANTOS, Marizete Silva; SILVA, Ivanda Martins; SIQUEIRA, Alcina. Estágio curricular supervisionado IV. Recife: UFRPE, 2010. 3v. (Material didático para EAD). 3. PIMENTA, Selma Garrido. O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática? 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. BIANCHI, Anna Cecília de Moraes. Manual de Estágio Supervisionado. 3. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008. 2. CARVALHO, Gislene T. R. Delgado; UTUARI, Solange dos Santos. Formação de professores e estágios supervisionados: relatos, reflexões e percursos. São Paulo, SP: Androoss, 2006. 3. CASTRO, Amélia Domingues de; CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Org.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Thomson, 2001. 4. COLL, César. Os conteúdos na reforma: ensino e aprendizagem de conceitos, procedimentos e atitudes. Porto Alegre: Artmed, 2000. 5. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Práticas interdisciplinares na escola. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: TCC I				
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º P		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FUNDAMENTOS PARA A PESQUISA		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 75h			CRÉDITOS 04
	TEÓRICA 75h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Cenários da pesquisa na área de Ensino de Física. Normas para elaboração de trabalhos científicos. Normas da ABNT. Elaboração de Projeto de Pesquisa para a Disciplina TCC II.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS PARA A PESQUISA CIENTÍFICA**

- 1.1. A pesquisa científica na área de Ensino de Física.
- 1.2. Portais de pesquisas científicas;
- 1.3. Periódicos de pesquisas científicas na área de sistemas;
- 1.4. Tipologias de Pesquisas;
- 1.5. A pesquisa qualitativa no campo da Educação.

2. PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA

- 2.1. Cenários da pesquisa em Ensino de Física: levantamento literário dos estudos publicados na área.
- 2.2. Delimitação do tema da pesquisa: estudos exploratórios.

3. ELABORAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA

- 3.1. Desenho da estrutura do Projeto de Pesquisa.
 - Tema e problematização da pesquisa
 - Objetivos gerais e específicos
 - Justificativa
 - Fundamentação Teórica
 - Metodologia
 - Cronograma
 - Referências
- 3.2. Linguagem e redação Científica.
 - Linguagem na escrita do projeto de pesquisa
 - Formas de citações diretas e indiretas
 - Normas da ABNT
- 3.3. Desenvolvimento do projeto de pesquisa.
- 3.4. Seminários de socialização de projetos de pesquisa

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação.** 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
2. OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.** 5. ed. ampl. atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2008.
3. ALBUQUERQUE, Jones; Motta, Paulo. **Metodologia Científica.** Recife: Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia, UFRPE, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. MARTINS JUNIOR, Joaquim. **Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos.** 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. 247p.
2. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Metodologia da pesquisa educacional.** 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. 212 p. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, J. F. **Física básica: Mecânica.** Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. SPECTOR, Nelson. **Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. xix, 150p.
4. SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 335p.
5. FRANÇA, Júnia Lessa e VASCONCELOS, Ana Cristina de; MAGALHÃES, Maria Helena de ANDRADE; Borges, Stella Maris. **Manual para normalização de publicações técnico- científicas.** 8. ed. rev. e ampl. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR: TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO					
PERÍODO A SER OFERTADO: 7º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA -----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ- REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular					
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular					
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular					
EMENTA: Aprendizagem mediada por tecnologias digitais. Objetos de aprendizagem. Tipos de aplicações educacionais. Software educacional livre. Jogos digitais na educação. Avaliação e adoção de aplicações educacionais. A inserção de artefatos educacionais em Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Pesquisa para o desenvolvimento de artefatos educacionais. Desenvolvimento de aplicações educacionais para o ensino de conteúdos específicos.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:					
1. COMPUTADORES EM SALA DE AULA					
1.1. Aprendizagem mediada por tecnologias digitais.					
1.2. Objetos computacionais em uso nas ações escolares.					
1.3. Tipos de aplicações educacionais.					
1.4. Software educacional livre.					
2. FORMAS DE USO DOS COMPUTADORES EM SALA DE AULA					
2.1. Simulações e Jogos digitais na educação.					
2.2. Avaliação e adoção de aplicações educacionais.					
2.3. Educação à Distância.					
2.4. A inserção de artefatos educacionais em Ambientes Virtuais de Aprendizagem.					
3. DESENVOLVIMENTO DE ARTEFATOS EDUCACIONAIS					
3.1. Pesquisa para o desenvolvimento de artefatos educacionais.					
3.2. Desenvolvimento de aplicações educacionais para o ensino de conteúdos específicos.					
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:					
1. COX, Kenia Kodel. Informática na educação escolar . 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2008. 124 p. (broch.).					
2. PRATA, Carmem Lúcia; NASCIMENTO, Anna Christina Aun de Azevedo. Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico . Brasília: MEC, 2007. 154 p. (broch.).					
3. TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade . 9. ed., rev. atual. e amp. São Paulo: Érica, 2016. 224 p. (broch.).					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:					
1. BORBA, Marcelo C.; PENTEADO, Miriam. Informática e educação matemática . 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 99 p. (broch.).					
2. FRANCO, Sérgio Roberto Kieling (Org). Informática na educação: estudos interdisciplinares . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.					
3. GUIMARÃES, Tania Maria Maciel; SENA, Rebeca Moreira; CAMPOS, Kelis Estatiene de (Org.). Informática educativa: diagnósticos e perspectivas . Cáceres, MT: UNEMAT, 2013. 199 p. (broch.).					
4. LITTO, F.; FORMIGA, M. Educação a distância: o estado da arte . São Paulo: Pearson, 2009. Disponível em: < http://www.abed.org.br/arquivos/Estado da Arte 1.pdf >. Acesso em 19 mar.					

2018.
5. PAIS, Luiz Carlos. Educação escolar e as tecnologias da informática . Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

8.5.8 Programas do 8º Período do Curso

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA MODERNA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 8º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO ESPECÍFICA	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				
TIPO: Obrigatório	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	CRÉDITOS 4
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Teoria da relatividade restrita. Radiação de corpo negro. Concepção corpuscular da luz. Modelos atômicos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. RADIAÇÃO TÉRMICA E TEORIA DE PLANK				
1.2. Radiação Térmica: Emissão e absorção.				
1.3. Radiação de Corpo Negro.				
1.4. A Lei de Wien.				
1.5. Teoria de Rayleigh Jeans.				
1.6. Teoria de Plank e emissão quantizada.				
1.1. Implicações do Postulado de Plank				
2. PROPRIEDADES CORPUSCULARES DA RADIAÇÃO				
2.1. Efeito Fotoelétrico e quantização da luz.				
2.2. Efeito Compton.				
2.3. Descoberta do Núcleo e Espalhamento de Rutherford.				
2.4. Modelo de Bohr do átomo de Hidrogênio.				
2.5. Fótons e a produção de raios X.				
2.6. Natureza Dual da radiação eletromagnética.				
3. DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA				
3.1. Propriedades ondulatórias das partículas.				
3.2. Ondas de de Broglie.				
3.3. Difração das Partículas.				
3.4. Interpretação probabilística da função de onda				
3.5. Princípio da Incerteza.				
4. EQUAÇÃO DE SCHRODINGER				
4.1. Equação de Schroedinger de uma partícula.				
4.2. Valores Esperados.				
4.3. As propriedades necessárias às Autofunções.				
4.4. Soluções da equação de Schroedinger independente do tempo.				
4.5. Oscilador harmônico.				

<p>4.6. Reflexão e Transmissão de ondas.</p> <p>5. INTRODUÇÃO À FÍSICA NUCLEAR</p> <p>3.1. A composição do Núcleo.</p> <p>3.2. Propriedades dos Núcleos no Estado Fundamental.</p> <p>3.3. Radioatividade.</p> <p>3.4. Reações Nucleares.</p> <p>3.5. Fissão e Fusão Nuclear.</p> <p>6. APLICAÇÕES</p> <p>6.1. Utilização tecnológica de células fotoelétricas.</p> <p>6.2. O Laser e suas Aplicações Tecnológicas.</p> <p>6.3. Física Moderna e Medicina.</p> <p>6.4. Ciência e Direitos Humanos (Utilização da Fissão Nuclear).</p> <p>6.5. Energia Limpa e Sustentabilidade (Fusão Nuclear).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert; CHAVES, Carlos Maurício. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. Rio de Janeiro: Campus, 1986. 2. PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica. 2. ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2005. 3. TIPLER, Paul Allen; LLEWELLYN, Ralph A. Física moderna. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus, 2006. 2. OLIVEIRA, Ivan S; MARINHO, Jose Roberto (Ed.). Física moderna para iniciados, interessados e aficionados. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 3. NUSSENZVEIG, H. Moyses (Herc Moyses). Curso de física básica. 4.ed. rev. São Paulo: E. Blücher, 2003, v.4. 4. LOPES, J. Leite. A estrutura quântica da matéria: do átomo pré-socrático às partículas elementares. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2005. 5. BEISER, Arthur. Conceitos de física moderna. São Paulo: Polígono, Editora da Universidade de São Paulo, 1969.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV – LICENCIATURA EM FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO: 8º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 105h			CRÉDITOS 7
	TEÓRICA ----	PRÁTICA 105h	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ- REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular.				

CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular.

EMENTA: Planejamento e regência de aula no Ensino Médio, no componente curricular Física e na Educação de Jovens e Adultos (EJA/Médio). Elaboração de materiais didáticos para o Ensino Médio e EJA/Médio. Implementação de projetos interdisciplinares e/ou sequências didáticas para o Ensino Médio e EJA/Médio, considerando orientações curriculares nacionais e estaduais. Avaliação e instrumentos avaliativos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CONHECENDO OS ROTEIROS E DOCUMENTOS PARA ORGANIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO NO ENSINO MÉDIO

- 1.1. Roteiro para entrevista com professor regente.
- 1.2. Ficha de observação de aulas do professor regente.
- 1.3. Roteiro para elaboração do plano de ensino.
- 1.4. Roteiro para elaboração do plano de aula.
- 1.5. Ficha de frequência da prática da regência.
- 1.6. Modelo do relatório final de estágio.

2. ESTÁGIO DE REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO E EJA: FORMANDO PROFESSORES PESQUISADORES

- 2.1. O professor-pesquisador: formando professores para o Ensino Médio e a EJA.
- 2.2. Desafios da prática docente no Ensino Médio e na EJA.

3. PLANEJAMENTO E REGÊNCIA NO ENSINO MÉDIO E EJA

- 3.1. O Ensino Médio, a Base Nacional Comum Curricular, os Parâmetros Curriculares Nacionais e as Orientações Curriculares Nacionais.
- 3.2. Planejamento didático para o Ensino Médio e EJA.
- 3.3. Situações didáticas de ensino e aprendizagem para o Ensino Médio e EJA.
- 3.4. Materiais didáticos para o Ensino Médio e EJA.

4. PROJETOS INTERDISCIPLINARES – ENSINO MÉDIO E EJA

- 4.1. Interdisciplinaridade, contextualização e articulações entre teoria e prática.
- 4.2. Propostas de projetos interdisciplinares.

5. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM – ENSINO MÉDIO E EJA

- 5.1. Avaliação da aprendizagem.
- 5.2. Tipos de avaliação.
- 5.3. Critérios e instrumentos avaliativos.
- 5.5. Avaliação de atividades práticas.

6. ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

- 6.1. Construção de relatório final de estágio supervisionado.
- 6.2. Socialização do relatório final de estágio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BARREIRO, Iraíde Marques de Freitas; GEBRAN, Raimunda Abou. **Prática de ensino e estágio supervisionado na formação de professores.** São Paulo: Avercamp, 2006.
2. PERRENOUD, Philippe. **Formando professores profissionais: quais estratégias? quais competências?** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2001.
3. PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 10 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BURIOLLA, Marta A. Feiten. **O Estágio Supervisionado.** 5. ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2008.
2. BIANCHI, Anna Cecilia de Moraes. **Manual de Estágio Supervisionado.** 3 ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008.
3. CARVALHO, Gislene T. R. Delgado; UTUARI, Solange dos Santos. **Formação de professores e Estágios Supervisionados: relatos, reflexões e percursos.** São Paulo, SP: Androoss, 2006.

4. PERRENOUD, Philippe. **10 novas competências para ensinar**. 2. ed. São Paulo: Artmed, 2000.
5. TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

COMPONENTE CURRICULAR: TCC II				
PERÍODO A SER OFERTADO: 8º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FUNDAMENTOS PARA A PESQUISA	
TIPO: Obrigatória	CARGA HORÁRIA TOTAL: 75h			CRÉDITOS 5
	TEÓRICA 75h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
REQUISITODECARGAHORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso. Estrutura e organização de Artigo científico ou relato de experiência. Normas da ABNT. Apresentação de trabalhos científicos: normas para elaboração. Considerações gerais da redação científica. Seminários de socialização da produção científica.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS DO DOMÍNIO CIENTÍFICO PARA ELABORAÇÃO DO TCC				
1.1. Características e práticas de linguagem para a elaboração do artigo científico;				
1.2. Características e práticas de linguagem para a elaboração do relato de experiência;				
1.3. Revisitando as normas da ABNT.				
2. O PROCESSO DE ELABORAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO TCC				
2.1. Estudos exploratórios de pesquisas/estudos do ensino da Física e suas respectivas literaturas, para delimitação do tema;				
2.2. Estruturação e linguagem da organização do TCC;				
2.3 As seções para o desenvolvimento do TCC				
- Resumo				
- Introdução				
- Objetivos				
- Referencial teórico				
- Metodologia				
- Análise e discussão dos resultados				
- Considerações Finais				
- Referências				
3. SOCIALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA				
3.1. Apresentação do TCC, conforme orientações do Regulamento do TCC para o Curso de Licenciatura em Física;				
3.2 Seminários de socialização da produção científica.				

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. Guia para elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARTINS JUNIOR, Joaquim. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar, montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos. 9. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015. OLIVEIRA, Maria Marly de. Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses. 5. ed. ampl. atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2008.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> CARVALHO, Alex Moreira; MORENO, Eleni; BONATTO, Francisco Rogerio de O.; SILVA, Ivone Pereira da. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação. 4. ed. São Paulo: Nome da Rosa, 2006. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Metodologia da pesquisa educacional. 12. ed. São Paulo: Cortez, 2010. PÁDUA, Elisabete Matallo Marchesinide. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. 18. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2018. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. revista de acordo com a ABNT e ampliada. São Paulo: Cortez, 2002. SPECTOR, Nelson. Manual para a redação de teses, projetos de pesquisa e artigos científicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA V					
PERÍODO A SER OFERTADO: 8º P			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR		
TIPO: Obrigatório	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA ----	PRÁTICA ----	PCC 60h	EAD-SEMI-PRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular					
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular					
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular					
EMENTA: A obrigatoriedade e importância do ensino de Física Moderna no ensino médio. Reflexões sobre a prática docente em Física Moderna. Desenvolvimento, Planejamento e/ou produção de projetos de ensino a partir dos conceitos de Física Moderna.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:					
1. FÍSICA MODERNA NO ENSINO FUNDAMENTAL					
1.1. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a importância do ensino de Física Moderna.					
1.2. Desafios no ensino da Física Moderna.					
1.3. O currículo escolar e a Física Moderna.					
1.4. Interdisciplinaridade e transversalidade no ensino de Física Moderna.					
2. PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE FÍSICA MODERNA					
2.1. Estratégias Didáticas para o ensino da Física Quântica.					
2.2. Simulações e práticas experimentais aplicadas ao Ensino da Física Moderna.					

2.3. Aplicações dos conceitos quânticos na Medicina.
2.4. Geração de energia limpa e Física Moderna: Fissão e Fusão nuclear, células fotovoltaicas.
3. PLANEJAMENTO DO PROJETO DE PCC (CONCEITOS DA FÍSICA MODERNA)
3.1. Elaboração e Planejamento de uma sequência didática e/ou ferramenta pedagógica para o ensino de Física Moderna.
3.2. Seminário de socialização dos experimentos.
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR: A unidade curricular é uma PPC em sua totalidade.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:
1. MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho; SOARES, Maria de Fátima Cardoso (Org.). Ensino de ciências naturais: saberes e práticas docentes. Teresina, PI: EDUFPI, 2013.
2. OLIVEIRA, Ivan S; MARINHO, Jose Roberto (Ed.). Física moderna para iniciados, interessados e aficionados. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. v. 2
3. PERRENOUD, Philippe. A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica. Porto Alegre: Artmed, 2002.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:
1. CANTO, Eduardo Leite do. Ciências naturais: aprendendo com o cotidiano, 7º ano. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. CARVALHO, Anna Maria Pessoa de. ENSINO de ciências: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Thomson, 2004.
3. EISBERG, Robert Martin; RESNICK, Robert; CHAVES, Carlos Maurício. Física quântica: átomos, moléculas, sólidos, núcleos e partículas. 27. reimp. Rio de Janeiro: Campus, 1979.
4. GILMORE, Robert. Alice no país do quantum: a física quântica ao alcance de todos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1998.
5. STRATHERN, Paul. Bohr e a teoria quântica em 90 minutos. Rio de Janeiro: J. Zahar, 1999.

8.6 PROGRAMAS DOS COMPONENTES CURRICULARES OPTATIVOS

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ---	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular			
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular			
CORREQUISITO:	Não há correquisito para esse componente curricular			

EMENTA: Aulas práticas sobre caracterização e o uso dos dispositivos básicos utilizados em eletricidade e eletrônica, como resistores, capacitores e indutores. Aulas práticas sobre o uso de semicondutores como diodos retificadores, diodos LED e fotodiodos. Aulas práticas sobre o uso de transistores de junção bipolar nos circuitos de dispositivos atuadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA ELETRÔNICA

- 1.1. Circuito selétricos.
- 1.2. Componentes do circuito: resistores, capacitores e indutores.
- 1.3. Introdução à Física dos Semicondutores.
- 1.4. Diodo e transistor.

2. CIRCUITOSELETRO-ELETRÔNICOS

- 2.1. Identificação, caracterização de resistores, o código de cores.
- 2.2. Identificação e caracterização do scapacitores.
- 2.3. Identificação e caracterização de indutores.
- 2.4. Utilização destes dispositivos e circuitos de corrente contínua (dc) e alternada (ac)

3. ESTUDO DOS DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES DIODOS E TRANSISTOR DE JUNÇÃO BIPOLAR

- 3.1. Identificação e caracterização dos diversos tipos de diodos.
- 3.2. Curvas dos diodos. Corrente direta e tensão inversa.
- 3.3. Identificação dos pinos do emissor da base e do coletor, e caracterização dos transistores de junção bibolar.
- 3.4. Corrente do coletor I_c , da base I_b .

4. UTILIZAÇÃO DE UM ATUADOR EM UM EXPERIMENTO DE FÍSICA.

- 4.1. Medida da corrente.
- 4.2. Medida da tensão.
- 4.3. Determinação da potência dissipada em um diodo.
- 4.4. Determinação da potência dissipada em um Transistor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. TIPLER, Paul Allen. **Física para cientistas e engenheiros**. 5 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. v.2.
2. ORSINI, Luiz de Queiroz; CONSONNI, Denise. **Curso de circuitos elétricos**. 2. ed., 2. reimpr. São Paulo: Blucher, 2004. 2v.
3. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. **Eletrônica**. São Paulo: McGraw-Hill, c2008. 2v.
4. HAYES, Thomas C; HOROWITZ, Paul. **Student manual for The art of electronics**. C ambridge, GB; New York: Cambridge University Press, 2008.
5. SILVA, Manuel de Medeiros. **Circuitos com transistores bipolares e mos**. 2. ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert. WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. Rio de Janeiro: LTC, 1996. v. 3 e4.
2. NUSSENZVEIG, H. Moyses, **Curso de física básica 3: eletromagnetismo**. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
3. BOYLESTAD, Robert L.; NASHELSKY, Louis. **Dispositivos eletrônicos e teoria de circuitos**. 11.ed. Rio de Janeiro: Pearson Education do Brasil, 2013.

4. MILLMAN, Jacob; HALKIAS, Christos C. **Eletrônica: dispositivos e circuitos**. São Paulo: Makron Books, 1981. 2v.
5. TAIROV, Stanislav V. **Exercícios práticos com circuitos eletrônicos básicos**. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1996.
6. SILVA, Manuel de Medeiros. **Introdução aos circuitos eléctricos e electrônicos**. 2. ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.
7. BOURGERON, R. **1300 esquemas e circuitos eletrônicos**. São Paulo: Hemus, 200?.
8. STREETMAN, Ben G; BANERJEE, Sanjay Kumar. **Solid state electronic devices**. 6. ed. New Jersey: Pearson Prentice-Hall, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À COSMOLOGIA				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componentecurricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA Astronomia e Cosmologia.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA ASTRONOMIA				
1.1. Noção de mundo de povos da antiguidade.				
1.2. Modelos geocêntrico e heliocêntrico do Universo;				
1.3. Contribuições de Tycho Brahe, Kepler, Galileu e Newton à Astronomia;				
2. INTRODUÇÃO À COSMOLOGIA				
2.1. O Sistema Solar e seus movimentos.				
2.2. Instrumentos astronômicos.				
2.3. Evolução estelar.				
2.4. Propriedades e classificação das estrelas.				
2.5. Galáxias e Lei de Hubble.				
3. COSMOLOGIA MODERNA				
3.1. Cosmologia Moderna e à teoria do Big Bang.				
3.2. Expansão do Universo.				
3.3. A energia escura e o universo atual.				

<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GREENE, Brian. O Tecido do cosmo: o espaço, o tempo e a textura da realidade. São Paulo: Companhia das Letras, 2004. 2. CALDER, Nigel. O universo de Einstein. Brasília: Ed. UnB, 1988. 3. BOCZKO, Roberto. Conceitos de astronomia. São Paulo: E. Blücher, 1984.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. MOULTON, Forest Ray. An introduction to celestial mechanics. 2. rev. ed. New York: Dover Publications, INC., 2013. 2. PIRES, Antônio Sérgio Teixeira. Evolução das ideias da física. São Paulo: Liv. da Física, 2008. 3. EMILIANI, Cesare. Planet earth: cosmology, geology, and the evolution of life and environment. Cambridge: Cambridge University Press, 1992. 4. CELLETTI, A; PEROZZI, Ettore. Celestial mechanics: the waltz of the planets. New York; Springer; Chichester, UK: Praxis, c2007. 5. OLIVEIRA, Ivan S; MARINHO, Jose Roberto (Ed.). Física moderna para iniciados, interessados e aficionados. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 6. CHONG, K. Vamos falar de estrelas. São Paulo: Editora do autor, 2000. 7. MARTINS, A. R. O Universo: Teorias sobre sua Origem e Evolução. São Paulo: Moderna, 1995. 8. FARIA, D. P. Introdução à Astronomia, São Paulo: Editora Ática, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular			
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular			
CORREQUISITO:	Não há correquisito para esse componente curricular			
EMENTA: História da Astronomia. Geocentrismo aristotélico-ptolomaico. Heliocentrismo copernicano. Lei de Kepler. Lei da Gravitação Universal de Newton. Leis da Espectroscopia de Kirchhoff. Lei de Hubble. Introdução à astrofísica. Montagem e uso de luneta e telescópio. Observações astronômicas. Uso de planetário como instrumento didático. Introdução à astronáutica. Oficinas sobre temas históricos e descobertas recentes de astronomia e ciências afins. Uso de software para aulas de astronomia.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**1. HISTÓRIA DA ASTRONOMIA**

- 1.1 Astronomia na Mesopotâmia.
- 1.2 Astronomia na Grécia.
- 1.3 Astronomia na Europa Renascentista.
- 1.4 Astronomia no Brasil e em Pernambuco (George Marcgrave, Mário Schenberg, Pe. Jorge Polman).

2. OS SISTEMAS DE MUNDO

- 2.1 Sistema Geocêntrico aristotélico-ptolomaico
- 2.2 Heliocentrismo copernicano;

3. LEIS IMPORTANTES

- 3.1 Lei de Kepler.
- 3.2 Lei da Gravitação Universal de Newton.
- 3.3 Leis da Espectroscopia de Kircchoff.
- 3.4 Lei de Hubble.

4. INTRODUÇÃO À ASTROFÍSICA

- 4.1 Nascimento, vida e morte das estrelas.
- 4.2 O diagrama HR.
- 4.3 Galáxias.
- 4.4 Modelos cosmológicos.

5. PRÁTICA E ENSINO DE ASTRONOMIA

- 5.1 Montagem e uso de luneta e telescópio.
- 5.2 Reconhecimento de constelações a olho nu e com uso de carta celeste.
- 5.3 Observação de manchas solares e do céu noturno com instrumentos astronômicos.
- 5.4 Uso de planetário como instrumento didático.
- 5.5 Uso de software para aulas de astronomia.
- 5.6 Reflexões de temas históricos e descobertas recentes de astronomia e ciências afins.

6. INTRODUÇÃO À ASTRONÁUTICA

- 6.1 Oficina de montagem e lançamento de foguetes educacionais com uso do software
- 6.2 Arduino como mecanismo de ignição e lançamento

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CANIATO, Rodolpho. **O que é astronomia**. 8.ed. São Paulo: Brasiliense, 1998.
2. PIRES, Antônio Sérgio Teixeira. **Evolução das ideias da física**. São Paulo: Liv. da Física, 2008.
3. MATSUURA, Oscar Toshiaki. Recontando a história da astronomia no Brasil. In: MATSUURA, Oscar Toshiaki (Org.). **História da astronomia no Brasil**. Recife: Cepe, 2014, v. 1, p. 14-47.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. BOCZKO, Roberto. **Conceitos de astronomia**. São Paulo: E. Blücher, 1984.
2. MOULTON, Forest Ray. **An introduction to celestial mechanics**. 2. rev. ed. New York: Dover Publications, INC., 2013.
3. COPÉRNICO, Nicolau. **As revoluções dos orbes celestes**. 2. ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 1996.
4. CELLETTI, A; PEROZZI, Ettore. **Celestial mechanics: the waltz of the planets**. New York; Springer; Chichester, UK: Praxis, c2007.
5. MOURÃO, Ronaldo Rogério de Freitas. **Astronomia na época dos descobrimentos: a importância dos árabes e dos judeus nas descobertas**. Rio de Janeiro: Lacerda Ed., 2000.

COMPONENTE CURRICULAR: EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO:		Não há pré-requisito para esse componente curricular		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: A Ciência na Antiguidade e na Idade Média. Evolução das Ideias da Mecânica. Consolidação da Física Moderna. A Física no Brasil. Problemas atuais.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. CIÊNCIA NA ANTIGUIDADE E IDADE MÉDIA				
1.1. O início da ciência: Mesopotâmica, Egito e Grécia.				
1.2. Pitágoras e a Harmonia Musical do Universo.				
1.3. Os Atomistas: Leucipo e Demócrito.				
1.4. A Mecânica Aristotélica.				
1.5. Ptolomeu - Modelo Geocêntrico e Geoestático.				
1.6. O estudo do Movimento e da Dinâmica na Idademedia.				
2. EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA MECÂNICA				
2.1 A Revolução Copernicana: Surgimento de uma Nova Ciência.				
2.2 Kepler e as Leis para o Movimento dos Planetas.				
2.3 Galileu e o Princípio de Inércia.				
2.4 Contribuições de Bacon, Descartes e Huygens.				
2.4 Newton e as Leis de Movimento.				
3. EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA TERMODINÂMICA				
3.1 Evolução dos conceitos de Energia e Calor.				
3.2 As leis da Termodinâmica.				
3.3 Máquinas Térmicas e Segunda Lei.				
3.4. Zero absoluto e Terceira Lei.				
4. EVOLUÇÃO DO ELETROMAGNETISMO				
4.1. Teorias sobre a natureza da luz.				
4.2. Construção dos conceitos de Eletricidade e Magnetismo.				
4.3. Maxwell e o Eletromagnetismo.				
5. O SURGIMENTO DA FÍSICA MODERNA				
5.1. Os impasses da mecânica Clássica.				
5.2. Origens da Física Moderna.				
5.3. A Teoria da relatividade.				
5.4. A Teoria Quântica.				
5.5. Panorama Atual da Física.				

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
1.	PIRES, Antônio Sérgio Teixeira. Evolução das ideias da física . São Paulo: Liv. da Física, 2008.
2.	EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. A evolução da física . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008.
3.	PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica . 2.ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2005.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
1.	CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos . Rio de Janeiro: Campus, 2006.
2.	BRAGA, Marco; GUERRA, Andreia; REIS, José Cláudio. Breve história da ciência moderna . 2.ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2006.
3.	GALILEU. O ensaiador . São Paulo: Nova cultural, 1987.
4.	CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos . Rio de Janeiro: Campus, 2006.
5.	BRENNAN, Richard P. Gigantes da física: uma história da física moderna através de oito biografias . Rio de Janeiro: J. Zahar, 2003.

COMPONENTE CURRICULAR: LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA					
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO:			
		FORMAÇÃO COMPLEMENTAR			
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA -----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----		
PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO:	Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA:	Experimentos com temas de Física moderna: velocidade da luz; razão carga- massa do elétron; Constante de Plank; Radiação Térmica; Espectroscopia atômica e Efeito Fotoelétrico.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:			
1. CONSTANTES FUNDAMENTAIS			
1.1. A velocidade da luz.			
1.2. Razão carga-massa do elétron (Bobina de Helmholtz).			
1.3. Obtenção da constante de Plank.			
2. QUANTIZAÇÃO DA ENERGIA E ESTRUTURA ATÔMICA			
2.1. Radiação térmica.			
2.2. Espectroscopia atômica.			
2. DUALIDADE ONDA-PARTÍCULA			
2.1. Efeito Fotoelétrico			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:			
1. EISBERG, Robert Martin; LERNER, Lawrence S. Física: fundamentos e aplicações. São Paulo, SP: McGraw-Hill, c1982.			
2. CHESMAN, Carlos; ANDRÉ, Carlos; MACÊDO, Augusto. Física moderna: experimental e aplicada . 1.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.			
3. GOLDEMBERG, José. Física geral e experimental. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:			
1. CAMPOS, Agostinho Aurélio Garcia; ALVES, Elmo Salomão; SPEZIALI, Nivaldo Lúcio. Física experimental básica na universidade . 2. ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.			
2. GRIBBIN, John R. Fique por dentro da física moderna . 2. ed. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.			
3. PESSOA JUNIOR, Osvaldo. Conceitos de física quântica . 2. ed. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2005.			
4. CARUSO, Francisco; OGURI, Vitor. Física moderna: origens clássicas e fundamentos quânticos . Rio de Janeiro: Campus, 2006.			
5. LOPES, Ricardo Tadeu; SAGLIETTI, Jose Roberto Correa. Física experimental . Viçosa, MG: UFV, Imprensa Universitária, 1981.			

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS: 04
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Conceitos básicos de lógica de programação. Discussão das formas de representação do raciocínio algorítmico. Definição dos elementos básicos de um algoritmo em uma linguagem de pseudocódigo. Tipos de dados primitivos. Variáveis e constantes. Regras para declaração de identificadores. Estrutura genérica de um algoritmo. Fluxo de dados. Atribuição de valores. Álgebra				

booleana. Operadores aritméticos, relacionais e lógicos. Expressões lógicas e aritméticas. Entrada e saída de dados. Teste de mesa. Tabelas verdade. Blocos de execução. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Vetores e matrizes. Modularização.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. INTRODUÇÃO À LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS

- 1.1. Noções de Lógica.
- 1.2. Lógica de Programação.
- 1.3. Algoritmos.

2. CONCEITOS INTRODUTÓRIOS SOBRE CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS

- 2.1. Representação Algorítmica.
- 2.2. Fases Básicas da Construção de Algoritmos.
- 2.3. Programação Estruturada e Introdução a uma Linguagem Algorítmica.

3. BÁSICOS SOBRE CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS

- 3.1. Sintaxe e Semântica.
- 3.2. Instruções Primitivas (entrada e saída).
- 3.3. Estrutura sequencial (início/fim).
- 3.4. DICAS PARA ESCREVER BONS ALGORITMOS.

4. CONCEITOS SOBRE CONSTRUÇÃO DE ALGORITMOS

- 4.1. Estruturas de Decisão Simples, Composta e Múltipla.
- 4.2. Estruturas de Repetição condicional (enquanto e repita) e contada (para).
- 4.3. Estruturas de Dados Homogêneas: Vetores e Matrizes.

5. MODULARIZAÇÃO DE PROGRAMAS

- 5.1. Sub-programas.
- 5.2. Escopo das variáveis e Parâmetros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estrutura de dados**. 3. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2005.
2. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. **Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
3. SIEBRA, Sandra de A. **Introdução a Programação**. 2010. (Material Didático de Uso Institucional do UEADTec. Disponível nos formatos digital e impresso).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.
2. CORMEN, Thomas H.; LEISERSON, Charles E.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford. **Algoritmos: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
3. FARRER, Harry; BECKER, Christiano Gonçalves; FARIA, Eduardo Chaves; MATOS, Helton Fábio de; SANTOS, Marcos Augusto dos; MAIA, Miriam Lourenço. **Programação estruturada de computadores: algoritmos estruturados**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
4. GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. **Algoritmos e estruturas de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
5. MANZANO, José Augusto N. G; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 27. ed. rev. São Paulo: Érica, 2014.
6. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. 2. ed._. São Paulo: Novatec, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: ÓPTICA FÍSICA				
PERÍODO A SER OFERTADO:			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ---	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Fundamentos teórico-práticos da robótica: componentes de um robô, sensores, motores, baterias e pilhas, entre outros. Laboratório de robótica educacional. Materiais e técnicas para a construção de robôs. Desenvolvimento de projetos na área de robótica educacional.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. LIMITAÇÕES DA ÓPTICA GEOMÉTRICA E SURGIMENTO DA ÓPTICA FÍSICA				
1.1. Aspectos fundamentais da óptica geométrica.				
1.2. Aspectos fundamentais da óptica física.				
1.3. Aspectos perceptivos e práticos sobre a natureza da Luz.				
2. ÓPTICA FÍSICA: HISTÓRICO E DESENVOLVIMENTO				
2.1. Polarização da luz.				
2.2. Fenômenos característicos da Luz como onda: interferência e difração				
2.3. Autilização de Lasers, comunicação óptica, Leds, detectores e microscópios ópticos, no nosso cotidiano.				
3. PRÁTICAS EM ÓPTICA FÍSICA				
3.1. Dispersão da luz branca.				
3.2. Difração da luz.				
3.3. Polarização da luz.				
3.4. Interferometria.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica . São Paulo: E. Blücher, 1997.				
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física . 3ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.				
3. HECHT, Eugene. Óptica . 2.ed. Lisboa, PO: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. FERREIRA, Mário. **Óptica e fotônica**. Lisboa, PT: Lidel, c2003.
2. YOUNG, Matt. **Óptica e lasers: fibras e guias de onda ópticas**. São Paulo: Edusp, 1998.
3. SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark Waldo; YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.
4. CHAVES, A. S. **Física-Eletromagnetismo**. Rio de Janeiro: Reichmann & Affonso, 2001.
5. NEWTON, Isaac. **Óptica**. São Paulo: EDUSP, 1996.

COMPONENTE CURRICULAR: ESTATÍSTICA				
PERÍODO A SER OFERTADO:			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
TIPO: Optativa	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Probabilidade e seus conceitos fundamentais. Variáveis Aleatórias Unidimensionais: Discretas e Contínuas. Noções de Amostragem e Estatística Descritiva. Estimação e Teste de Hipótese. Construção e Análise de Tabelas e Gráficos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. PROBABILIDADE E SEUS CONCEITOS FUNDAMENTAIS				
1.1. Conceito de Probabilidade.				
1.2. População e Amostra.				
1.2. Experimento Aleatório.				
1.3. Espaço Amostral e Eventos.				
1.4. Frequência Relativa e Probabilidade.				
1.5. Propriedades Básicas da Probabilidade.				
1.6. Eventos Independentes e Probabilidade Condicional.				
2. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS UNIDIMENSIONAIS: DISCRETAS E CONTÍNUAS				
2.1. Variável Aleatória Unidimensional.				
2.2. Variável Aleatória Discreta				
2.3. Variável Aleatória Contínua				
2.4. Medidas de Posição e de Dispersão.				
3. NOÇÕES DE AMOSTRAGEM E ESTATÍSTICA DESCRITIVA				
3.1. Amostragem Probabilística.				
3.2. Amostragem Não-Probabilística.				
3.3. Distribuições de Frequência de Variáveis(Qualitativa, Discreta e Contínua) e Gráficos.				
3.4. Medidas de Posição: Média Aritmética, Mediana.				

3.5. Medidas de Dispersão: Amplitude Total, Variância, Coeficiente de Variação.

4. ESTIMAÇÃO E TESTE DE HIPÓTESE

4.1. Estimação de um Parâmetro.

4.2. Distribuição de Probabilidade.

4.3. Intervalo de Confiança

4.4. Teste de Hipótese: Média de uma Variável, Proporção, Variância, Igualdade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- MORETTIN, Luiz Gonzaga. **Estatística básica**: probabilidade e inferência. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010, v.único.
- SPIEGEL, Murray Ralph. **Estatística**. 3.ed. São Paulo: Mc Graw-Hill, 2008.
- TRIOLA, Mario F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- COSTA, Giovani Glaucio de Oliveira. **Curso de estatística básica**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2011.
- FONSECA, Jairo Simon; Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 1996.
- MOORE, David S. **A estatística básica e sua prática**. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAR, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.
- LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. **Estatística aplicada**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: ROBÓTICA EDUCACIONAL				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO:		Não há pré-requisito para esse componente curricular		
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:		Não há requisito de carga horária para esse componente curricular		
CORREQUISITO:		Não há correquisito para esse componente curricular		
EMENTA: Fundamentos teórico-práticos da robótica: componentes de um robô, sensores, motores, baterias e pilhas, entre outros. Laboratório de robótica educacional. Materiais e técnicas para a construção de robôs. Desenvolvimento de projetos na área de robótica educacional.				

<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>1. FUNDAMENTOS DA ROBÓTICA</p> <p>1.1. O que é robótica?</p> <p>1.2. História da Robótica Educacional.</p> <p>1.3. Inteligência artificial.</p> <p>2. ROBÓTICA EDUCACIONAL: REFLEXÕES E PRÁTICA</p> <p>2.1. O professor e a sala de aula com robótica.</p> <p>2.2. Robótica como ferramenta para o ensino de Física.</p> <p>2.2. Comandos básicos do Arduino IDE (Variáveis, Constantes, Tipos de Dados e Operadores).</p> <p>2.3. Rotinas de programação e Loops (Estruturas de Controle).</p> <p>2.4. Programação em blocos.</p> <p>2.5. Controladores, sensores, atuadores, manipuladores, engrenagens, eixos, fontes de energia.</p> <p>2.7. Conjuntos de Robótica Educacional e simuladores.</p> <p>3. PRÁTICAS E PROJETOS NA ROBÓTICA EDUCACIONAL</p> <p>3.1. Exemplos de atividades com robótica educacional.</p> <p>3.2. Elaboração e Planejamento de um Projeto de robótica no Ensino de Física.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. MARTINS, A. O que é robótica? Brasiliense, São Paulo, 2007.</p> <p>2. CARVALHO, Anna Maria Pessoa(Org.). Ensino de ciências: unindo a pesquisa à prática. São Paulo : Pioneira, 2004.</p> <p>3. MATHEUS, Diogo. Inteligência robótica. Recife: Baraúna, 2006.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. ALMEIDA, Fernando José de. Computar, educar e os princípios do sistema LOGO. In: ALMEIDA, Fernando José de. et al. Educação e Informática: os computadores na escola. São Paulo: Cortez, 2005.</p> <p>2. POLONSKII, Mikhail M. Introdução a robótica e mecatrônica. 2.ed. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 1996 ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. Etnografia da prática escolar. Papirus, 1995.</p> <p>3. MATHEUS, Diogo. Inteligência robótica. Recife: Baraúna, 2006.</p> <p>4. MORAN, Jose Manuel; MASETTO, Marcos Tarcisio; BEHRENS, Marilda Aparecida. Novas tecnologias e mediação pedagógica. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.</p> <p>5. MONK, Simon. Programação com arduino: começando com sketches. Porto Alegre: Bookman, 2013</p>

COMPONENTE CURRICULAR: ELEMENTOS DE INFORMÁTICA					
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR			
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----		

PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular
CORREQUISITO:	Não há correquisito para esse componente curricular
EMENTA:	História da Informática. O computador como ferramenta de ensino. Noções de Hardware. Noções de Software. Fundamentos de Internet e Sistemas. Banco de Dados. Editores de Texto. Software de Apresentação. Planilhas Eletrônicas. Jogos Digitais.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:	<p>1. HISTÓRIA DA INFORMÁTICA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Do ábaco ao computador moderno. 1.2. As máquinas de calcular na história. 1.3. O sistema binário e o método decimal de contagem. 1.4. As chaves: relés, válvulas, transistores e chip. 1.5. As máquinas de Jacard e Babbage. 1.6. Conceituação dos termos de informática. 1.7. O que é informática. 1.8. Bit, byte e Word. 1.9. Tabelas ASCII. <p>2. NOÇÕES DE HARDWARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Tipos de computadores. 2.2. Microprocessadores. 2.3. Fatores que influenciam na velocidade de processamento. 2.4. Dispositivos de entrada e saída. 2.5. Memória: tipos de dispositivos de armazenamento. 2.6. Desempenho das unidades. 2.7. Padrões de interface das unidades de disco. <p>3. NOÇÕES DE SOFTWARE</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Tipos de software: básico e aplicativo. 3.2. Software básico: sistemas operacionais e tradutores. 3.3. Software aplicativo: tipos e funções. 3.4. Software como instrumento educacional: ferramentas <p>4. FUNDAMENTOS DE INTERNET E SISTEMAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 4.1. História da Internet. 4.2. Meios de comunicação. 4.3. Tipos de redes: locais e remotas. 4.4. Topologias de rede: barramento, estrela, anel. 4.5. Acesso a computadores remotos. 4.6. Transferência de arquivos. 4.7. Correio eletrônico. 4.8. Sistemas Operacionais de interface gráfica e de interface de linha de texto. 4.9. Gerenciamento de arquivos. 4.10. Gerenciamento de hardware. <p>5. BANCO DE DADOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Alguns conceitos básicos. 5.2. Classes de usuários de um sistema de banco de dados. 5.3. Evolução dos SGBDs. 5.4. Modelo Entidade-Relacionamento.

5.5. Linguagem de Consulta SQL.

5.6. Principais SGBDs de Hoje.

6. EDITORES DE TEXTO

6.1. Criando um documento: armazenamento, recuperação e impressão de textos.

6.2. Seleção, cópia e transferência de blocos.

6.3. Formatação de texto: fonte, parágrafo, tipos de alinhamento e utilização de macros.

6.4. Elementos gráficos, figuras e editoração de textos.

6.5. Noções de macros.

6.6. Comparação de editores.

7. SOFTWARE DE APRESENTAÇÃO

7.1. Operações básicas com apresentações: criar, abrir e salvar apresentações.

7.2. Operações com slides: mover, copiar, duplicar, excluir, aplicar estrutura, alterar o layout e animação de slides.

7.3. Recursos de texto e gráficos: cor, formatação da fonte, inserção e edição de figuras.

7.4. Utilização de equações, tabelas e gráficos.

7.5. Comparação de software e de apresentação.

8. PLANILHAS ELETRÔNICAS

8.1. Operações básicas: criar, abrir, salvar, imprimir.

8.2. Operações com planilhas: mover, gerenciar, alterar e formatar.

8.3. Trabalhando com gráficos: criar, formatar e importar

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. São Paulo: Prentice-Hall, 2008.
2. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.
3. TEDESCO, Patricia R.; SILVA, Ivanda M.; SANTOS, Marizete Silva; DINIZ, Juliana Regueira Basto; **Elementos de Informática**. Recife: UFRPE, 2011. (Material Didático de Uso Institucional da UAEAD Tec. Disponível nos formatos virtual e impresso).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. 4. ed. São Paulo: Pearson-Addison Wesley, 2009.
2. MORAN, Jose Manuel; MASETTO, Marcos Tarcisio; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 17. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.
3. TELES, Reynaldo. **Descomplicando o BOffice para concursos: teoria, prática e questões**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
4. RAMALHO, José Antônio Alves. **Introdução a Informática**. Berkeley Brasil, 2003.
5. VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011

COMPONENTE CURRICULAR: LEITURA E COMPREENSÃO TEXTUAL				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativo	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Leitura, compreensão textual, texto e discurso: concepções. Leitura, compreensão e interpretação de textos. Estratégias de leitura, análise e interpretação de textos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. LEITURA E COMPREENSÃO TEXTUAL				
1.1. Concepções de leitura e compreensão textual.				
1.2. Concepções de texto e discurso.				
1.3. Leitura e criticidade: leitura como ato político/ histórico/ social.				
1.4. Níveis de leitura: da decodificação ao processo.				
2. LEITURA, TEXTUALIDADE E SISTEMAS DE CONHECIMENTO/ PROCESSAMENTO TEXTUAL				
2.1. Leitura, textos e mecanismos de textualidade.				
2.3. Leitura, intertextualidade e interdisciplinaridade.				
2.4. Leitura e sistemas de conhecimentos: conhecimento linguístico, conhecimento enciclopédico e conhecimento interacional.				
2.5. Interação autor texto leitor.				
3. ESTRATÉGIAS DE LEITURA, ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DE TEXTOS.				
3.1. Leitura, contextos e produção de sentidos.				
3.2. Leitura, textos e gêneros acadêmicos.				
3.3. Estratégias para práticas de leituras de resumos, resenhas, artigos científicos.				
3.4. Diários de leituras, esquemas e fichamentos.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:				
1. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça; ELIAS, Vanda Maria. Ler e compreender: os sentidos do texto. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2009.				
2. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. 3.ed. São Paulo: Parábola, 2009.				
3. MACHADO, Anna Rachel; LOUSADA, Eliane; ABREU TARDELLI, Lília Santos. Trabalhos de pesquisa: diários de leitura para revisão bibliográfica. São Paulo: Parábola, 2007.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. CHALHUB, Samira. **Funções da linguagem**. 8.ed. São Paulo: Ática, 1997.
2. ILARI, Rodolfo; BASSO, Renato. **O português da gente: a língua que estudamos, a língua que falamos**. São Paulo, SP: Contexto, 2007.
3. BAGNO, Marcos. **Português ou brasileiro? um convite à pesquisa**. 6. ed. [São Paulo]: Parábola, 2004.
4. VALENTE, André. **A linguagem nossa de cada dia**. Petrópolis: Vozes, 1997.
5. ZILBERMAN, Regina; SILVA, Ezequiel Theodoro da. **Leitura: perspectivas interdisciplinares**. 5. ed. São Paulo: Ática, 2004.

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS INSTRUMENTAL				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: OPTATIVA	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Estratégias de leitura; Categorias Gramaticais (Parts of speech); Conectores (Linking Words); Sufixos (Suffixes); Cognatos e Falsos Cognatos (Cognates and false cognates).				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
<i>1. ESTRATÉGIAS DE LEITURA</i>				
1.1 Skimming and Scanning				
1.2 Extensive reading and Intensive reading				
1.3 Elementos não-verbais; elementos tipográficos; palavras-chave				
1.4 Gênero Textual- Artigo (Article)				
<i>2. CATEGORIA GRAMATICAL (PARTS OF SPEECH)</i>				
2.1. Verbos (Verbs)				
2.2 Substantivos (Nouns)				
2.3 Adjetivos (Adjectives)				
2.4 Advérbios (Adverbs)				
2.5 Gênero Textual- Pôster Científico(Poster)				
<i>3. CONECTORES (LINKING WORDS)</i>				
3.1. But, so, because, and, moreover				
3.2 Gênero textual- Relatório (Report)				

<p>4. SUFIXOS(SUFFIXES) 4.1. Sufixos flexivos e derivacionais 4.2 Gênero textual- Contos (Stories) 5. COGNATOS E FALSOS COGNATOS (COGNATES AND FALSE COGNATES) 5.1. Gênero textual- Resumo (Abstract)</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FERRO, Jeferson. Around the world: introdução à leitura em língua inglesa. 1ed. Curitiba: Intersaberes, 2012. 2. MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental: estratégias de leitura - módulo 2. São Paulo: Texto Novo, 2004. 3. MURPHY, Raymond. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of english: with answers. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GRELLET, Françoise. Developing rEADing skills: a practical guide to rEADing comprehension exercises. Cambridge, New York: Cambridge University Press, 2010. 2. PINTO, Dilce. Compreensão inteligente de textos 1: grasping the meaning. Riode Janeiro: Ao Livro Técnico, 1988. 3. SOUZA, Fiori Grade Adriana. Leitura em língua inglesa: uma abordagem Instrumental. São Paulo: Disal. 2010. 4. MORAZ, Eduardo. Inglês para o dia a dia. São Paulo: Universo dos Livros, 2010. 5. NEVES, Maria Helena de Moura. Texto e gramática. São Paulo: Contexto, 2007. 6. LEVAY, Paula; SOARES, Fabiana. Leitura instrumental de textos em Língua Inglesa. Recife: UAEADTec, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA				
PERÍODO A SER OFERTADO:			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
TIPO: Optativa	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular			
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular			
CORREQUISITO:	Não há correquisito para esse componente curricular			

EMENTA: O Ensino de Ciências como forma de promover de forma a promover o conhecimento científico e cotidiano. Diferenciação entre alfabetização (processo) e letramento (prática social). A educação científicana perspectiva do letramento comoprática social. A alfabetização/letramento científico, considerando os aspectos referentes à natureza da ciência, linguagem científica e aspectos sócio científicos dentro de uma perspectiva CTSA (Ciência, Tecnologia, Sociedade e ambiente). Aplicabilidade e modelos alternativos que incorporem práticas que superem o atual modelo de ensino de ciências. Aplicação e análise das propostas no ensino fundamental e/ou médio. Documentos oficiais e currículo de ciências naturais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. CONHECIMENTO: CIENTÍFICO E COTIDIANO

- 1.1. Como os estudantes aprendem ciências.
- 1.2. Sobrevivência nem sempre científica.
- 1.3. Especificidade do conhecimento do Cotidiano e do conhecimento científico.
- 1.4. O Conceito de Alfabetização Científica.
- 1.5. Modelo de mudança conceitual e suas implicações no processo de alfabetização científica.

2. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA: UMA POSSIBILIDADE PARA A INCLUSÃO SOCIAL

- 2.1. A ciência como um saber escolar.
- 2.2. As necessidades de alfabetização científica.
- 2.3. Ciência como linguagem.
- 2.4. Alfabetização científica e cidadania.
- 2.5. Procurando um ensino de ciências fora da sala de aula.
- 2.6. [Des]adjetivando a ciência.

3. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E O ENSINO CTSA

- 3.1. Alfabetização ou letramento científico. Faz diferença para a abordagem em CTS//CTSA?
- 3.2. Alfabetização científica e tecnológica, abordagens CTS/CTSA e Educação em Ciências.
- 3.3. Argumentação em sala de aula: construindo e expressando as relações CTSA.
- 3.4. Questões Sociocientíficas (QSC).
- 3.5. Educação científica, CTSA e ensino de física.

4. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA E CURRÍCULO

- 4.1. Ensino de ciências por investigação: pensando processos de ensino para viabilidade da alfabetização científica nos primeiros anos do ensino fundamental.
- 4.2. Sequência didática planejada para viabilização da alfabetização científica: discutindo ações práticas dentro da proposta do ensino de ciências por investigação.
- 4.3. A Alfabetização Científica e o currículo de Ciências.
- 4.4. Alfabetizados cientificamente: O que é? Quem é? Quais as habilidades?
- 4.5. A Alfabetização Científica na Escola Básica.?

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. BIZZO, Nélío. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo, Ática, 1999.
2. DELIZOICOV, Demétrio; ANGOTTI, José A.; PERAMBUCO, Marta M. **Ensino de ciências: fundamentos e métodos.** 2ª edição. SP: Cortez, 2007 (Coleção Docência em formação: ensino fundamental).
3. MENDES SOBRINHO, José Augusto de Carvalho; SOARES, Maria de Fátima Cardoso (Org.). **Ensino de ciências naturais: saberes e práticas docentes.** Teresina, PI: EDUFPI, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
1.	TEIXEIRA, P. M. M. A educação científica sob a perspectiva da pedagogia histórico-social e do movimento CTS no ensino de ciências. Ciência & Educação, v. 9, n. 2, p. 177-190, 2003.
2.	OLIVEIRA, Maria Marly de. Formação e práticas pedagógicas: múltiplos olhares no ensino das ciências. Recife: Bagaço, 2008.
3.	CAMPOS, Maria Cristina da Cunha; NIGRO, Rogério Gonçalves. Didática de ciências: o ensino-aprendizagem como investigação. São Paulo: FTD, 1999.
4.	NARDI, Roberto. Ciência contemporânea e ensino: novos aspectos. Bauru, SP: UNESP, 1996.
5.	OLIVEIRA, Maria Marly de (Org.). CTSA: experiências multi e interdisciplinares no ensino da ciência e matemática. Recife: Edições Bagaço, [2009].

COMPONENTE CURRICULAR: PEDAGOGIA DE PROJETOS				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativa	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Conceito de projeto. Concepções de trabalho com projetos. Pedagogia de projetos: estrutura e planejamento. Características de um projeto. A interdisciplinaridade dos componentes curriculares em um projeto. A pedagogia de projetos e as contribuições para uma educação transformadora; Análise de projetos elaborados e desenvolvidos em escolas de Educação Básica.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. PROJETOS NA ESCOLA: HISTÓRICO E FUNDAMENTOS				
1.1. Conceito de projeto e um breve contexto histórico.				
1.2. Os entraves para a implantação de projetos pedagógicos na realidade das escolas brasileiras.				
1.3. A importância do projeto didático e suas finalidades, bem como distingui-lo de outros tipos de projetos.				
1.4. Construção do conhecimento de maneira dinâmica, contextualizada, compartilhada, e a participação dos educandos e educadores num processo mútuo de troca de experiências.				
1.5. O compromisso educacional do professor é justamente saber O QUÊ, COMO, QUANDO e POR QUE desenvolver determinadas ações pedagógicas.				
1.6. Organização do trabalho na escola.				

2 PLANEJAMENTO DE PROJETOS	
2.1. A heterogeneidade em sala de aula e os projetos.	
2.2. A relação entre a proposta pedagógica e a organização do ensino em projetos de trabalho.	
2.3. A interdisciplinaridade e os projetos.	
2.4. Estrutura e funcionamento de um projeto	
2.5. Etapas de elaboração.	
2.6. Avaliação da pedagogia por projetos.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
1. NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. Pedagogia dos projetos: etapas, papéis e atores. 4. ed. São Paulo: Érica, 2008.	
2. BENDER, William N. Aprendizagem baseada em projetos: educação diferenciada para o século XXI. reimpressão. Porto Alegre: Penso, 2015.	
3. HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, Montserrat. A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio. 5. ed. Porto Alegre: Penso, 2017.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
1. QUEIROZ, Tânia Dias; BRAGA, Márcia Maria Villanacci; LEICK, Elaine Penha. Pedagogia de projetos interdisciplinares: uma proposta prática de construção do conhecimento a partir de projetos. São Paulo: Rideel, 2001.	
2. DOMINGUES, Ivan. Conhecimento e transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.	
3. BARBOSA, Severino Antônio M. Educação e transdisciplinaridade: crise e reencantamento da aprendizagem. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.	
4. TRILLA, Jaume; GHANEM, Elie. Educação formal e não formal: pontos e contrapontos. São Paulo: Summus Editorial, 2008.	
5. HERNÁNDEZ, F. Cultura visual, mudança educativa e projeto de trabalho. Porto Alegre: Artmed, 2000.	

COMPONENTE CURRICULAR: DESIGN EM ESPAÇOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM				
PERÍODO A SER OFERTADO:		NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR		
TIPO: Optativa	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60 h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Aprendizagem colaborativa mediada por tecnologias digitais. Desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. O layout de sala virtual. Ferramentas e recursos de Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Variedade e equilíbrio de recursos e atividades de aprendizagem. Técnicas de gestão e maximização da interação. Prática em criação de salas virtuais.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				

<p>1. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA</p> <p>1.1. História da Educação a Distância no Brasil.</p> <p>1.2. Aprendizagem colaborativa mediada por tecnologias digitais.</p> <p>1.3. Aprendizagem a distância e aprendizagem híbrida.</p> <p>2. AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM</p> <p>2.1. Desenvolvimento de Ambientes Virtuais de Aprendizagem.</p> <p>2.2. Interatividade e usabilidade de salas virtuais.</p> <p>2.3. Ferramentas e recursos de Ambientes Virtuais de Aprendizagem.</p> <p>2.4. Variedade e equilíbrio de recursos e atividades de aprendizagem.</p> <p>2.5. Integração de atividades de aprendizagem em espaços virtuais.</p> <p>2.6. Técnicas de gestão e maximização da interação</p> <p>3. PRÁTICA EM CRIAÇÃO DE SALAS VIRTUAIS</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. LITTO, Fredric Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. xv, 461p. ISBN 9788576051978 (broch.).</p> <p>2. MATTAR, J. Design educacional: educação a distância na prática. 1. ed. São Paulo: Artesanato educacional, 2014. 190 p. (broch.).</p> <p>3. MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. Educação a distância: sistemas de aprendizagem on-line. São Paulo: Cengage Learning, 2014. xxi, 433 p. (broch.).</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. LITTO, F.; FORMIGA, M. Educação a distância: o estado da arte – Volume 2. São Paulo: Pearson, 2012. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Estado_da_Arte_2.pdf>. Acesso em 19 mar. 2018</p> <p>2. CHERMANN, Mauricio. Educação a distância: Novas tecnologias em ambientes de aprendizagem pela Internet. [s. l.]: Universidade Braz Cubas, 2000.</p> <p>3. PRETI, Oreste; ALONSO, Kátia Morosov, (Org.). Educação a distância: ressignificando práticas. Brasília: Liber Livro, 2005.</p> <p>4. PRETI, Oreste; NEDER, Maria Lúcia Cavalli (Org.). Educação a distância : sobre discursos e práticas. Brasília: Liber Livro, 2005.</p> <p>5. SEIXAS, Carlos Alberto; MENDES, Isabel Amélia C. E-learning e educação a distância: guia prático para implantação e uso de sistemas abertos. São Paulo: Atlas, 2006.</p>

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO INCLUSIVA				
PERÍODO A SER OFERTADO:			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h				
TIPO: Optativo	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	CRÉDITOS 4
PRÉ-REQUISITO:	Não há pré-requisito para esse componente curricular			
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA:	Não há requisito de carga horária para esse componente curricular			

<p>CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular</p>
<p>EMENTA: Introdução à Educação Inclusiva: conceitos e terminologias. Contribuições teóricas ao debate sobre a deficiência: concepções histórica, psicológica, filosófica e sociológica. Processos de identificação dos sujeitos da Educação Inclusiva. A política nacional e a fundamentação legal da Educação Inclusiva.</p>
<p>CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</p> <p>1. PRESSUPOSTOS DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA</p> <p>1.1. Introdução à Educação Inclusiva: históricos, conceitos e terminologias</p> <p>1.2. Contribuições teóricas ao debate sobre a deficiência: concepções histórica, psicológica, filosófica e sociológica.</p> <p>2. A POLÍTICA COMO BASE LEGAL PARA A INCLUSÃO</p> <p>2.1. A educação como direito social de acordo com a Constituição Federal (1988)</p> <p>2.2. A Declaração de Salamanca(1984)</p> <p>2.3. Declaração Mundial de Educação para Todos(1990)</p> <p>2.4. Lei 8069/90 – ECA</p> <p>2.5. LDB 9.394/96.</p> <p>3. ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO: POSSIBILIDADES PARA INCLUSÃO NA ESCOLA</p> <p>3.1. Conceito e avaliação de inteligência. Déficit cognitivo. Distúrbios de aprendizagem</p> <p>3.2. Transtorno do déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), Transtorno do espectro do Autismo, Deficiência auditiva, Deficiência Física, Deficiência Visual, Deficiência Intelectual, Deficiências Múltiplas; Altas Habilidades.</p> <p>3.3. O papel do educador no processo de inclusão no ambiente escolar.</p> <p>3.4. Tecnologias assistivas para inclusão na escola.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. GÓES, Maria Cecília Rafael de (Org.); LAPLANE, Adriana Lia Friszman de (Org.) (Org). Políticas e práticas de educação inclusiva. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.</p> <p>2. LOURENÇO, Érika. Conceitos e práticas para refletir sobre a educação inclusiva. Belo Horizonte: Autêntica; Ouro Preto: UFOP, 2010. 85p.</p> <p>3. RODRIGUES, David (Org.). Educação inclusiva: dos conceitos às práticas de formação. 2. ed. Lisboa, PO: Instituto Piaget,2012.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. RECIFE. PREFEITURA MUNICIPAL DO RECIFE; BARROS, Jacira Maria L'amour Barreto de; SOUZA, Katia Marcelina de (Coord.). Educação inclusiva: múltiplos olhares. Recife: Prefeitura do Recife, 2015. 102 p. (Política de ensino da rede municipal do Recife5).</p> <p>2. ROPOLI, Edilene Aparecida. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva. Brasília: Ministério da Educação, Secretariade Educação Especial,2010.</p> <p>3. MELO, Amanda Meincke; PUPO, Deise Tallarico. A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: livro acessível e informática acessível. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial,2010.</p> <p>4. BOSCO, Ismênia Carolina Mota Gomes; MESQUITA, Sandra Regina Stanziani Higino;MAIA, ShirleyRodrigues.Aeducaçãoespecialnaperspectivadainclusão escolar: surdocegueira e deficiência múltipla. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial,2010.</p>

5. TEIXEIRA, Josele; NUNES, Liliane. **Avaliação inclusiva: a diversidade reconhecida e valorizada**. Rio de Janeiro, RJ: Wak Editora, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR: CURRÍCULO E PLANEJAMENTO NA EDUCAÇÃO				
PERÍODO A SER OFERTADO:			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
TIPO: Optativa	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Os paradigmas do conhecimento e suas relações com as teorias curriculares; contexto das reformas neoliberais: Análise dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs); o currículo como elemento constituinte do projeto político-pedagógico da escola: construção e análise de propostas alternativas. Planejamento Educacional, planejamento de Ensino. Representações Culturais e sociais no currículo. Ocurrículoomação.Currículooculto.Propostacurricular vivenciadas nas escolas nos sistemas estaduais e municipais. Inclusão curriculares. Estrutura curricular determinada pela LDB9394/96. Currículo: desafios para o século XXI.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. CURRÍCULO E ESTRUTURA CURRICULAR				
1.1. Currículo: conceito, fundamentação histórica e constituição;				
1.2. Organização curricular brasileira: LDB 9.394/96, PCN, RCNEI, Diretrizes Curriculares para a EJA.				
1.3. Currículo e Projeto Político Pedagógico: construção e aplicação.				
2. PLANEJAMENTO EDUCACIONAL				
2.1. Os diferentes tipos de planejamento: plano de ensino, plano de aula, planejamento escolar;				
2.2. Articulação entre currículo e planejamento: conteúdos programáticos e modalidades e níveis de ensino;				
2.3. Estrutura e organização do planejamento.				
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
1. PADILHA, Paulo Roberto. Planejamento Dialógico: Como construir o projeto político pedagógico . 1 ed, Cortez, 2002.				
2. FARIA, Wilson de. Teorias de ensino e planejamento pedagógico . 2ed. EPU, 1987.				
3. LOPES, Alice Ribeiro Casimiro; MACEDO, Elizabeth. Currículo: debates contemporâneos . 3.ed. São Paulo: Cortez, 2010.				

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. GANDIN, Danilo; GANDIN Luís Armando. **Temas para um projeto político pedagógico**. 4 ed, Vozes, 2001.
2. SILVA. Tomaz Tadeu. **Documento de identidade: Uma introdução a teorias do currículo**. São Paulo. Autentica. 2010.
3. MOREIRA, Antonio Flavio Barbosa, (Org.). **Currículo: políticas e práticas**. 13.ed., 6. reimp. Campinas, SP: Papirus, 2017.
4. KELLY, Albert Victor. **O currículo: teoria e prática**. São Paulo: HARBRA, c1980.
5. FERRAÇO, Carlos Eduardo (org.). **Cotidiano escolar, formação de professore (as) e currículo**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS				
PERÍODO A SER OFERTADO:			NÚCLEO DE FORMAÇÃO: FORMAÇÃO COMPLEMENTAR	
TIPO: Optativa	CARGA HORÁRIA TOTAL: 60h			CRÉDITOS 4
	TEÓRICA 60h	PRÁTICA ----	EAD-SEMIPRESENCIAL -----	
PRÉ-REQUISITO: Não há pré-requisito para esse componente curricular				
REQUISITO DE CARGA HORÁRIA: Não há requisito de carga horária para esse componente curricular				
CORREQUISITO: Não há correquisito para esse componente curricular				
EMENTA: Aspectos históricos da educação de jovens e adultos no Brasil. A educação de adultos e os movimentos populares. A educação de jovens e adultos na política nacional de educação. Pressupostos teórico-metodológicos da educação de jovens e adultos. Análise da educação de jovens e adultos com o instrumento de inclusão social, considerando as formas de atuação dos docentes nos primeiros anos do ensino.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:				
1. EJA: HISTÓRIA E FUNDAMENTOS				
1.1. Dimensões históricas da Educação de Jovens e Adultos				
1.2. Os movimentos de cultura e educação popular dos jovens e adultos.				
1.3. Princípios políticos e pedagógicos da EJA: o pensamento de Paulo Freire e suas contribuições;				
2. EJA: POLÍTICAS PÚBLICAS				
2.1. As Políticas Públicas de EJA na história recente do Brasil: Programa Brasil Alfabetizado;				
2.2. Programa Pró-Jovem, Programa Saberes da Terra, Programa Nacional de Integração da				
2.3. Educação Básica com a Educação Profissional na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (Proeja);				
2.4. Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera);				
2.5. PNLD EJA.				
3. EJA: BASE LEGAL				

<p>3.1. Fundamentos legais da Educação de Jovens e Adultos: a Lei de Diretrizes e Bases (Lei nº9394/96);</p> <p>3.2. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos;</p> <p>3.3. Proposta curricular do 1º segmento da EJA;</p> <p>3.4. Plano Nacional de Educação (PNE).</p> <p>4. EJA: ASPECTOS PEDAGÓGICOS</p> <p>4.1. As especificidades e diversidades do público da EJA.</p> <p>4.2. A formação docente para a Educação de Jovens e Adultos.</p> <p>Alfabetização e letramento na EJA: conteúdos, metodologias e materiais didáticos.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</p> <p>1. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 44. ed. RJ: Paz e Terra, 1996. FREIRE,P. Professora sim, tia não: Cartas a quem ousa ensinar. SP: Cortez, 1995.</p> <p>2. MASAGÃO, Vera Maria Ribeiro. Educação de Jovens e Adultos: novos leitores, novas leituras. Campinas: Ação Educativa, 2001.</p> <p>3. ALBUQUERQUE, Eliana Borges Correia de; LEAL, Telma Ferraz (Org.). A alfabetização de jovens e adultos em uma perspectiva de letramento. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.</p>
<p>BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</p> <p>1. GADOTTI, Moacir; ROMÃO, José Eustáquio. Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta. 10. ed. São Paulo: Cortez, 2008.</p> <p>2. GADOTTI, Moacir; INSTITUTO PAULO FREIRE. Mova, por um Brasil alfabetizado. São Paulo: Instituto Paulo Freire,2008.</p> <p>3. REIS, Renato Hilário dos. A constituição do ser humano: amor-poder-saber na educação: alfabetização de jovens e adultos. São Paulo: Autores Associados, 2011.</p> <p>4. ECÍLIO, Maria Aparecida; BRANDÃO, Elias C. Educação: campo e cidade : território do saber. Maringá, PR: Massoni, 2006.</p> <p>5. PAIVA, Jane; MACHADO, Maria Margarida; IRELAND, Timothy (Org.). Educação de jovens e adultos: uma memória contemporânea, 1999-2004. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade, 2004. 209 p. (Coleção educação para todos).</p>

8.7 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Curricular Supervisionado no Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec tem um papel fundamental na formação profissional do licenciando, possibilitando a sua aproximação com o contexto escolar e em espaços não formais de educação, contribuindo com a sua identidade docente.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9394/96, no seu Art. 61, § único, estabelece que a formação dos profissionais da educação precisa atender aos

seguintes fundamentos:

- I. a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;
- II. a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;
- III. o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades (BRASIL,2006b).

Nessa diretriz, a formação básica de professores nas diversas modalidades de educação tem um papel indispensável na formação de profissionais aptos a inserção no mundo do trabalho, da prática social e ao exercício da cidadania.

No caso do estágio na formação inicial de professores, o Parecer CNE/CP nº 28/2001, do Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno, de 02 de outubro de 2001, destaca que o estágio é o momento de aprendizagem que pressupõe a relação pedagógica entre o profissional formado e o estagiário.

Ainda de acordo com a Lei 9394/96, o estágio é um componente curricular obrigatório, que deve ser vivenciado durante a formação básica. Nessa direção, o licenciando terá a oportunidade de conhecer melhor o contexto no qual irá atuar na profissão.

Tomando como base os princípios legais, a dinâmica do estágio na UFRPE atende à Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008, conhecida como “LeidoEstágio”, que o define no seu Art.1º, como:

Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos (BRASIL,2008b).

Nessa perspectiva, o estágio visa o aprendizado do licenciando, contribuindo para sua atuação profissional por meio das articulações entre teoria e prática, assim como ações e reflexões do “serprofessor”.

No que se refere à carga horária de estágio, a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, no seu Art. 13, § II, traz a seguinte orientação:

II-400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição (BRASIL, 2015a).

Os Estágios dos cursos de graduação da UFRPE, também, são regulamentados em conformidade com as Resoluções CEPE/UFRPE: nº 677/2008, nº 678/2008, nº 405/2010 e nº425/2010.

A Resolução CEPE/UFRPE nº 678/2008 estabelece normas para organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos Cursos de Graduação da UFRPE. O seu Art. 2º destaca que: “O Estágio Supervisionado Obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito pra integralização curricular e obtenção de diploma”.

A Resolução CEPE/UFRPE nº 677/2008, define no seu Art. 2º, “o Estágio Curricular Não Obrigatório é uma atividade facultativa podendo ser realizado durante o curso de acordo com a demanda dos estudantes, visando à iniciação da prática profissional”.

Nessa direção, a organização dos Estágios do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec obedece aos princípios legais explicitados.

8.7.1. Estágio curricular supervisionado: relação teoria e prática

A concepção de estágio do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec, situa-se na perspectiva de superação entre teoria e prática, e como espaço investigativo, envolvendo a reflexão e a intervenção em diferentes contextos.

Nessa linha de ideias, o Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO), do Curso, poderá ser desenvolvido em escolas, em diferentes níveis, anos finais do Ensino Fundamental, Ensino Médio, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, bem como em espaços não formais.

O ESO terá início a partir do 5º Período e se estenderá até o 8º período, com a oferta de quatro estágios, distribuídos ao longo do curso, conforme o Quadro 14, totalizando 420 horas para integralização curricular.

Quadro 14–Distribuição da carga horária das disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado– UFRPE/UAB

Período	Disciplinas	Carga horária
5°	Estágio Curricular Supervisionado I – Licenciatura em Física	105h
6°	Estágio Curricular Supervisionado II - Licenciatura em Física	105h
7°	Estágio Curricular Supervisionado III- Licenciatura em Física	105h
8°	Estágio Curricular Supervisionado IV - Licenciatura em Física	105h
Carga Horária Total		420h

A organização do Estágio Curricular Supervisionado contempla carga horária teórica e prática, apresentando-se de forma integrada aos demais componentes da matriz curricular do curso, especialmente com a Prática como Componente Curricular (PCC). As ementas estão descritas abaixo correspondentes a cada estágio:

Estágio Curricular Supervisionado I – Licenciatura em Física:

Observação crítica e reflexiva da ecologia da escola. Análise da infraestrutura física e tecnológica, fluxo organizacional, currículo, componentes curriculares, materiais didáticos, observações de aula, interações entre gestão, docentes, técnicos, discentes e escola-comunidade. Análise de documentos norteadores de práticas educativas e de eventos didáticos, pedagógicos e culturais.

Estágio Curricular Supervisionado II – Licenciatura em Física:

Planejamento didático. Pesquisa, análise e reflexão de processos educativos em espaços escolares e não escolares, promovendo conexões entre educação formal, educação não formal e educação informal. Regência de curta duração em espaços educativos não formais (Ongs, associações comunitárias, museus, projetos sociais, etc.), utilizando a metodologia de oficinas pedagógicas. Elaboração de material didático específico para educação não formal. Avaliação e instrumentos avaliativos.

Estágio Curricular Supervisionado III – Licenciatura em Física:

Planejamento e regência de aula nos anos finais do Ensino Fundamental e na Educação de Jovens e Adultos (EJA/Fundamental). Elaboração de materiais didáticos para os anos finais

do Ensino Fundamental e EJA/Fundamental. Implementação de projetos interdisciplinares e/ou sequências didáticas de acordo para os anos finais do Ensino Fundamental e EJA/Fundamental, considerando as orientações curriculares nacionais e estaduais. Avaliação e instrumentos avaliativos.

Estágio Curricular Supervisionado IV – Licenciatura em Física:

Planejamento e regência de aula no Ensino Médio, no componente curricular Física e na Educação de Jovens e Adultos (EJA/Médio). Elaboração de materiais didáticos para o Ensino Médio e EJA/Médio. Implementação de projetos interdisciplinares e/ou sequências didáticas para o Ensino Médio e EJA/Médio, considerando orientações curriculares nacionais e estaduais. Avaliação e instrumentos avaliativos.

8.7.2. Estágio Curricular Supervisionado: relação com a rede de escolas da educação básica

O Estágio Curricular Supervisionado deverá ser realizado em parceria com escolas públicas estaduais e municipais para oficializar e assegurar o exercício prático da docência. Para realização do estágio, o licenciando deverá realizar a matrícula no respectivo componente curricular, cujo professor responsável irá orientá-lo no desenvolvimento das atividades.

Para que o estágio seja validado, é firmado o Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório entre a instituição/escola concedente e o discente, tendo a intermediação da UFRPE. Este Termo estabelece as diretrizes para realização do estágio, seguindo a legislação em vigor, assegurando à Concedente, além das especificidades de período, horário e dados do licenciando, a inexistência de vínculo empregatício desta prática.

Consta ainda no Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório o nome da seguradora, bem como o número da apólice do Seguro Obrigatório, que é firmado sob a responsabilidade da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG/UFRPE), através da Coordenação Geral de Estágio e da coordenação de curso.

A orientação do estágio ficará sob a responsabilidade do professor da UFRPE responsável pelo componente curricular, durante o desenvolvimento do semestre e do

supervisor de estágio, definido pela instituição/escola concedente do estágio. Este acompanhamento será realizado através de um Plano de Atividades, cujo modelo faz parte do conteúdo disponibilizado aos discentes no início do semestre.

Como produto final da disciplina, o licenciando deverá entregar o Relatório de Estágio, instrumento que será construído com o devido acompanhamento durante o semestre, descrevendo as atividades desenvolvidas no campo de estágio. Este trabalho será avaliado pelo professor/orientador e atribuída a nota final ao aluno. Será considerado aprovado, o discente que obtiver a média geral igual ou maior que 7,0 (sete).

Quanto ao Estágio Supervisionado não obrigatório, o licenciando poderá realizá-lo a partir do 3º semestre do Curso, tendo em vista que os componentes curriculares direcionados à formação pedagógica começam a ser vivenciados a partir do 1º e 2º período do curso. Mesmo nesta modalidade, conforme rege a legislação, será firmado o Termo de Compromisso de Estágio entre o discente e a Concedente, com intermediação da UFRPE, com registro em Seguro Obrigatório, conforme regulamentação estabelecidas na Resolução CEPE/UFRPE nº 677/2008.

No tocante ao Estágio Curricular Obrigatório e o Programa de Residência Pedagógica, instituído pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), através da Portaria GAB nº 38, de 28 de fevereiro de 2018, ocorrerá em regime de colaboração entre a Universidade e as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, conforme editais de seleção.

O Programa de Residência Pedagógica tem como objetivos, conforme apontados no Art. 2º, da referida Portaria:

8.4.1.1 - Aperfeiçoar a formação dos discentes dos cursos de licenciatura, por meio do desenvolvimento de projetos que fortaleçam o campo da prática e que conduzam o licenciado a exercitar de forma ativa a relação entre teoria e prática profissional docente, utilizando coleta de dados e diagnósticos sobre o ensino e a aprendizagem escolar, entre outras didáticas e metodologias;

8.4.1.2 - Induzir a reformulação do estágio supervisionado nos cursos de licenciatura, tendo por base a experiência da residência pedagógica; III–Fortalecer, ampliar e consolidar a relação entre a IES e a escola, promovendo sinergia entre a entidade que forma e aquelas que receberão os egressos das licenciaturas, além de estimular o protagonismo das redes de ensino na formação de professores; e IV– Promover a adequação dos currículos e das propostas pedagógicas dos cursos de formação inicial de professores da educação básica às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Nessa direção, os licenciandos do Curso ingressos no referido Programa poderão requerer aproveitamento de parte da carga horária cumprida nos estágios de regência, referentes aos anos finais do Ensino Fundamental e/ou Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (Fundamental/Médio), que correspondam ao Estágio Curricular Supervisionado III - Licenciatura em Física e Estágio Curricular Supervisionado IV - Licenciatura em Física. O percentual de aproveitamento da carga horária corresponderá a 50% da carga horária dos componentes curriculares Estágio Curricular Supervisionado III – Licenciatura em Física e/ou Estágio Curricular Supervisionado IV – Licenciatura em Física, sendo homologado pelo Colegiado de Coordenação Didática (CCD).

8.7.3. Integração com as redes públicas de ensino

A integração Universidade e escolas ocorre em parceria da UFRPE com as redes públicas estaduais e municipais de ensino, sendo realizadas por meio Termos de Compromisso de Estágio Obrigatório firmados pela escolas campo de estágio e o discente, com a intermediação da UFRPE.

No Termo de Compromisso de Estágio Obrigatório consta todos os dados necessários para a realização do estágio supervisionado, reunindo informações sobre a escola concedente, supervisor, professor/orientador e estagiário, além de informações sobre o Seguro Obrigatório, considerando a legislação, Lei nº 11.788/2008 e a Resolução nº 678/2008 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFRPE.

O docente orientador acompanhará a dinâmica do Estágio Supervisionado por meio de atividades e participações dos estagiários através de interações nos fóruns virtuais, envio de leituras, atividades e outros recursos do ambiente virtual. As relações do professor/orientador da UFRPE com as escolas concedentes do estágio são efetivadas em canais de comunicações diversos, como por exemplo: contatos telefônicos, e-mail, e aplicativos de comunicação, no sentido de acompanhar o licenciando/estagiário em todas as suas etapas do estágio.

Destaca-se, também, o importante papel do tutor nesse processo de acompanhamento das atividades de estágio, no envio de relatórios aos docentes orientadores sobre as atividades presenciais realizadas pelos estagiários, tendo em vista sua participação quando houver encontros presenciais nos polos, cujo intuito é favorecer as mediações com os estagiários.

8.8. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

A elaboração e desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) têm por objetivo aprimorar a formação dos licenciandos, visando introduzir os discentes no campo da pesquisa e da divulgação científica, tendo em vista a orientação de professores e o apoio de tutores no processo de ensino e aprendizagem.

No Curso de Licenciatura em Física da UAEADTec/UFRPE, o TCC está associado a duas disciplinas: TCC I (Trabalho de Conclusão de Curso I) e TCC II (Trabalho de Conclusão de Curso II).

O TCC é uma produção preferencialmente individual, constituindo-se como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Licenciado em Física, tornando-se assim um componente curricular obrigatório para a integralização do curso.

O componente curricular TCC I, ofertado no 7º semestre, constitui-se como disciplina obrigatória, com carga horária de 75 h, o discente deverá apresentar ao final da disciplina um projeto de pesquisa, considerando as seguintes etapas estruturais: tema e problematização da pesquisa, objetivos gerais e específicos, justificativa, fundamentação teórica, metodologia, cronograma e referências.

O TCC II também é um componente curricular obrigatório, sendo 75 horas sua carga horária total. A sua matrícula deve ser solicitada pelo discente a partir do 8º período. Para o TCC II, o projeto de pesquisa inicialmente construído no 7º período, na disciplina TCC I, poderá ser ajustado, de acordo com as orientações do professor orientador.

Para a avaliação do TCC, o critério exigido será que o discente produza um artigo científico ou um relato de experiência docente, de acordo com as orientações propostas na Regulamentação do TCC para o curso de Licenciatura em Física/UAEADTec/UFRPE.

As atividades do TCC serão realizadas sob orientação de professor pertencente ao quadro de docentes da UFRPE, preferencialmente com habilitação na linha de pesquisa escolhida pelo discente. Os temas abordados no TCC deverão estar vinculados ao ensino de Física ou envolver contextos educacionais.

As orientações dos discentes serão realizadas, através do Ambiente Virtual de Aprendizagem, considerando as ferramentas de interação online, como fóruns de orientação,

envio da produção textual referente às etapas do TCC, dentre outras propostas pelo professor. Na dinâmica dos componentes curriculares TCC I e TCC II, os tutores e/ou professores também poderão acompanhar os discentes presencialmente e viajar aos polos de apoio presencial, nas datas previstas no calendário acadêmico do curso, sob orientação dos professores orientadores, visando esclarecer dúvidas e fornecer orientações mais detalhadas aos discentes sobre suas produções acadêmicas.

Após a conclusão do Trabalho de Conclusão de Curso, o professor orientador produzirá parecer de avaliação do trabalho científico, onde o trabalho será submetido pela Coordenação de Curso a pareceristas, juntamente com a participação e a ciência do professor orientador, onde serão avaliados levando em consideração estes pareceres, bem como a apresentação oral em evento de extensão no polo de apoio presencial e/ou Sede da UFRPE/UAEADTec. Para aprovação do trabalho acadêmico, o discente ficará condicionado ao cumprimento das seguintes condições:

- Obtenção da nota igual ou superior a 7,0 (sete), mediante a média final nas avaliações do orientador do TCC e dos pareceristas avaliadores.
- Conclusão do TCC e apresentação oral em evento científico no polo de apoio presencial e/ou Sede da UFRPE/UAEADTec, com participação de professores/tutores que poderão compor banca de avaliação oral dos trabalhos.
- Aprovação do TCC pelo professor orientador e pareceristas avaliadores.

As orientações gerais sobre a elaboração, processo de orientação e execução, além das formas de avaliação e divulgação do Trabalho de Conclusão de Curso, estarão disponíveis também no Regulamento para o TCC do Curso de Licenciatura em Física da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia da UFRPE.

8.9. ATIVIDADES CURRICULARES COMPLEMENTARES (ACC)

A realização de Atividades Curriculares Complementares (ACC) possibilita o aprofundamento em áreas específicas de interesse dos alunos. Para que estas atividades

fossem devidamente reconhecidas, foram criadas algumas ferramentas de controle e avaliação pela Universidade. A Resolução CEPE/UFRPE nº 362/2011 estabelece os critérios para a quantificação e o registro das Atividades Curriculares Complementares, nos cursos de graduação da Universidade. Esta Resolução será utilizada como fonte de referências para a presente seção.

Dentre os critérios estabelecidos na Resolução, ficou estabelecido que as Atividades Complementares devem ser aquelas consideradas relevantes para que o estudante adquira saberes e habilidades para sua formação profissional, conforme destacado no Art. 1º. Além disso, as atividades devem ser desenvolvidas semestralmente no decorrer do curso enquanto o aluno estiver vinculado, em consonância com o seu Art. 2º, e que a unidade de registro para atividades complementares seja de 15 horas, de acordo com o Art. 3º.

Ainda na mesma Resolução, o Art. 4º aponta que as Atividades Complementares são obrigatórias para todos os alunos e devem ser realizadas no âmbito do Ensino, Pesquisa ou Extensão. Cabe a coordenação do curso orientar os alunos não exceder o total de 120 horas por atividade desenvolvida, pois este é o limite de horas computado para uma única atividade, indicado no Art. 5º. As atividades que não façam parte diretamente das categorias de Ensino, Pesquisa e Extensão precisam ser aprovadas pelo CCD do curso de graduação, como estabelecido no Art. 6º. No âmbito geral de Ensino, Pesquisa e Extensão, destacam-se atividades específicas:

ENSINO:

- Iniciação à Docência - Atividades vinculadas ao Programa de Monitoria, Programa de Educação Tutorial, PIBID, BIA e outros programas de Formação de Docentes (como bolsista ou voluntário).
- Discussões Temáticas - Exposições programadas pelos docentes, estudos de caso, resolução de situação-problema, outros.
- Tópicos Especiais - Estudos teóricos ou práticos, com carga horária pré-fixada, desenvolvido predominantemente pelos alunos e com caráter de atualização de conhecimento, aprovado pelo CCD.

PESQUISA:

- Iniciação à Pesquisa - Conjunto de atividades ligadas a programas e projetos de pesquisa, sob orientação de docente (PIBIC, PIBITI, outros projetos e publicações).
- Vivências Profissionais Complementares – Atividade realizada por aluno com o objetivo de aplicar seus conhecimentos acadêmicos em situação prática profissional. Avaliação mediante a apresentação de relatório.

EXTENSÃO:

- Programas - Programas envolvendo diversas Unidades Acadêmicas, abrangendo experiências político-pedagógicas, que viabilizem a troca entre os diferentes tipos de conhecimento e a participação junto a diferentes segmentos da sociedade, integrando ações e divulgando as experiências resultantes dessas ações em benefício da comunidade.
- Projetos - Ações processuais, de caráter educativo, cultural, artístico, científico, e/ou tecnológico, que envolvem docentes, alunos e técnico-administrativos, desenvolvidas junto à comunidade.
- Cursos - Cursos ofertados à comunidade, objetivem a socialização do conhecimento acadêmico, potencializando o processo de interação universidade-sociedade.
- Eventos - Atividades realizadas, no cumprimento de programas específicos, oferecidos com o propósito de produzir, sistematizar, divulgar e intercambiar conhecimentos, tecnologias e bens culturais, podendo desenvolver-se em nível universitário ou não, de acordo com a finalidade visada e a devida aprovação.
- Produtos - Aqueles produtos susceptíveis à disseminação e intercâmbio de saberes e inovações, desenvolvidos a partir de demandas da sociedade, ou como resultado do desenvolvimento de pesquisas.

- Prestação de Serviço - A ação de interesse social decorrente da identificação e monitoramento de situações- problemas apresentadas pela sociedade.

Ainda na Resolução, o Art.7º aponta que o Coordenador de Curso remeterá ao DRCA a carga horária correspondente à atividade complementar do aluno, depois de aprovada no CCD. Para os docentes orientadores e para o Coordenador de Curso, o Art. 8º indica que a contabilização das horas de atividades complementares deve ser feita da seguinte forma: Até 30 horas por semestre para efeitos de relatório.

No curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec, o aluno deverá cursar, obrigatoriamente, 240 horas de atividades complementares. A solicitação da contabilização das atividades complementares deverá ser realizada pelo aluno, por meio de requerimento documentado e encaminhado à Coordenação do Curso para proceder conforme Art. 37 da referida Resolução do CEPE. Deferido o processo nas instâncias competentes, o Coordenador de Curso remeterá ao DRCA, para creditar no histórico escolar do discente a carga horária e créditos, correspondente ao aprovado, considerando o Quadro 15. As atividades deverão ser comprovadas de acordo com o Quadro 15.

Quadro 15 - Equivalência e contabilização das atividades complementares (AC) do Curso de Licenciatura em Física a Distância

	Atividades		Pontuação	Comprovação
	Ensino	Iniciação a Docência	Monitoria e PET	Por cada semestre letivo, 60h em AC.
Discussões Temáticas		Discussões Temáticas e Tópicos Especiais (Cursos)	Como palestrante ou mediador: Para cada 1h ministrada, 3h de AC.	1) Cópia do certificado ou declaração de participação.
Pesquisa	Iniciação à Pesquisa	Projeto de Pesquisa	Por cada 1h/a de dedicação no projeto, 1 h/a.	1) Declaração de participação no projeto assinada pelo Orientador, indicando carga-horária 2) Relatório de atividades desempenhadas pelo aluno assinado pelo Professor Tutor. 3) Documento de aprovação do projeto.
		Publicação Técnico-Científica	Qualis A: 120 h de AC por publicação. Qualis B: 90 h de AC por publicação. Qualis C: 60 h de AC por publicação. Qualis D: 30 h de AC por publicação. Em periódicos/eventos não indexados: 15 h de AC por publicação. Capítulo de livro publicado na área: h de AC por publicação.	1) Cópia da publicação(artigo/capítulo). 2) Cópias dos anais/revista, certificado de publicação/apresentação do trabalho ou e-mail de aceite da publicação.

	Atividades		Pontuação	Comprovação
Pesquisa	Vivência Profissional Complementar	Estágio não obrigatório	Para cada 1h de estágio não obrigatório, na área de Física, 1h de AC. (Exceto caso de Ensino; ver tópico Pesquisa)	1) Declaração/Contrato de estágio/emprego com a especificação das atividades desenvolvidas, acompanhado da indicação de carga horária, local de trabalho, chefia responsável pelo estágio/emprego e dados para contato. 2) Relatório final reconhecido pelo Professor Orientador
		Programa de Extensão	Para cada 1h de atividade no programa evento, 1h de AC.	1) Declaração de participação no projeto indicando carga horária. 2) Apresentação de relatório de atividades assinado pelo Orientador.
Extensão		Projeto de Extensão	Para cada 1h de dedicação ao projeto, 1h de AC.	1) Declaração de participação no projeto indicando carga horária. 2) Apresentação de relatório de atividades assinado pelo Orientador.
		Curso de Extensão	Para cada 1h de curso, 1 h de AC	1) Certificado ou declaração de participação indicando carga horária.
		Evento de Extensão	Para cada 1h de evento, 1 h de AC.	1) Cópia do certificado ou declaração de participação. OBS: Deve constar a função desempenhada (ouvinte, organizador ou ministrante).
		Evento de Extensão	Para cada 1h de evento, 1 h de AC	2) Cópia do certificado ou declaração de participação. OBS: Deve constar a função desempenhada (ouvinte, organizador ou ministrante).
		Produto de Extensão	Mediante a análise do CCD, a depender do caso.	1) Declaração de aprovação do artefato emitido pela Coordenação do Curso

A seguir são descritos os principais eventos de Extensão previstos no calendário de atividades acadêmicas do Curso de Licenciatura em Física - UFRPE/UAEDTec:

JEPEX/UFRPE: A Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão-JEPEX da Universidade Federal Rural de Pernambuco tem como missão a divulgação e preservação da memória científica da comunidade acadêmica. A JEPEX tem característica multidisciplinar, reunindo vários eventos relacionados as três grandes áreas de atuação da Universidade, o Ensino, a Pesquisa e a Extensão. O evento é realizado contemplando a Sede e as Unidades Acadêmicas: de Garanhuns (UAG), de Serra Talhada (UAST), do Cabo de Santo Agostinho (UACSA), da Unidade de Educação a Distância e Tecnologia (UAEDTec) e o Colégio Técnico-Agrícola de São Lourenço da Mata (CODAI).

DESVENDANDO O CÉU AUSTRAL: O evento de Extensão do projeto "Desvendando o Céu Austral", que tem como objetivo principal a inclusão social, utilizando estratégias de incentivo para despertar o interesse em conhecer a história da ciência, em particular da Astronomia em Pernambuco, além de estimular professores e estudantes em suas formações e suas participações em atividades interativas em espaços não formais de educação.

FEPE/EAD- Fórum de Experiências Pedagógicas da Educação a Distância. Este evento refere-se à socialização de experiências pedagógicas vivenciadas pelos licenciandos durante os Estágios Curriculares Obrigatórios.

WORKSHOP DE ENSINO DE FÍSICA: Teorias, Conceitos e Práticas: visa promover a discussão e aprofundamento de temas e conteúdos específicos da Física, abordando-os de forma prática e participativa. O evento contempla oficinas de Física Experimental e de Astronomia, tratando, entre outros aspectos, a importância da interpretação dos conceitos físicos no cotidiano dos estudantes e estimulando a criatividade na busca de ferramentas no processo de ensino e aprendizagem.

EnPEEF – Encontro de Pesquisa, Extensão e Ensino de Física: O evento promove o compartilhamento de conhecimentos e experiências relacionadas ao Ensino de Física em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.

Seminários de TCC - Esse evento será destinado à apresentação oral dos trabalhos realizados nos componentes curriculares de TCC I e TCC II.

8.10. PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)

No Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec adotou-se a **Prática como Componente Curricular (PCC)**, conforme determina a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, inspirada na Resolução CNE/CP nº 28/2001, que estabelece no seu Art. 13, § 1º: “I – 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo”.

Nessa diretriz, as 420 horas de Prática como Componente Curricular, vivenciadas ao longo do Curso, considera a concepção restrita de prática exposta no Parecer CNE/CP nº 9/2001:

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. (BRASIL, 2001b, p.23).

Entende-se que esta flexibilização nos vários modos de fazer prática atende ao Art. 65 da LDB, no que diz respeito à associação entre teoria e prática e ainda permite uma articulação com as demais disciplinas, não ser restringindo apenas ao estágio.

Neste sentido, observa-se um reforço para esta afirmação no Art. 12, § 3º da Resolução CNE/CP nº 1/2002, onde cita: “No interior das áreas ou das disciplinas que constituírem os componentes curriculares de formação, e não apenas nas disciplinas pedagógicas, todas terão a sua dimensão prática. (BRASIL, 2002, p.5).

Ainda nesta Resolução, no Art. 13 enfatiza-se que: “Em tempo e espaço curricular específico, a coordenação da dimensão prática transcenderá o estágio e terá como finalidade promover a articulação das diferentes práticas, numa perspectiva interdisciplinar (BRASIL, 2002, p.6).

Dessa forma, nas disciplinas de Prática como Componente Curricular procura-se valorizar a produção do aluno no âmbito do ensino, sejam através da elaboração de sequências didáticas, recursos didáticos, atividades experimentais, software educacional,

simulações, experiências de gestão, organização de planos pedagógicos, projetos interdisciplinares, oficinas pedagógicas, entre outras várias modalidades.

Aliada à produção dos estudantes, a Prática como Componente Curricular no Curso tem como finalidade promover a articulação dos núcleos de conhecimentos teóricos, pedagógicos e profissionalizantes, constituintes da matriz do curso.

Nessa direção, a proposta das Práticas Integrativas no Ensino de Física é proporcionar, a cada semestre, conexões dialógicas entre os conceitos Físicos construídos, nas disciplinas de Física I, II, III e IV, a reflexão sobre a prática docente, desenvolvida nas disciplinas de formação pedagógica, e os princípios de contextualização, transversalidade e interdisciplinaridade. As disciplinas de Metodologia do Ensino da Física e Tecnologias Digitais na Educação, que são PCC em sua fundamentação, além de propiciar as conexões com as demais componentes do período, possuem o caráter mais prático e metodológico, fornecendo ao estudante um aprofundamento nas diversas possibilidades do processo de construção do conhecimento científico.

Considerando essa organização, a distribuição da Prática como Componente Curricular ao longo do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec está apresentada no Quadro 16.

Quadro 16- Unidades curriculares com carga horária de PCC

Período	Componente Curricular de PCC	Carga Horária
2º	Práticas Integrativas no Ensino de Física I	60h
3º	Práticas Integrativas no Ensino de Física II	60h
4º	Práticas Integrativas no Ensino de Física III	60h
5º	Práticas Integrativas no Ensino de Física IV	60h
6º	Metodologia do Ensino da Física	60h
7º	Tecnologias Digitais na Educação	60h
8º	Práticas Integrativas no Ensino de Física V	60h
Carga horária total		420h

As 420 horas de atividades relativas à Prática como Componente Curricular (PCC) serão vivenciados pelos licenciandos, a partir do segundo período do Curso, dando continuidade nos semestres subsequentes da matriz curricular.

Desse modo, as atividades desenvolvidas nas Práticas Integrativas de Ensino de Física I, II, III, IV e V, e das disciplinas Metodologia do Ensino de Física e Tecnologias Digitais na Educação proporcionarão as conexões dialógicas entre ensino, pesquisa e extensão, bem como aplicar metodologias e estratégias de ensino baseadas em conhecimentos científicos e pedagógicos, de formar transversal e interdisciplinar.

9 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

O aproveitamento de estudos corresponde à dispensa de cumprimento de disciplinas regulares do curso, quando a mesma ou uma equivalente em conteúdo e carga horária são cumpridas em outro curso superior, seja no âmbito da UFRPE ou de outra instituição.

Na UFRPE, a dispensa de disciplinas encontra-se normatizada pela Resolução CEPE/UFRPE nº 442/2006. Para que sejam creditadas, as disciplinas cursadas deverão:

- a) ser equivalentes em, pelo menos, 80% (oitenta por cento) do conteúdo programático às correspondentes disciplinas que serão dispensadas;
- b) ter carga horária igual ou superior àquela das disciplinas a serem dispensadas;
- c) ser oferecidas regularmente pela Instituição onde foram cursadas como integrantes do currículo de um curso devidamente reconhecido.

O pedido de dispensa da disciplina será dirigido ao coordenador do curso do solicitante, através de requerimento, acompanhado de histórico escolar ou declaração e do programa da disciplina a ser creditada. No requerimento deverão ficar esclarecidos códigos e denominações da disciplina a ser creditada e da disciplina a ser dispensada. Os pedidos de dispensa serão analisados por docentes representantes dos cursos e homologados pelo CCD.

Em se tratando de disciplina cursada na UFRPE, a dispensa será analisada e decidida diretamente pelo Coordenador, que informará ao CCD das dispensas, sendo obrigatório o registro em ata.

Existe a possibilidade de abreviação do tempo de formação para os alunos que demonstrem extraordinário aproveitamento nos estudos, como previsto na Lei nº 9.394/96, no Art. 47, § 2º. Este aparato legal ainda está em processo de regulamentação pela UFRPE com base na Resolução CFE nº 1/94 e na Resolução CES/CNE 02/2015.

10 METODOLOGIA E AVALIAÇÃO

10.1 CONCEPÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A concepção de ensino e aprendizagem que demarca a relação pedagógica no Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/UAEADTec está vinculada ao processo dialético entre professor e aluno, em que os saberes possam ser construídos conjuntamente.

Considerando as diretrizes e normas nacionais a oferta de cursos de educação superior na modalidade a distância, a Resolução nº 1, de 11 de março de 2016, da Câmara de Educação Superior do Conselho Pleno de Educação, destaca, no seu Art. 2º, aspectos da mediação pedagógica no processo de ensino e aprendizagem, enfatizando que:

[...] a educação a distância é caracterizada como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica, nos processos de ensino e aprendizagem, ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com pessoal qualificado, políticas de acesso, acompanhamento e avaliação compatíveis, entre outros, de modo que se propicie, ainda, maior articulação e efetiva interação e complementariedade entre a presencialidade e a virtualidade “real”, o local e o global, a subjetividade e a participação democrática nos processos de ensino e aprendizagem em rede, envolvendo estudantes e profissionais da educação (professores, tutores e gestores), que desenvolvem atividades educativas em lugares e/ou tempos diversos (BRASIL, 2016 b).

Nessa visão, o processo de ensino e aprendizagem na EAD deve proporcionar condições para que as interações presenciais e virtuais promovam uma aprendizagem que permita aos estudantes a autoaprendizagem, estabelecendo relações com seu conhecimento básico e os novos, de modo que continuem aprendendo de maneira significativa.

10.2 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TIC) APLICADAS AO ENSINO E A APRENDIZAGEM

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nos últimos tem proporcionado novos caminhos nas formas de ensinar e aprender, em relação a anos anteriores, contribuindo de forma significativa a construção de conhecimento dos atores envolvidos. Nesse sentido, as TIC aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem no Curso de Licenciatura em Física - UFRPE/UAEADTec tem contribuído para a acessibilidade metodológica, instrumental e comunicacional, diminuindo as distâncias físicas entre professores e alunos.

Os recursos tecnológicos utilizados no Curso são fundamentais para mediar o fluxo de interação e para apoiar a aprendizagem dos alunos, uma vez que parte das atividades são realizadas através do Ambiente Virtual de Aprendizagem, com o uso de ferramentas assíncronas e síncronas, como fóruns de discussão, chats, mensagens individuais e coletivas, bem como outras que possibilitam desenvolvimento de atividades, como: questionários, wikis, disponibilização de livros e materiais didáticos, vídeos, link a um arquivo ou site entre outros.

As interações através dos recursos tecnológicos utilizados no Curso permitem aos atores (professor, aluno e tutor) as inter-relações e viabilizam a mediação didático-pedagógica durante o processo de ensino e aprendizagem.

10.3 AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM (AVA)

No ano de 2015, a UFRPE instituiu o uso Ambiente Virtual de Suporte à Aprendizagem (AVA-UFRPE), <http://ava.ufrpe.br> enquanto plataforma institucional para apoio ao ensino e aprendizagem dos cursos de graduação e pós-graduação nas modalidades presencial e à distância.

O AVA-UFRPE permite que os professores dos cursos de graduação e pós-graduação utilizem um ambiente padronizado e customizado para apoiar as suas atividades de ensino, bem como favorece as interações extraclasse com os alunos que estejam matriculados nas turmas.

Uma das principais vantagens do serviço AVA-UFRPE é a integração com o sistema acadêmico institucional SIG@UFRPE (siga.ufrpe.br). Esta integração permite que os cadastros atualizados de docentes, discentes, cursos e turmas de disciplinas em um período letivo, necessários para o bom funcionamento do serviço AVA-UFRPE, sejam importados periodicamente e automaticamente a partir do SIG@UFRPE.

Os cursos de graduação e pós-graduação da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia da UFRPE funcionam também com o auxílio do *Moodle - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (Ambiente de Aprendizagem Dinâmico Orientado a Objetos), que viabiliza os processos de ensino e aprendizagem, agregando ferramentas de interação, tutoria e gestão de atividades, permitindo a comunicação e desenvolvimento de atividades entre os participantes.

No AVA-UFRPE as salas de aulas virtuais são criadas para cada componente curricular, nas quais disponibilizam-se os materiais didáticos, documentos e atividades propostas.

Os recursos de comunicação do AVA Institucional permitem o uso de diversas ferramentas síncronas, como salas de bate-papo, videoconferência ou webconferência, assim como as assíncronas, fóruns e correio eletrônico. Para a produção de conteúdos e atividades são disponibilizadas as ferramentas: questionários, wikis, glossário, lição, tarefas, link a um arquivo ou site entre outras. Dentre os recursos, destacamos alguns utilizados no Curso:

- Fórum de Discussão: ferramenta que propicia a interatividade entre aluno-professor, aluno-aluno, aluno-tutor e professor-tutor, oferecendo condições de diálogo entre os participantes para se conhecerem, debaterem e trocarem experiências, possibilitando as trocas de informações.
- Chat ou Sala de Bate-Papo: possibilita a interação simultânea e em tempo real entre os participantes. O professor e/ou tutor media a interação entre os alunos.
- E-mail ou Correio Eletrônico: permite a composição de mensagem, enviar e receber através da internet, como também o envio e recebimento de textos, figuras, vídeos entre outros. Um recurso muito utilizado na comunicação assíncrona entre coordenação, professores, tutores e alunos.
- Portfólio: espaço voltado para a socialização de atividades e projetos desenvolvidos durante o processo de formação dos alunos.
- Tarefa: permite o envio de diversas atividades de texto (artigos, resenhas, trabalhos) para leitura e avaliação do professor e tutor.
- Área de Notas: espaço reservado para a disponibilização de notas, referentes as atividades virtuais e presenciais, possibilitando ao professor e/ou tutor expor observações do desenvolvimento do aluno de forma individualizada.

O uso das ferramentas acima disponibilizadas no AVA-UFRPE requer a participação do professor responsável pela disciplina, que conduz as atividades propostas.

10.4 ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA

Pelo seu compromisso com a educação, enquanto direito social constitucionalmente estabelecido, o curso de Licenciatura em Física em consonância com o PDI da Universidade, promove práticas pedagógicas que visam atender de forma inclusiva os estudantes portadores de necessidades especiais. Estas práticas envolvem adaptações curriculares dos conteúdos programáticos, flexibilização dos prazos para produção e entrega de atividades e adoção de processos avaliativos e recursos específicos que atendam a necessidade de cada estudante de acordo com recursos e dispositivos tecnológicos presentes na instituição.

Para fornecer o suporte necessário a estes estudantes, a UFRPE conta com o Núcleo de Acessibilidade institucional (NACES), que responde pela organização de ações institucionais que garantam a integração de pessoas com deficiência e/ou com necessidades educacionais especiais à vida acadêmica, eliminando barreiras físicas, atitudinais, pedagógicas, arquitetônicas e comunicacionais. O NACES proporciona assistência na tradução e interpretação em Libras, aquisição de livros em Braille, material ampliado descrição e materiais didáticos adaptados, dentre outras intervenções. Além dessas medidas, são oferecidos Palestras e Cursos de Formação aos docentes e comunidade acadêmica de modo geral, a fim de que a inclusão seja um tema e prática consolidada na formação docente e na sociedade.

10.5 ATIVIDADES DE TUTORIA

As atividades de tutoria são estabelecidas na Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016, para cursos de graduação na oferta de disciplinas na modalidade a distância, entendendo que a tutoria implica na existência de profissionais da educação com formação na área do curso e qualificados em nível compatível ao previsto no projeto pedagógico (BRASIL, 2016). Dessa forma, o curso de Licenciatura em Física da UAEADTec/UFRPE desenvolve suas atividades de ensino com atuação de professores formadores e equipe de tutoria virtual e presencial para atender as demandas das disciplinas e atendimento ao discente no polo de ensino.

A tutoria virtual é desempenhada por um professor com formação na área de conhecimento da disciplina que orienta, e em conjunto com o professor executor, auxilia os discentes ao longo de sua formação, fornecendo assistência nas atividades do Ambiente Virtual de Aprendizagem e realizando a mediação pedagógica da construção do conhecimento. O tutor virtual interage diariamente com os discentes através das ferramentas disponíveis no AVA e participa de atividades presenciais nos polos de apoio presencial. A tutoria virtual precisa estar em

concordância com o trabalho do professor formador e demais tutores da disciplina, conforme a especificidade, no sentido de desenvolvimento de todas as atividades didático-pedagógicas de forma conjunta.

O papel do tutor presencial é de orientar e apoiar os estudantes nas atividades presenciais desenvolvidas nos polos, monitorando as avaliações presenciais e gerenciando a frequência dos educandos às atividades realizadas presencialmente. O tutor presencial possui contato mais próximo com os discentes e, por isso, fornece também um suporte às necessidades deles junto à coordenação. Essa atividade facilita também na divulgação das ações do curso durante os semestres letivos. A tutoria presencial precisa estar em sintonia com os tutores virtuais e professores formadores, incentivando a participação dos estudantes nas práticas propostas pelas disciplinas. A tutoria presencial tem papel fundamental no planejamento e na execução das atividades presenciais, no sentido de engajar os alunos e motivá-los também à aprendizagem significativa.

Os tutores do Curso são selecionados através de editais publicados pela Unidade Acadêmica de Educação a distância e Tecnologia (UAEADTEc). No referido instrumento de seleção, são elencados os perfis exigidos para cada área, contemplando as disciplinas específicas, pedagógicas, de formação para a pesquisa, práticas como componente curricular e estágios do curso. Para garantir a qualificação do professor tutor, no processo de seleção são analisados aspectos da formação específica e experiência docente dos candidatos a tutoria.

A função do tutor presencial tem sido revisada e atualizada no programa da UAB, tendo em vista o novo perfil que está sendo inserido nos polos, com foco na assistência pedagógica. Também diante das dificuldades orçamentárias no programa de bolsas UAB, muitas instituições estão redimensionando seu modelo pedagógico e ajustando as atribuições dos tutores, conforme as demandas contínuas que surgem na dinâmica dos cursos EAD.

10.6 CONHECIMENTOS, HABILIDADES NECESSÁRIOS ÀS ATIVIDADES DE TUTORIA

A seguir listaremos algumas competências e habilidades necessárias para o desempenho da tutoria no Curso de Licenciatura em Física da UFRPE:

Tutoria Virtual:

- Mediar a comunicação de conteúdos entre o professor e os cursistas;
- Acompanhar as atividades discentes, conforme o cronograma do curso;
- Apoiar o professor da disciplina no desenvolvimento das atividades docentes;
- Manter regularidade de acesso ao AVA e dar retorno às solicitações do cursista no prazo máximo de 24 horas;
- Estabelecer contato permanente com os alunos e mediar as atividades discentes;
- Colaborar com a coordenação do curso na avaliação dos estudantes;
- Participar das atividades de capacitação e atualização promovidas pela Unidade Acadêmica e Coordenação do curso;
- Elaborar relatórios de acompanhamento dos alunos e encaminhar à coordenação;
- Participar do processo de avaliação da disciplina sob orientação do professor responsável;
- Apoiar operacionalmente a coordenação do curso nas atividades presenciais nos polos, em especial na aplicação de avaliações;
- Participar de todas as reuniões estabelecidas pela coordenação de curso e pelos professores;
- Monitorar o acesso dos estudantes, acompanhando a realização das atividades das disciplinas.

Tutor presencial:

- Aplicar avaliações presenciais;
- Informar ao Coordenador de Polo e a Coordenação sobre a frequência e a participação dos discentes nas atividades presenciais;
- Manter interação com os discentes e estabelecer comunicação efetiva com a equipe pedagógica do Curso;
- Orientar os alunos para pesquisas bibliográficas e na utilização de ferramentas tecnológicas nos polos;
- Elaborar relatórios referentes aos encontros presenciais realizados aos sábados;
- Auxiliar os educandos nas aulas práticas a serem vivenciadas nos polos;
- Informar à coordenação sobre casos de evasão e de baixa participação dos alunos nas atividades propostas;
- Distribuir materiais acadêmicos e materiais didáticos aos alunos nos respectivos polos;

- Participar de reuniões e encontros que definam metas e estratégias de acompanhamento;
- Incentivar e motivar o trabalho colaborativo e cooperativo, formando grupos de estudo entre os estudantes;
- Dar apoio aos professores que vão aos polos para ministrar aulas presenciais;
- Monitorar o acesso dos estudantes, acompanhando a realização das atividades das disciplinas.

Tendo em vista as atribuições dos tutores, os requisitos básicos necessários são:

- Habilidade e conhecimento para o uso de computadores ferramentas técnicas envolvidas no ambiente educacional;
- Possuir empatia e habilidades sociais para manter boa interação com os discentes, incentivar a autoestima do aluno, valorizando a construção do conhecimento e o desenvolvimento de aprendizagens significativas;
- Agir com princípios éticos, comprometendo-se de forma responsável com as informações transmitidas aos alunos;
- Ter disponibilidade para acessar diariamente o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), diariamente, exceto domingos e feriados, participando de forma efetiva do processo de ensino e aprendizagem dos estudantes;
- Ter disponibilidade para comparecer aos Polos de Apoio Presencial, aos sábados (para o tutor virtual) e durante a semana, para a tutoria presencial e para participar de reuniões quando solicitado pela coordenação do curso.

10.7 AVALIAÇÃO DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM

O processo de avaliação da aprendizagem no Curso de Licenciatura em Física – UFRPE/UAEADTec atende a legislação vigente, conforme estabelecida pela Resolução CEPE/UFRPE nº 494/2010, que determina os critérios e procedimentos avaliativos dos discentes dos cursos de graduação da Universidade.

A avaliação do desempenho acadêmico dos discentes no Curso considera a disciplina e os aspectos relativos à frequência e à aprendizagem, de acordo com o Art. 1º da referida Resolução.

As atividades avaliativas são compostas de atividades virtuais, constantes no Ambiente Virtual de Aprendizagem, que compõem 30% da nota final do aluno, e as presenciais, que correspondem as verificações de aprendizagem, com percentual de 70%. No caso específico das verificações de aprendizagem, as disciplinas obedecem ao Art. 3º, da citada Resolução, que estabelece:

Art. 3º - Em cada disciplina serão realizadas três (3) Verificações de Aprendizagem, e um Exame Final.

§1º - A primeira e a segunda Verificações de Aprendizagem versarão, respectivamente, sobre a primeira e a segunda metades do conteúdo programático ministrado na disciplina.

§2º - A terceira Verificação de Aprendizagem, que também terá o caráter de 2ª chamada da 1ª ou 2ª Verificação de Aprendizagem, o Exame Final, abrangerão todo o conteúdo programático veiculado na disciplina.
(UFRPE, 2010b).

Nessa direção, a 1ª e 2ª verificações de aprendizagem versam, respectivamente, sobre a primeira e segunda metade do conteúdo programático da disciplina. A 3ª verificação abrange todo o conteúdo programático e tem caráter de segunda chamada da 1ª ou 2ª verificação, para quem faltou a uma delas. Esta terceira avaliação de aprendizagem consiste de uma avaliação presencial.

As normas para aprovação dos alunos, dispostas no Art. 7º, da Resolução CEPE/UFRPE nº 494/2010, determinam que:

Art. 7º- Será considerado aprovado na disciplina o aluno que, cumprido o mínimo exigido de frequência obtiver:

I - Média igual ou superior a sete (7,0) em duas Verificações de Aprendizagem, ficando dispensado de prestar Exame Final (conceito aprovado por média);

II - Média Final igual ou superior a cinco (5,0) entre a média de duas (2) Verificações de Aprendizagem e a nota do Exame Final (conceito aprovado).
(UFRPE, 2010b).

Para aprovação por média, o aluno deverá obter, no mínimo, média 7,0 (sete) na composição dos pesos da primeira e segunda avaliação. O aluno não sendo aprovado por média ou tenha faltado alguma avaliação poderá realizar a terceira avaliação que substituirá a menor nota das duas avaliações anteriores ou substituirá a sua nota ausente. Caso o aluno não tenha atingido a média 7,0 (sete) na composição das duas maiores notas, deverá realizar a prova final e obter, no mínimo, média 5,0 (cinco) para ser aprovado.

A reprovação do aluno na disciplina ocorrerá em alguns casos, considerando o Art. 8º, da Resolução supracitada:

Art. 8º Será considerado reprovado na disciplina o aluno que se enquadre em um ou mais dos seguintes casos:

I – obtiver frequência às aulas inferior a setenta e cinco por cento (75%);

II – deixar de realizar duas das três Verificações de Aprendizagem oferecidas na disciplina;

III – obtiver média inferior a três (3,0), consideradas as duas maiores notas obtidas nas Verificações de Aprendizagem;

IV – obtiver Média Final inferior a cinco (5,0) entre a média de duas (2) Verificações de Aprendizagem e a nota do Exame Final (UFRPE, 2010b)

Considerando os critérios e procedimentos ora citados, no início do semestre é disponibilizado um calendário acadêmico com todas as atividades a serem desenvolvidas pelos alunos, inclusive as datas das avaliações da aprendizagem.

10.8 ACESSIBILIDADE NOS PROCESSOS AVALIATIVOS

Ainda notocante à avaliação pedagógica, o curso encontra-se também, pela Política Nacional para Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p.11). Nesta, a avaliação configura “uma ação pedagógica processual e formativa que analisa o desempenho do aluno em relação ao seu progresso individual, prevalecendo [...] os aspectos qualitativos que indiquem as intervenções pedagógicas do professor”.

Neste sentido, a Política Nacional se apoia na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996, esclarece no seu Art.24, inciso V, que “a verificação do rendimento escolar observará o seguinte critério: a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais”. Esse princípio que fundamenta a avaliação da aprendizagem na LDB deve reger o processo de avaliação para todos os discentes, com deficiência ou sem deficiência.

Com esse entendimento, o princípio da *inclusão* norteará o processo de ensino e aprendizagem, garantindo que os professores, ao realizarem suas avaliações, promovam adaptações em função das necessidades educacionais especiais dos estudantes. Para os alunos que são considerados público-alvo da educação inclusiva (pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e com altas habilidades/superdotação), os docentes utilizarão, dentre outras estratégias, as seguintes adaptações avaliativas: dilatação de tempo de avaliação, apresentações de trabalhos em dupla, em equipes ou individual, prova oral, individualizada, sinalizada, ampliada, em Braille, em Libras, com recurso de tecnologias assistivas, permanência de profissional de apoio ou intérprete de Libras em

sala e etc.

É possível, assim, afirmar que, ao se adaptar uma avaliação ou uma estratégia didática, objetiva-se assegurar a equiparação de oportunidades, uma vez que todos os alunos são capazes de aprender, independente da sua idade cronológica, das suas limitações e de suas especificidades. Desse modo, o respeito à individualidade e ao tempo de cada um constitui um princípio fundamental para uma educação inclusiva.

11 INTEGRAÇÃO ENTRE AS ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

A indissociabilidade entre os eixos ensino, pesquisa e extensão é referida diversas vezes no Plano de Desenvolvimento Institucional da UFRPE, estando sempre entre os princípios fundamentais das principais atuações da instituição. Essa integração entre os eixos está na base da abordagem didático-pedagógica da UFRPE e sua consolidação é uma das motivações das políticas de ensino de graduação. Dessa forma, o curso de Licenciatura em Física tem desenvolvido o ensino de forma articulada com a pesquisa e a extensão, dentro dos conteúdos das disciplinas ofertadas e fora delas, como composição das Atividades Acadêmico-Científico-Culturais.

No contexto institucional, há diversos programas importantes que fomentam a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, tais como:

- Programa de Educação Tutorial/PET - visa envolver os estudantes em um processo de formação integral, proporcionando-lhes uma compreensão abrangente e aprofundada de sua área de estudos;
- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência /PIBID - promove a iniciação à docência de estudantes dos cursos de licenciatura das Instituições de Educação Superior e contribuir para a formação continuada dos professores da educação básica Residência Pedagógica;
- Residência Pedagógica – objetiva induzir o aperfeiçoamento do estágio curricular supervisionado nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso;

- Programa de Iniciação Científica/PIBIC – tem o objetivo de despertar a vocação científica e incentivar talentos potenciais entre estudantes de graduação universitária, mediante participação em projeto de pesquisa, orientados por pesquisador qualificado; bem como estimular maior articulação entre a graduação e a pós-graduação;
- Programa de Iniciação Científica/PIC – compartilha os objetivos do PIBIC, com cotas de orientação concedidas aos docentes/pesquisadores sem concessão de bolsas aos discentes;
- Programa Institucional de Bolsas de Extensão – BEXT – estimula a participação de estudantes em ações de extensão, com vistas a promover a cidadania e a inclusão social, bem como a aprendizagem mediante a relação entre teoria e prática.
- Edital SÔNUS - estabelece os critérios para a elaboração de ações de extensão a serem executadas no âmbito da UFRPE, sem ônus para a Instituição, e com ou sem previsão de captação de recursos financeiros por meio de inscrições, mensalidades, e, ou patrocínios de terceiros, alocados na conta única da UFRPE ou com o amparo das Fundações de Apoio por meio de convênios e contratos.

No âmbito do Curso de Licenciatura em Física, o tripé ensino, pesquisa e extensão são evidenciados no Projeto Pedagógico, dentro da estrutura curricular das disciplinas de Prática como Componente Curricular, que se distribuem do segundo ao oitavo períodos. Também os componentes de estágio curricular supervisionado e atividades de monitoria contribuem para a formação do licenciando com base nesses três eixos., bem como a oferta de minicursos, oficinas, eventos e projetos que envolvem o corpo discente, bem como a comunidade do entorno do polo e/ou da Sede.

Nessa perspectiva, o curso tem desenvolvido projetos de extensão articulados com as vivências de ensino e pesquisa, que vem sendo realizadas nos polos e/ou na sede da UFRPE. Outras ações são propostas devido à nova matriz curricular apresentada pelo presente projeto pedagógico. As atividades e seus objetivos principais são:

- **Desvendando o Céu Austral** – tem como missão principal a inclusão social, utilizando estratégias de incentivo que despertem o interesse em conhecer a história da ciência, em particular da astronomia em Pernambuco, assim como, elevar a autoestima de professores e estudantes no sentido de sua formação e de suas participações em

atividades interativas em espaços não formais de educação para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem da ciência, desmitificando o discurso reproduzido em sociedade que "aprender ciências e tecnologias é para poucos".

- **Encontro de Pesquisa, Extensão e Ensino de Física (EnPEEF)** – visa promover o compartilhamento de conhecimentos e experiências relacionadas ao Ensino de Física em atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão.
- **Workshop de Ensino de Física** – tem como objetivo geral promover o desenvolvimento de habilidades específicas que incentivam a criatividade no ensino e aprofundam o conhecimento científico dos estudantes.
- **Seminários de Socialização do Trabalho de Conclusão de Curso** – pretende incentivar a pesquisa no Ensino de Física e compartilhar as práticas pedagógicas, através discussão dialogada das vivências e estudos realizados durante o Trabalho de Conclusão de Curso e os Estágios Supervisionados.

12 APOIO AO DISCENTE

A Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEPE, através do Departamento de Qualidade de Vida oferece aos discentes dos cursos de graduação e pós-graduação diversas especialidades médicas nas áreas: clínica, odontológica, nutrição e psicológica. O acesso a esses serviços pelos estudantes dar-se-á com a criação de um prontuário médico.

A Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI, desenvolve ações e programas de apoio estudantil buscando garantir a igualdade de oportunidades, a melhoria do desempenho acadêmico e, por conseguinte, combater às situações de retenção e evasão. Neste sentido, a Política de Assistência Estudantil desta Instituição tem como propósitos basilares:

- Democratizar as condições de permanência dos jovens na educação superior pública federal;
- Minimizar os efeitos das desigualdades sociais e regionais na permanência e conclusão da Educação Superior;

- Reduzir as taxas de retenção e evasão;
- Contribuir para a promoção da inclusão social por meio da educação.

Diante do exposto, no Quadro 17 são exibidos alguns programas institucionais de apoio ao estudante da UFRPE.

Quadro 17 - Programas de Apoio Estudantil da UFRPE desenvolvidos pela POGESTI

PROGRAMA	RESOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
Apoio ao Ingressante	Resolução CEPE/UFRPE nº 023/2017	Voltado aos alunos ingressantes nos cursos de graduação presencial, regularmente matriculados, e em situação de vulnerabilidade socioeconômica.
Apoio ao Discente	Resolução CEPE/UFRPE nº 021/2017	Voltado aos alunos de primeira graduação, regularmente matriculados em cursos de graduação presenciais, e estarem em situação de vulnerabilidade socioeconômica. As bolsas contemplam <ul style="list-style-type: none"> ▪ Apoio Acadêmico; ▪ Auxílio Transporte; ▪ Auxílio Alimentação.
Apoio à Gestante	Resolução CEPE/UFRPE nº 112/2014	Para as discentes que tenham um filho no período da graduação. Duração máxima: 3 anos e 11 meses.
Auxílio Moradia	Resolução CEPE/UFRPE nº 062/2012	Para os estudantes de graduação, de cursos presenciais, regularmente matriculados, residentes fora do município de oferta do curso, reconhecidamente em situação de vulnerabilidade socioeconômica durante a realização da graduação.
Auxílio Recepção/Hospedagem	Resolução CEPE/UFRPE nº 081/2013	Para discentes provenientes dos programas de Cooperação Internacional.
Ajuda de Custo	Resolução CEPE/UFRPE nº188/2012	Destinado a cobrir parte das despesas do aluno com inscrição em eventos científicos, aquisição de passagens, hospedagem e alimentação.

Auxílio Manutenção	Resolução CEPE/UFRPE nº 027/2017	Objetiva promover a permanência de alunos residentes, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, durante a realização do curso de graduação.
Ajuda de Custo para Jogos Estudantis	Resolução CEPE/UFRPE nº 184/2007	Destinado a cobrir despesas com aquisição de passagens e, excepcionalmente, aluguel de transporte coletivo, hospedagem e alimentação para a participação em jogos estudantis estaduais, regionais e nacionais.
Promoção ao Esporte	Resolução CEPE/UFRPE nº109/2016	Para estudantes de primeira graduação presencial, regularmente matriculados no curso e na Associação Atlética Acadêmica e que apresentem situação de vulnerabilidade econômica

Destaca-se, ainda, que a Pró-Reitoria de Gestão Estudantil e Inclusão – PROGESTI dispõe de plantão psicológico para atendimento aos discentes da Instituição, além de acompanhamento pedagógico com o objetivo de auxiliar o estudante em seu processo educacional através de um planejamento individualizado de ações específicas de aprendizagem.

Além da relação constante no Quadro 17 supracitado, são disponibilizados, através da PREG, os seguintes Programas: Atividade de Vivência Interdisciplinar – PAVI, Monitoria Acadêmica, PET e Incentivo Acadêmico – BIA.

Quadro 18 - Programas da UFRPE desenvolvidos pela PREG

PROGRAMA	RESOLUÇÃO	DESCRIÇÃO
Atividades de Vivência Multidisciplinar	Resolução CEPE/UFRPE nº 676/2008	Voltado aos alunos dos cursos de graduação e técnicos profissionalizantes com a necessidade de contextualizar os conteúdos teóricos e a flexibilização dos conhecimentos.
Monitoria Acadêmica	Resolução CEPE/UFRPE nº 262/2001	Objetiva estimular nos discentes o gosto pela carreira docente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão.
Incentivo Acadêmico	Edital	Objetiva apoiar os alunos ingressantes a adaptação à vida acadêmica e a inserção em atividades de ensino, pesquisa e extensão.

No que diz respeito à oferta de bolsas de iniciação científica e de extensão. Estas são, respectivamente, viabilizadas pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação – PRPPG e a Pró-Reitoria de Extensão – PRAE, ambas vinculadas a projetos de pesquisa e extensão da UFRPE.

Já a Assessoria de Cooperação Internacional – ACI, criada em 2007, tem a finalidade de ampliar e consolidar a internacionalização e os laços de cooperação interinstitucional da Universidade, proporcionando à comunidade acadêmica oportunidades de usufruir da mobilidade como forma de fortalecer o desempenho acadêmico e fomentar experiências culturais.

O curso conta com uma Comissão de Orientação e Acompanhamento Acadêmico – COAA com o objetivo de acompanhar e orientar os estudantes em situação de insuficiência de rendimento, conforme a Resolução CEPE/UFRPE nº 154/2001. A COAA é composta pelo Coordenador do Curso, 3 (três) professores e 1 (um) estudante, indicados pela Coordenação e homologada pelo CCD.

13 ACESSIBILIDADE

A Lei nº 10.098/2000 estabelece as normas gerais e os critérios básicos para promover acessibilidade de todas as pessoas com deficiência ou que apresentem mobilidade reduzida, independente de qual seja esta deficiência (visual, locomotora, auditiva e etc.), através da eliminação de obstáculos e barreiras. Ainda de acordo com a referida Lei, os óbices enfrentados pelas pessoas com deficiência são definidos como:

[...] qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros (BRASIL, 2000).

Associar a acessibilidade apenas às questões ligadas a infraestrutura física/arquitetônica, significa restringir o conceito, haja vista as especificidades do público-alvo que compõe a educação inclusiva (surdos, pessoas com transtornos globais do desenvolvimento, autistas, etc). De acordo com a Política Nacional de Educação Especial

na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008, p. 12),

[...] na educação superior, a educação especial se efetiva por meio de ações que promovam o acesso, a permanência e a participação dos estudantes. Estas ações envolvem o planejamento e a organização de recursos e serviços para a promoção da acessibilidade arquitetônica, nas comunicações, nos sistemas de informação, nos materiais didáticos e pedagógicos, que devem ser disponibilizados nos processos seletivos e no desenvolvimento de todas as atividades que envolvam o ensino, a pesquisa e a extensão.

No interesse de potencializar ações institucionais de acessibilidade, a UFRPE criou o NACES através da Resolução nº 090/2013. O NACES foi implantado com o objetivo de propor, desenvolver e promover ações de acessibilidade para o atendimento às necessidades das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, no sentido da remoção de barreiras físicas, pedagógicas, atitudinais e comunicacionais existentes no ambiente acadêmico. O NACES está articulado com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas.

Na UFRPE, a acessibilidade é compreendida a partir das suas diferentes dimensões (SASSAKI, 2005): arquitetônica, comunicacional, metodológica, instrumental, atitudinal e programática. A acessibilidade está presente desde o momento de ingresso do estudante, ao destinar uma reserva de vagas para as pessoas com deficiência (Leinº13.409/2016), até a sua conclusão, prezando pela qualidade social de sua permanência na instituição. A Universidade também cumpre os requisitos legais de acessibilidade e inclusão, previstos no Decreto nº 5.626/2005, uma vez que oferece a disciplina de Libras como optativa para os bacharelados e obrigatória para as licenciaturas.

13.1 ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA OU MOBILIDADE REDUZIDA

Uma das atividades permanentes desenvolvidas pelo NACES, em parceria com os Setores de Acessibilidade das Unidades Acadêmicas, é o mapeamento do público-alvo das ações de acessibilidade na UFRPE, incluindo pessoas com deficiência (física, auditiva/surdez, visual/cegueira e intelectual), mobilidade reduzida e discentes com transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação ou outras necessidades educacionais especiais. A atualização do mapeamento dos discentes ocorre por demanda espontânea ou busca ativa através das Coordenações dos Cursos de

Graduação e Pós-Graduação e pelo sistema de matrícula utilizado pela Universidade (SIG@UFRPE). No caso da identificação de docentes e técnicos, além da demanda espontânea, ocorre busca ativa no sistema de gestão Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE. Além do desenvolvimento de outras atividades, o NACES oferece o Serviço de Tradução e Interpretação em LIBRAS para atender a comunidade surda, e o Serviço de Orientação Pedagógica, voltado aos discentes e docentes.

No tocante às ações de adaptação física, o NACES repassa as informações do mapeamento das pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida para o Núcleo de Engenharia e Meio Ambiente – NEMAM. A partir disso, são realizadas diversas intervenções físico-arquitetônicas nos espaços da Universidade, tais como a colocação de vagas especiais em estacionamentos, piso tátil, plataformas elevatórias, banheiros adaptados, rebaixamento de balcões e construção de rampas, etc.

13.2 ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

No que diz respeito ao atendimento dos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), o Núcleo de Acessibilidade, ao identificar o caso, encaminha para atendimento e acompanhamento pedagógico. Assim como ocorre com outros casos de discentes com necessidades educacionais especiais, a profissional de pedagogia identifica as necessidades educacionais específicas do aluno com TEA, elabora o Plano de Atendimento Educacional Especializado contendo os recursos didáticos necessários que eliminem as barreiras pedagógicas existentes no processo de ensino e aprendizagem, bem como realiza orientações educacionais específicas aos professores e alunos sobre as adaptações curriculares necessárias ao atendimento das necessidades educacionais do discente.

Considerando as especificidades do autismo, a pedagoga ainda colabora na orientação do planejamento de ensino e de propostas avaliativas desenvolvidas pelos professores junto aos demais discentes. Atua também em parceria com profissionais de psicologia e serviço social, com lotação no Departamento de Qualidade de Vida-SUGEP/UFRPE, além de contar com a parceria e apoio dos familiares quando o caso necessita deste tipo de procedimento.

Com o objetivo de difundir informações e promover a sensibilização da comunidade universitária, o Núcleo de Acessibilidade vem estruturando um ciclo de

campanha sem torno de temas relacionados às pessoas com deficiência e, em especial, às pessoas com transtorno do espectro autista. Além disso, em parceria com a PREG, o NACES vem articulando a realização de seminários temáticos e cursos de formação docente para abordagem e discussão das referidas questões.

14 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS NO ÂMBITO DO CURSO

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física da UFRPE/PE foi elaborado segundo os princípios e diretrizes do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) que se encontram como parte do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UFRPE. No âmbito do curso, as políticas institucionais em que está fundamentado são principalmente: as Política de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação para Educação Básica; as Políticas de Ensino de Graduação; as Políticas de Pesquisa e as Políticas de Extensão. Os principais objetivos, princípios e direcionamentos dessas políticas institucionais estão contidos no PDI – 2013-2020:

- **Política de Formação Inicial e Continuada de Profissionais da Educação para a Educação Básica:** é destinada ao aperfeiçoamento da formação inicial e continuada de docentes, de acordo com a Política Nacional de Formação dos Profissionais da Educação Básica (BRASIL, 2016), tendo dentre os objetivos: promover a formação de profissionais do magistério para a educação básica; elevar a qualidade da formação inicial e continuada de profissionais do magistério; contribuir para a articulação entre teoria e prática necessária à formação dos docentes; contribuir para que os estudantes de licenciatura se insiram na cultura escolar do magistério, por meio da reflexão sobre instrumentos, saberes e peculiaridades do trabalho docente; e garantir a articulação entre licenciaturas, pesquisa, pós-graduação, extensão e programas/projetos de formação inicial e continuada de profissionais do magistério para a educação básica.
- **Políticas de Ensino de Graduação:** é o resultado da busca pela sistematização de práticas permanentemente refletidas, visando ao aprimoramento do ensino, atenta às constantes mudanças sociais e do mundo de trabalho, e em conformidade com as políticas públicas de educação. Os princípios nos quais a política de ensino de graduação princípios são: Flexibilidade curricular; Formação continuada; Gestão

colegiada dos cursos; Interdisciplinaridade e organicidade; Ensino inclusivo; Formação de qualidade associada ao desenvolvimento humano; Educação como um processo de formação integral; Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão; Formação de cidadãos críticos, inovadores e éticos; Formação profissional pautada na responsabilidade social; e Valorização das pessoas e dos aspectos sócio-histórico-culturais.

- **Políticas de pesquisa.** Para o regimento das ações relativas a programas e atividades de pesquisa, bem como para acompanhar os programas de pós-graduação, a UFRPE conta com a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (PRPPG). A Coordenação Geral de Pesquisa (COPEAQ) integra a Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG), com objetivo principal de auxiliá-la no planejamento, proposição, coordenação e avaliação das políticas de pesquisa científica e tecnológica mantidas pela UFRPE. De acordo com o PDI, a Universidade conta com 131 grupos de pesquisa, além de programas institucionais de fomento e de infraestrutura, como o Centro de Apoio à Pesquisa (CENAPESQ). Especificamente em sintonia com as ações da EAD na UFRPE, a instituição oferece Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância (PPGTEG), com oferta de Mestrado Profissional em Tecnologia e Gestão em Educação a Distância. Em relação ao apoio à pesquisa estudantil, a UFRPE oferece a possibilidade dos programas institucionais de bolsas: Programa de Iniciação Científica/PIBIC, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica para o Ensino Médio/PIBIC-EM e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação/PIBITI.
- **Políticas de Extensão.** As ações de Extensão Universitária são gerenciadas pela Pró-Reitoria de Extensão (PRAE), que compreende as atividades de cultura e extensão universitária como processo educativo, cultural e científico que integra o ensino e a pesquisa, viabilizando a relação transformadora entre a Universidade e a sociedade. Com as atividades de extensão universitária, a UFRPE visa, principalmente: Estimular e apoiar às ações de extensão nas áreas temáticas definidas no Plano Nacional de Extensão; Promover a extensão enquanto processo educativo, cultural e científico que articule ensino e pesquisa; Intensificar o envolvimento da instituição na participação e organização de eventos científicos, educativos, artísticos e culturais locais, regionais, nacionais e internacionais; Implementar ações de extensão na condição de componentes

curriculares nos projetos pedagógicos dos cursos; Fomentar a construção e à socialização de tecnologias, incluindo as sociais; Estímulo à criação e ao fortalecimento de ações – integradas com aquelas das instâncias governamentais da Educação Básica – na formação continuada de professores, gestores e técnicos que atuam nas escolas da rede pública federal, estadual e municipal, em uma perspectiva inclusiva, democrática e emancipatória; Ampliar o diálogo da Universidade com setores da iniciativa pública e privada em geral; Fomentar a extensão através do incremento do orçamento para custeio e bolsas em ações extencionistas.

A partir das políticas institucionais, a UFRPE tem buscado articular as ações entre os três eixos indissociáveis de ensino, pesquisa e extensão, no sentido de promover ações direcionadas à cidadania e à inclusão social. Nessa perspectiva, o curso de Licenciatura em Física, através da coordenação do curso e o CCD (Colegiado de Coordenação Didática), incentiva os estudantes na participação dos programas estudantis de bolsas, bem como os docentes para disponibilidade e submissão de projetos. Particularmente nas atividades de extensão, a UAEADTec e o curso desenvolvem projetos e eventos nos polos, na sede e no AVA. Como exemplo dessas atuações, o curso tem realizado de forma periódica os Projetos: Desvendando o Céu Austral; EnPEEF (Encontro de Pesquisa, Extensão e Ensino de Física) e o Workshop de Ensino de Física.

15 GESTÃO DO CURSO E OS PROCESSOS DE AVALIAÇÃO INTERNA E EXTERNA

15.1 A AUTOAVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

A autoavaliação dos cursos da UFRPE é realizada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), atuante na instituição desde 2004. Sua formulação é resultado da Lei nº 10.861/2004 que instituiu o Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior – SINAES, com objetivo de analisar, subsidiar, recomendar e propor critérios e estratégias que cooperem com a reformulação dos processos e políticas de avaliação da Educação Superior.

As ações da CPA, conforme especificado em seu regimento, têm por finalidade elaborar e desenvolver, conjuntamente à comunidade acadêmica, Administração Superior

e Conselhos Superiores, uma proposta de autoavaliação institucional, coordenando e articulando os processos internos de avaliação da UFRPE, de acordo com princípios e diretrizes do SINAES.

Em sua composição, a CPA-UFRPE conta com a participação de todos os segmentos da comunidade universitária e de representantes da sociedade civil organizada, sendo vedada composição que privilegie a maioria absoluta de um de seus segmentos. Para fins de atender e realizar ações nas Unidades Acadêmicas da UFRPE, (UAG, UAST, UACSA, Sede, UAEADTec), a CPA é formada por subcomissões representativas em cada unidade.

Dentre as ações desta Comissão estão o acompanhamento dos processos de regulação do MEC, nos processos de avaliação externa, recebendo avaliadores, e o desenvolvimento de formações com docentes e coordenadores das Unidades Acadêmicas sobre os instrumentos de avaliação. Esses instrumentos abrangem cinco grandes eixos que contemplam as dez dimensões do Art. 3º da Lei 10.861/04 (SINAES), sendo eles: Planejamento e Avaliação Institucional (eixo1); Desenvolvimento Institucional (eixo2); Políticas Acadêmicas (eixo3); Políticas de Gestão (eixo 4) e Infraestrutura (eixo 5). Os resultados das autoavaliação institucional realizada pelos discentes de cada curso de graduação são publicados no Boletim CPA. Os dados obtidos na consulta aos discentes, realizada em 2016, são mostrados no Quadro 19.

Quadro 19– Opinião do corpo discente do Curso de Licenciatura em Física da UAEADTec quanto aos aspectos de ensino

Avaliação do ensino	Excelente	Bom	Regular	Insuficiente	Na/ns
Incentivo à participação dos discentes em sala virtual	20,59%	52,94 %	23,53%	2,94%	0,00%
Práticas de interdisciplinaridade	11,76%	64,71 %	17,65%	5,88%	0,00%
Diversificação de instrumentos didáticos (equipamentos audiovisuais, experimentos, videoaulas)	23,53%	47,06 %	20,59%	8,82%	0,00%
Diversificação de instrumentos avaliativos (provas, seminários, lista de exercícios, relatórios)	32,35%	50,00 %	8,82%	8,82%	0,00%
Práticas didáticas para estudantes com necessidades especiais	26,47%	55,88 %	14,71%	2,94%	0,00%
Cumprimento do plano de ensino	23,53%	61,76 %	11,76%	2,94%	0,00%

Relação teoria-prática no ensino	20,59%	55,88 %	14,71%	8,82%	0,00%
Indicação de materiais didáticos (livros, periódicos, artigos) das disciplinas	20,59%	52,94 %	14,71%	5,88%	5,88%
Materiais didáticos digitais	14,71%	58,82 %	26,47%	0,00%	0,00%
Apresentação dos conteúdos nas disciplinas	14,71%	47,06 %	26,47%	11,76%	0,00%
Apoio da Tutoria virtual	26,47%	44,12 %	26,47%	2,94%	0,00%
Apoio da Tutoria presencial	14,71%	23,53 %	14,71%	11,76%	35,29%
Apoio da Coordenação de Polo nas atividades presenciais	26,47%	52,94 %	17,65%	2,94%	0,00%

Os resultados apresentados serviram como base para a reestruturação deste PPC e implementação de algumas ações da coordenação. Dentre estas mudanças, destacam-se: incentivos à socialização dos planos de ensino de forma a aumentar a clareza na apresentação dos conteúdos das disciplinas; estímulo na produção de videoaulas pelos docentes, promovendo encontros de formação; reformulação dos conteúdos das disciplinas específicas, incluindo aplicações da teoria ao cotidiano do aluno, o que incentiva a interdisciplinaridade; atualização bibliográfica; maior comunicação com a tutoria presencial a fim de estreitar a comunicação e da coordenação e incentivo à participação do ambiente virtual.

Outro destaque nas implementações desse Projeto Pedagógico são as disciplinas de Práticas Integrativas para o ensino de Física que corroboram as práticas interdisciplinares e criam oportunidades de ferramentas didáticas, avaliativas e intervenções que façam a ponte teoria-prática, sobretudo, nos estágios supervisionados.

15.2 A AUTO AVALIAÇÃO INTERNA DO CURSO

Além dos parâmetros avaliados pela CPA/UFRPE, o processo de autoavaliação do Curso de Licenciatura em Física conta com alguns instrumentos avaliativos que buscam contemplar a complexidade do sistema EAD, envolvendo a Coordenação, o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e representantes estudantis. Algumas ações são listadas a seguir:

- Autoavaliação pelos discentes: ao término das atividades propostas em cada

componente curricular, os alunos avaliam cada disciplina em relação a metodologia e recursos didáticos adotados, analisando as ações de professores formadores e tutores. A Coordenação do curso também é avaliada pelos docentes em formulário específico. Neste espaço os estudantes podem sugerir melhorias e expressar de forma específica suas impressões sobre o semestre.

- Autoavaliação pelos professores formadores e tutores: os docentes também são convidados a avaliar a participação e rendimento dos estudantes, bem como a ação da Coordenação, através de formulários e relatórios de encontro presencial entregue a cada encontro da disciplina. Esses relatórios apresentam a frequência dos alunos que participaram do encontro presencial, fotos das atividades realizadas, relato de eventos inesperados que tenham ocorrido, sugestões e reclamações dos discentes, além do planejamento didático das atividades programadas com os alunos.

Em cada etapa avaliativa, o participante faz uma autoavaliação e reflexão de suas ações no semestre letivo e um feed-back dos resultados e ações propostas para melhorias é divulgado aos estudantes e professores, estes últimos por meio de reunião pedagógica.

15.3 AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO E PARTICIPAÇÃO DO NDE

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Física UAEADTec/UFRPE também é submetido a avaliações regulares realizadas pelo Núcleo Docente Estruturante do Curso (NDE), conforme suas atribuições. Essa avaliação visa ajustar o Projeto do curso ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI), às instruções da Comissão Própria de Avaliação (CPA) e, sobretudo, às atualizações da ciência e tecnologia, com a adequação das ementas das disciplinas, para que contemplem tópicos relevantes e atuais.

O sistema de avaliação do PPC está pautado em atendimento à Lei Nº 10.861, de 14/04/2004, instituída pelo SINAES, tendo em vista, sobretudo, o inciso VIII, que aborda as ações de planejamento e avaliação, especialmente os processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional. Nesse sentido, as ações de planejamento e de avaliação do

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física estarão previstas nas reuniões ordinárias e extraordinárias do NDE.

As reuniões para discussões e ajustes no PPC ocorrerão de forma consultiva pelo menos uma vez por semestre, onde os docentes do NDE opinarão sobre as modificações e, caso sugestões sejam aprovadas, será registrado o parecer formalmente na ata da reunião. Em seguida, o NDE delibera para seus participantes atuações específicas na modificação do Curso, de acordo com a área de experiência de cada membro. Em seguida, os pareceres são encaminhados ao CCD/Colegiado de Coordenação Didática do Curso, sendo este um órgão deliberativo, que aprovará as modificações e serão enviadas para a Pró-Reitoria de Ensino de Graduação (PREG), para pronunciamento do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE).

16 FUNCIONAMENTO DO CURSO

16.1 FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DE COORDENAÇÃO DIDÁTICA DO CURSO (CCD)

A Coordenação Didática do curso de Licenciatura em Física da UAEADTec é realizada pelo Colegiado de Coordenação Didática (CCD). O CCD é composto pelo coordenador do curso, que assume sua presidência, pelo Substituto Eventual da Coordenação, como vice-presidente, docentes que participem do ensino do curso e um membro discente. O colegiado tem ação deliberativa acerca de processos relativos à dinâmica de funcionamento do curso, tais como análise de dispensa e aproveitamento de disciplinas, aprovação dos planos de ensino e outras atividades referentes ao curso. As atribuições do CCD estão discriminadas no Art. 6º da Resolução UFRPE/CONSU nº 260/2008, que são:

- elaborar modificações ao currículo do curso, propondo-as ao Colegiado Geral de Coordenação Didática;
- propor ao Colegiado Geral de Coordenação Didática o elenco de disciplinas optativas do curso;
- promover, através de propostas devidamente, justificadas, ao colegiado Geral de Coordenação Didática, a melhoria contínua do curso;

- propor ao Colegiado Geral de Coordenação Didática modificações nos planos dos respectivos cursos; propor, em cada período letivo, os planos de ensino das disciplinas do Currículo do Curso;
- apreciar e deliberar sobre as solicitações acerca do aproveitamento de estudos e adaptações, ouvidos os docentes da Unidade com competência para julgar e emitir parecer sobre o conteúdo de tais solicitações;
- aprovar o Regimento do Centro Acadêmico do Curso, submetendo-o depois à homologação do Conselho Universitário;
- exercer as demais funções que lhe são, explícita ou implicitamente, deferidas em lei, no Estatuto e neste Regimento Geral;
- deliberar sobre os casos omissos na esfera de sua competência.

16.2 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Física da UAEADTec/UFRPE atende a Resolução CEPE/UFRPE Nº 065/2011 de implantação do NDE dos cursos de graduação, funcionando como órgão consultivo, responsável pela concepção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC), sua atualização e revitalização. As reuniões ocorrerão pelo menos duas vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo presidente. As atribuições do NDE estão descritas na Resolução CEPE/UFRPE Nº 065/2011, como:

- estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;
- atualizar periodicamente o projeto pedagógico do curso;
- conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso, sempre que necessário;
- supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;
- analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;
- zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

- 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;
- zelar pelo cumprimento das Diretrizes curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação.

O NDE tem como presidente o coordenador do curso e deve ser composto de, no mínimo, cinco professores do quadro docente efetivo do Curso, sendo indicados pelo Colegiado de Coordenação Didática e homologados pela Câmara de Ensino do CEPE. Entre os membros, é exigido que pelo menos 25% possuam a titulação de Doutor e, no mínimo, 20% com regime de trabalho de Dedicção exclusiva. A duração do quadro do NDE é de dois anos com possibilidade de recondução.

16.3 ESPECIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DO CURSO

O curso de Licenciatura em Física da UAEADTec/UFRPE conta com um quadro de cinco docentes efetivos e lotados na Unidade Acadêmica de Educação a Distância da UFRPE, com regime de trabalho de Dedicção exclusiva. Todos os docentes possuem graduação na área de Física (Licenciatura ou bacharelado) e título de Doutorado. Uma tabela com as informações específicas dos docentes é mostrada no Quadro 20.

Quadro 20 – Especificação dos profissionais do curso

Nome	Formação	Titulação	Regime de Trabalho
Ana Paula Teixeira Bruno Silva	Física	Doutorado	Dedicção Exclusiva
Domingos Sávio Pereira Salazar	Física	Doutorado	Dedicção Exclusiva
Erivaldo Montarroyos Rodrigues Lima	Física	Doutorado	Dedicção Exclusiva
Flávia Portela Santos	Física	Doutorado	Dedicção Exclusiva
Francisco Luiz dos Santos	Física	Doutorado	Dedicção Exclusiva

16.4 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A equipe multidisciplinar, prevista em consonância com o PPC, será constituída por profissionais de diferentes áreas do conhecimento será responsável pela concepção, produção e disseminação de tecnologias, metodologias e os recursos educacionais para a educação a distância.

O curso de licenciatura em Física conta com a equipe multidisciplinar formada por coordenação do curso, coordenação pedagógica, Coordenação de Apoio ao Discente, professores executores, tutores, virtuais e presenciais.

16.5 ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO

O coordenador do curso atua na gestão de atividades acadêmicas e é subordinado à PREG (Pró-Reitoria de Ensino de Graduação) e à Coordenação Geral dos Cursos de Graduação da UAEADTec/UFRPE. Suas atribuições são especificadas no Estatuto e Regimento Geral da UFRPE-Art. Nº 54. Na Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia, o Coordenador de Curso tem as seguintes atribuições:

- Planejamento e elaboração do calendário acadêmico de encontros presenciais do curso, com base no calendário geral proposto pela UAEADTec/UFRPE; gerir a alocação das disciplinas e convocação de professores executores externos;
- Coordenar ações e manter interação com os docentes, tutores, discentes, coordenadores de polo e coordenações (pedagógica, apoio discente, coordenação geral de cursos);
- Orientar e acompanhar os discentes sobre questões acadêmicas e administrativas relativas ao funcionamento do curso, tais como: atividades de ensino, pesquisa e extensão, estágio supervisionado, atividades complementares, trabalho de conclusão de curso, dispensa de disciplinas, trancamentos de semestres, e outras; Realizar reuniões periódicas com docentes e tutores para fins de planejamento e avaliação;
- Convocar e Presidir reuniões do CCD, NDE e COAA;
- Coordenar e fiscalizar a execução dos planos de ensino e a programação do respectivo curso, tomando as medidas adequadas ou propondo-as aos órgãos competentes;

- Participar das reuniões da Coordenação Geral de Cursos;
- Solicitar materiais didáticos de uso institucional para impressão na Coordenação de Produção de Material Didático;
- Atuar junto ao Colegiado Geral de Coordenação Didática e Diretoria Geral e Acadêmica, traçando as normas que conduzem à gestão racional e objetiva do curso o qual está representando;
- Cumprir/ou fazer cumprir as determinações do Colegiado de Coordenação Didática e plano do curso o qual representa, da Administração Superior e de seus Conselhos, do Colegiado Geral de Coordenação Didática, bem como zelar pelo cumprimento das disposições pertinentes no Estatuto e neste Regimento Geral.
- Planejar, organizar e implementar ações contínuas de ensino, pesquisa e extensão.

16.6 INTERAÇÃO ENTRE TUTORES (PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA), DOCENTES E COORDENADORES DE CURSO A DISTÂNCIA

A comunicação e interação entre a equipe atuante no curso é garantida e estimulada por meio da realização de reuniões convocadas pelo coordenador do curso no início de cada período letivo, onde entre os aspectos pedagógicos do curso, são discutidas formas de estreitamento de interação entre tutores, docentes e coordenação do curso. São realizadas também reuniões ao longo do semestre, com o objetivo de garantir a organicidade das atividades de ensino.

Outra forma efetiva de incentivo à interação é o Encontro Pedagógico realizado pela UAEADTec, de caráter anual, que visa promover maior diálogo entre coordenação dos cursos, docentes, tutores presenciais e virtuais, equipe multidisciplinar e coordenação dos polos de apoio, promovendo uma visão integradora e ampla do cenário da EAD na UFRPE.

17 INFRAESTRUTURA DO CURSO

As atividades acadêmicas do Curso de Licenciatura em Física são realizadas na sede da Unidade Acadêmica de Educação a Distância e Tecnologia (UAEADTec) da UFRPE, em Dois Irmãos, Recife, Pernambuco. A Unidade Acadêmica de Educação a Distância e

Tecnologia (UAEADTec) da UFRPE localiza-se na Av. Dom Manoel de Medeiros, S. N^o, Dois Irmãos, Recife –PE.

17.1 INSTALAÇÕES GERAIS DO CURSO

A estrutura na sede da UFRPE para os cursos da EAD conta com 03 prédios, onde se localizam setores administrativos, coordenações de curso de graduação e um terceiro prédio onde se localiza a gráfica da Unidade Acadêmica de Educação a Distância. Esses prédios funcionam na sede da UFRPE (Dois Irmãos). As instalações são compostas por recepção, salas de coordenações de cursos, copas, sala de seminários, Studio de vídeo, sala de professores, sala da diretoria, financeiro, apoio didático, secretaria geral e suporte técnico e laboratório para produção de material didático, onde são produzidos livros, videoaulas, dentre outros materiais que são utilizados nas disciplinas dos cursos.

Quando há previsão de atividades presenciais para os cursos a distância no campus da UFRPE são utilizadas as salas de aula e outros espaços do Centro de Ensino de Graduação Obra Escola - CEGOE, os laboratórios e auditório do EspaçoTec, prédio onde se concentram diversas ações da UAEADTec, além de outros prédios destinados a atividades acadêmicas, de acordo com a disponibilidade de cada espaço. Nas ocasiões em que as atividades presenciais acontecem nos polos de apoio presencial, são utilizadas as salas de aula dos referidos polos. Adicionalmente, quando há previsão de atividades presenciais que envolvem público maior que 60 pessoas, no campus da UFRPE, são utilizados o auditório e o anfiteatro do Centro de Ensino de Graduação Obra Escola - CEGOE, além de outros auditórios situados em prédios destinados a atividades acadêmicas.

As salas de apoio de informática que atendem às necessidades institucionais da Educação a distância estão localizadas nos polos UAB onde a UFRPE oferta cursos a distância e na sua própria sede. Os polos possuem sala de informática, sala de aula, biblioteca, sala de apoio a tutoria.

A gestão e estruturação dos polos de apoio presencial e estrutura física ficam sob a responsabilidade dos mantenedores parceiros, considerando que eles são signatários do convênio celebrado entre a UFRPE, CAPES e mantenedor do polo, não existindo no momento detalhamento dessa estrutura. Os convênios tratam de termos gerais da celebração da parceria sendo de responsabilidade da CAPES o estabelecimento das metas físicas detalhadas e sua fiscalização. Os polos de apoio presencial dos cursos ofertados

pela UAEADTec/UFRPE são regulados e avaliados pela CAPES.

Quanto às dependências da sede da UFRPE, no campus de Dois Irmãos, conta-se com restaurante universitário, quadra poliesportiva, piscina olímpica/semi-olímpica, quadra coberta/ginásio, vestiário, estacionamento para docente/técnico, cantina/lanchonete, pista de atletismo, campo para práticas esportivas, auditório/teatro, redes sem fio para comunidade acadêmica, bicicletário, posto de atendimento para primeiros socorros, estacionamento para aluno e moradia estudantil.

Melhorias na infraestrutura Física da universidade têm sido conduzidas a fim de adaptar os prédios antigos às demandas das atividades acadêmicas. Com esse objetivo, o NEMAN (Núcleo de Engenharia, Meio Ambiente e Manutenção) tem realizado projetos de intervenção, tanto da sede, quanto das Unidades Acadêmicas, segundo apontado pelo PDI (2013-2020). Dessa forma, são realizadas manutenções e intervenções planejadas, levando em consideração as urgências e especificidades. Além das ações citadas, significativo número de projetos executivos já foi finalizado e aguarda disponibilidade orçamentária para efetiva execução das obras de adequação física/arquitetônica.

Algumas importantes intervenções já foram realizadas pelo NEMAN, por exemplo, no prédio do Departamento de Qualidade de Vida (DQV), como construção de rampa para nivelamento do piso de acesso ao prédio, demarcação reservada para vagas especiais no estacionamento, plataforma elevatória, banheiros adaptados e piso tátil. Ações semelhantes foram realizadas no prédio da Pró-Reitoria de Extensão, demarcando vaga especial no estacionamento com rampa para a calçada de acesso ao prédio, rampa de acesso ao auditório; no prédio do Apoio Administrativo, onde foi construída uma rampa para acesso ao prédio, plataforma elevatória, banheiros adaptados, piso tátil vaga especial no estacionamento; e na Biblioteca Central, com sala de recursos, sinalização com piso tátil e balcão de atendimento acessível.

17.2 LABORATÓRIOS DIDÁTICOS

Após a inauguração do Prédio do EspaçoTec, em 2018, a Unidade Acadêmica e o curso de Licenciatura em Física adquiriram um Laboratório de Física para atividades de ensino, pesquisa e extensão. O Laboratório conta com 4 bancadas para realização de experimentos, kits de experimentos das empresas Azeheb e Cidepe, além de diversos

componentes eletrônicos e mecânicos. Assim, são contemplados de forma experimental os conteúdos de Movimentos Retilíneo e Rotacional, Física Térmica, Óptica geométrica e Física, Eletricidade e Magnetismo, além de conceitos de Física Moderna.

Alguns polos de ensino contam também com materiais de Laboratório dos kits de Experimento da Azeheb, que são utilizados nas aulas práticas de Laboratório Experimental de Física com o auxílio do tutor ou professor executor da disciplina. Adicionalmente, o Laboratório SEDE da UAEADTec tem desenvolvido maletas móveis com kits experimentais que são transportadas aos polos quando necessário, facilitando o acesso dos estudantes à prática de experimentos.

As atividades desenvolvidas no Laboratório contemplam a preparação de aulas e kits para serem desenvolvidos nos polos; aulas presenciais de experimentos, onde o estudante tem acesso a outros equipamentos e uma equipe maior de orientação, além do intercâmbio com estudantes de outros polos; Oficinas realizadas periodicamente em atividades e eventos de extensão; atividades de iniciação científica sob orientação de um professor orientador e o desenvolvimento de práticas voltadas para o Ensino da Física. Para utilização, organização e apoio às práticas realizadas, o laboratório de Física conta com um servidor técnico-administrativo com formação na área de Física. Dessa forma, a utilização desse ambiente torna-se segura e direcionada ao ensino da ciência.

REFERÊNCIAS

BRASIL. CAPES. **Portaria GAB Nº 38**, de 28 de fevereiro de 2018. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/portarias/p3726.pdf>>

BRASIL. Congresso. **Lei nº 9.795**, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28. abr. 1999.

BRASIL. Constituição(1988).**Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: <www.planalto.gov.br>

BRASIL. Congresso. **Lei nº 13.005**, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Edição Extra, 26. Jun. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 5.296**, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3.dez. 2004a.

BRASIL. **Decreto nº 5.626**, de 22 de dezembro de 2005. 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. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23. dez. 2005.

BRASIL. **Decreto Nº 5.800**, de 8 de junho de 2006a. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil/UAB.

BRASIL. **Decreto nº 89.758**, de 6 de junho de 1984. Dispõe sobre a matrícula de cortesia, em cursos de graduação, em Instituições de Ensino Superior, de funcionários estrangeiros de Missões Diplomáticas, Repartições Consulares de Carreira e Organismos Internacionais, e de seus dependentes legais, e dá outras providências. Lei nº 60.731, de 19 de Maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jun. 1984. Seção 1, p. 8098.

BRASIL. **Decreto nº 9.057**, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o Art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9057.htm> Acesso: 23 abr. 2018.

BRASIL. **Lei de diretrizes e bases da educação nacional**. 3. ed. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2006b.

BRASIL. **Lei nº 2.524**, de 4 de Julho de 1995. Federaliza a Universidade Rural de Pernambuco. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jul. 1995. Disponível em: <<http://www.2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1950-1959/lei-2524-4-julho-1955-360914-publicacaooriginal-1-pl.html>>.

BRASIL. **Lei nº 8.112**, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico único dos servidores públicos civis da União, autarquias e das fundações públicas federais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 abr. 1991.

BRASIL.**Leinº9.394**,de20dedezembrode 1996.Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 de dez. 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>.

BRASIL. **Lei nº 9.536**, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art.49 da lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 dez. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9536.htm>.

BRASIL. **Lei nº 10.098**, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 dez. 2000.

BRASIL. **Lei nº 10.861**, de 14 de abril de 2004, institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior-SINAES. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 abril 2004.

BRASIL. **Lei nº 11.645**, de 10 de março de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 de mar. 2008a.

BRASIL. **Lei nº 11.788**, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de set. 2008b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111788.htm>.

BRASIL. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno Espectro Autista; e altera o § 3o do art. 98 da Lei no 8.112, de 11 de dezembro de 1990. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 de dez. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112764.htm>. Acesso em: 08 jun. 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.409** de 28 de dezembro de 2016. Altera a Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, para dispor sobre a reserva de vagas para pessoas com deficiência nos cursos técnicos de nível médio e superior das instituições federais de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 de dez. 2016.

BRASIL, **Lei nº 13.146**, de 6 de Julho de 2015. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 de jul. 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm>.

BRASIL. **Lei nº 60.731**, de 19 de maio de 1967. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 de maio de 1967. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60731-19-maio-1967-401466-norma-pe.html>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular: educação infantil e fundamental**. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Ensino Médio**. MEC. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução nº 2**, de 18 de junho de 2007. Dispõe sobre a carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 22 jun. 2004. Seção 1, p. 11.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 1**, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 mai. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 01 de julho de 2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior e para a formação continuada. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 jul. 2015. Seção 1, p. 8-12.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 2**, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 jun. 2012.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 1.134**, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11out. Seção 1, p.21.

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria nº 1.134**, de 10 de outubro de 2016. Revoga a Portaria MEC nº 4.059, de 10 de dezembro de 2004. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11out. Seção 1, p.21.

BRASIL. **Resolução CNE/CES Nº 2**, De 18 de junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1**, De 30 de maio de 2012. Estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

BRASIL. **Resolução CNE/CES Nº 1**, de 11 de março de 2016. Estabelece Diretrizes e Normas Nacionais para a Oferta de Programas e Cursos de Educação Superior na Modalidade a Distância.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1**, De 17 de junho de 2004. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 28**, de 02 de outubro de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1**, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Parecer CNE/CP Nº 9**, de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Parecer CNE/CP Nº 1.304**, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Física, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

BRASIL. **Parecer CNE/CP Nº 2**, de 09 de junho de 2015. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

MATTAR, João. **Guia de educação a distância**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

MIRANDA, Humberto da Silva. **Meninos, moleques, menores... faces da infância no Recife (1927-1937)**. Dissertação (Mestrado em História Social da Cultura Regional. Recife: UFRPE, 2008.)

MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância: uma visão integrada**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

UFRPE. **Plano de desenvolvimento institucional UFRPE 2013-2020**. Recife: UFRPE, 2018.

BRASIL.MEC. **Portaria Nº 3.726**, de 21 de outubro de 2005. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/28022018-Portaria_n_38-Institui_RP.pdf>

INEP/DEED. **Censo da Educação Superior 2018**. – Brasília :Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019.

INEP/DEED. **Resumo Técnico : Censo da Educação Básica 2018** [recurso eletrônico]. – Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2019.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: o paradigma do século 21**. Revista Inclusão. Ano I, n.1, p. 19-23, out, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 003**, 1 de fevereiro de 2017. Aprova alteração das Resoluções nº 260/2008 e nº 220/2013 ambas do CONSU da UFRPE. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 021**, de 04 abril de 2017. Aprova novas normas do Programa de Apoio ao Discente – PAD, da Pró-Reitoria de Gestão de Estudantil e Inclusão da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 023**, de 03 abril de 2017. Aprova novas normas para concessão de Bolsa do Programa de Apoio ao Ingressante nos Cursos de Graduação presenciais da UFRPE.

Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 030**, 19 de abril de 2010. Estabelece a inclusão do componente curricular "Língua Brasileira de Sinais – Libras" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 34**, 16 de janeiro de 1997. Dispõe sobre o ingresso extra vestibular na modalidade reopção ou transferência interna. Recife, 1997.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 065**, 16 de fevereiro de 2011. Aprova a criação e regulamentação da implantação do Núcleo Docente Estruturante – NDE dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 090**, 15 de março de 2013. Aprova a reestruturação de Unidades Organizacionais da Universidade Federal Rural de Pernambuco e dá outras providências. Recife, 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 098**, 06 de setembro de 2017. Aprova a criação da Unidade Acadêmica de Belo Jardim (UABJ) desta Universidade e dá outras providências. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 100**, 16 de setembro de 1983. Dispõe sobre o ingresso extra vestibular na modalidade reintegração. Recife, 1983.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 154**, 22 de maio de 2001. Estabelece critérios para desligamento de alunos da UFRPE por insuficiência de rendimento e decurso de prazo. Recife, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 181**, 01 de outubro de 1991. Dispõe sobre o portador de diploma. Recife, 1991.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 217**, 9 de setembro de 2012. Estabelece a inclusão do componente curricular "Educação das Relações Étnico-Raciais" nos currículos dos cursos de graduação da UFRPE. Recife, 2012.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 220**, de 16 setembro de 2016. Revoga a Resolução Nº 313/2003 deste Conselho, que regulamentava as diretrizes para elaborar e reformular os Projetos Pedagógicos dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino

Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 235**, 16 de agosto de 2017. Aprova base curricular comum aos Cursos de Licenciatura ofertados pela Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2017.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho Universitário. **Resolução nº 260**, 2 de setembro de 2008. Torna sem efeito Resolução Nº 117/2007 do CONSU, que aprovou modificações do Estatuto e Regimento da UFRPE, visando abranger as estruturas organizacionais das Unidades Acadêmicas de Garanhuns e Serra Talhada e dá outras providências.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 362**, de 23 novembro de 2011. Estabelece critérios para a qualificação e o registro das Atividades Complementares nos cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2011.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 425**, de 20 setembro de 2010. Regulamenta equiparação ao Estágio Supervisionado, das atividades de Extensão, Monitoria e Iniciação Científica dos Cursos de Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 442**, de 06 outubro de 2006. Dispõe sobre a dispensa de disciplinas já cursadas pelos alunos matriculados nos diferentes cursos de graduação das Unidades Acadêmicas da UFRPE. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 486**, 19 de dezembro de 2006. Dispõe sobre obrigatoriedade de alunos ingressos na UFRPE de cursarem os dois primeiros semestres letivos dos cursos para os quais se habilitaram. Recife, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 494**, de 18 outubro de 2010. Dispõe sobre a verificação da aprendizagem no que concerne aos Cursos de Graduação da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 597**, de 9 setembro de 2009. Revoga a resolução 430/2007 e aprova novo Plano de Ensino, dos procedimentos e orientações para elaboração, execução e acompanhamento. Recife, 2009.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 622**, 16 de dezembro de 2010. Regulamenta normas de inserção de notas de avaliação de aprendizagem no Sistema de Informações e Gestão Acadêmica – Sig@, da UFRPE. Recife, 2010.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 677**, 17 de dezembro de 2008. Estabelece normas para organização e regulamentação do Estágio Curricular Não Obrigatório como atividade opcional para os estudantes dos Cursos de Graduação e Técnico Profissionalizante da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão. **Resolução nº 678**, 16 de dezembro de 2008. Estabelece normas para

organização e regulamentação do Estágio Supervisionado Obrigatório para os estudantes dos Cursos de Graduação da UFRPE e dá outras providências. Recife, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO. **Plano de Reestruturação, estatuto e regimento Geral da Universidade Federal Rural de Pernambuco.** Recife, julho de 1985.

APÊNDICES

Apêndice A – Matriz Curricular



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA

Matriz Curricular – Licenciatura em Física

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre	5° Semestre	6° Semestre	7° Semestre	8° Semestre
TECNOLOGIA APLICADA A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (60 h)	FÍSICA I (60 h)	FÍSICA II (60 h)	FÍSICA III (60 h)	FÍSICA IV (60 h)	MECÂNICA CLÁSSICA (60 h)	TERMODINÂMICA CLÁSSICA (60 h)	FÍSICA MODERNA (60 h)
PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS (60 h)	CÁLCULO I - FÍSICA (60 h)	CÁLCULO II (60 h)	CÁLCULO III (60 h)	CÁLCULO IV (60 h)	INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DA FÍSICA (60 h)	ELETROMAGNETISMO (60 h)	OPTATIVA 2 (60h)
MATEMÁTICA BÁSICA (60 h)	ÁLGEBRA LINEAR (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL I (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL II (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA EXPERIMENTAL III (60 h)	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM (60 h)	OPTATIVA 1 (60h)	OPTATIVA 3 (60h)
GEOMETRIA ANALÍTICA (60 h)	QUÍMICA GERAL (60 h)	METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA (60 h)	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS (60 h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO I - LICENCIATURA EM FÍSICA (105 h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO II - LICENCIATURA EM FÍSICA (105 h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO III - LICENCIATURA EM FÍSICA (105h)	ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO IV - LICENCIATURA EM FÍSICA (105h)
PSICOLOGIA I (60 h)	PSICOLOGIA II (60 h)	EDUCAÇÃO BRASILEIRA: LEGISLAÇÃO, ORGANIZAÇÃO E POLÍTICAS (60 h)	DIDÁTICA (60 h)	GESTÃO ESCOLAR (60 h)	EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS (60 h)	TCC I (75 h)	TCC II (75 h)
FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO (60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA I (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA II (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA III (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA IV (PCC 60h)	METODOLOGIA DO ENSINO DA FÍSICA (PCC 60h)	TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO (PCC 60 h)	PRÁTICAS INTEGRATIVAS NO ENSINO DE FÍSICA V (PCC 60h)
360 h	360 h	360 h	360 h	405 h	405 h	420 h	420 h
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais	Atividades Acadêmico-Científico-Culturais
Fundamentos para a Pesquisa	Específico	Pedagógico	PCC	Optativas	ESO		

Carga Horária: Obrigatória (2250h) - AACC (240h) - ESO (420h) - PCC (420h) - TOTAL = 3330h



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E TECNOLOGIA

Matriz Curricular – Licenciatura em Física

Optativas do Conhecimento Específico	Optativas do Conhecimento Específico	Optativas dos Fundamentos para a Pesquisa	Optativas do Conhecimento Pedagógico
ELEMENTOS DE INFORMÁTICA (60 h)	INTRODUÇÃO A PROGRAMAÇÃO (60 h)	INGLÊS INSTRUMENTAL (60 h)	ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA (60 h)
ESTATÍSTICA (60 h)	LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA (60 h)	LEITURA E COMPREENSÃO TEXTUAL (60 h)	CURRÍCULO E PLANEJAMENTO NA EDUCAÇÃO (60 h)
EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA (60 h)	ÓPTICA FÍSICA (60 h)		DESIGN EM ESPAÇOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM (60 h)
INTRODUÇÃO A ASTRONOMIA (60 h)	ROBÓTICA EDUCACIONAL (60 h)		EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS (60 h)
INTRODUÇÃO A COSMOLOGIA (60 h)			EDUCAÇÃO INCLUSIVA (60 h)
INTRODUÇÃO A ELETRÔNICA (60 h)			PEDAGOGIA DE PROJETOS (60 h)