

1966 | 2016

**UEPB**



**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**

**FÍSICA**

**Campus I**

LICENCIATURA

Campina Grande (PB)

**2016**

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAIBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**FÍSICA**

LICENCIATURA

**NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE**

MARIA ANGELA VASCONCELOS LOPES GAMA

ALESSANDRO FREDERICO DA SILVEIRA

MORGANA LIGIA DE FARIAS FREIRE

IVONETE BATISTA DOS SANTOS

ANA RAQUEL PEREIRA DE ATAIDE

Campina Grande (PB)

**Dezembro, 2016**

## **UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**

*Reitor: Prof. Dr. Antônio Guedes Rangel Junior*

*Vice-Reitor: Prof. Dr. José Ethan de Lucena Barbosa*

## **PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO - PROGRAD**

*Pró-Reitor: Prof. Dr. Eli Brandão da Silva*

*Pró-Reitora Adjunta: Profa. Dra. Maria do Carmo Eulálio*

## **COORDENAÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

*Profa. Dra. Silvana Cristina dos Santos*

*Tec. Me. Alberto Lima de Oliveira*

*Tec. Kátia Cilene Alves Machado*

*Tec. Me. Marcos Angelus Miranda de Alcantara*

**Copyright © 2016 EDUEPB**

A reprodução não autorizada desta publicação, por qualquer meio, seja total ou parcial, constitui a violação da Lei nº 9.610/98. A EDUEPB segue o acordo ortográfico da língua portuguesa em vigência no Brasil a partir de 1º de janeiro de 2016.

## **FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BC/UEPB**

U58p	Universidade Estadual da Paraíba. Projeto Pedagógico de Curso PPC: Física (Licenciatura) / Universidade Estadual da Paraíba CCT ; Núcleo docente estruturante. Campina Grande: EDUEPB, 2016. 124 f. ; il.  Contém dados do corpo docente.  1. Ensino superior. 2. Projeto pedagógico. 3. Organização curricular. 4. Política institucional. I. Título.  21 ed. CDD 378.101 2
------	---

## **EDITORA DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA**

Rua das Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande - PB - CEP 58429-500

Fone/Fax: (83) 3315-3381 - <http://eduepb.edu.br> - e-mail: [eduepb@uepb.edu.br](mailto:eduepb@uepb.edu.br)

## **SUMÁRIO**

<b>01. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES</b>	<b>4</b>
<b>02. APRESENTAÇÃO</b>	<b>23</b>
<b>03. CONTEXTUALIZAÇÃO DO CURSO</b>	<b>24</b>
<b>04. BASE LEGAL</b>	<b>25</b>
<b>05. CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA</b>	<b>27</b>
<b>06. OBJETIVOS</b>	<b>31</b>
<b>07. PERFIL DO EGRESSO</b>	<b>32</b>
<b>08. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>34</b>
<b>09. METODOLOGIA, ENSINO E AVALIAÇÃO</b>	<b>48</b>
<b>10. DIMENSÃO FORMATIVA</b>	<b>52</b>
<b>11. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR</b>	<b>55</b>
<b>12. PLANO DE INTEGRALIZAÇÃO</b>	<b>56</b>
<b>13. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS</b>	<b>67</b>
<b>14. EMENTAS</b>	<b>70</b>
<b>15. REFERÊNCIAS</b>	<b>114</b>
<b>16. CORPO DOCENTE</b>	<b>115</b>
<b>17. INFRAESTRUTURA</b>	<b>123</b>

# 01. CONTEXTUALIZAÇÃO DA IES

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

### 1.1 UEPB

#### a) Nome da Mantenedora

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA

#### b) Nome e Base legal da IES

A UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA (UEPB), CNPJ 12.671.814/0001-37, com sede situada na Rua Baraúnas, 351, Bairro Universitário, em Campina Grande - PB, é uma autarquia estadual integrante do Sistema Estadual de Ensino Superior. A UEPB possui oito câmpus localizados nas cidades de Campina Grande (Câmpus I), Lagoa Seca (Câmpus II), Guarabira (Câmpus III), Catolé do Rocha (Câmpus IV), João Pessoa (Câmpus V), Monteiro (Câmpus VI), Patos (Câmpus VII), e Araruna (Câmpus VIII); e dois museus: O Museu de Arte Popular da Paraíba (MAPP) e o Museu Assis Chateaubriant (MAC).

A Instituição foi criada pela Lei nº 4.977, de 11 de outubro de 1987, regulamentada pelo Decreto nº 12.404, de 18 de março de 1988, modificado pelo Decreto nº 14.830, de 16 de outubro de 1992; tendo sido resultado do processo de estadualização da Universidade Regional do Nordeste (Furne), criada no município de Campina Grande (PB) pela Lei Municipal nº 23, de 15 de março de 1966. No decreto de 06 de novembro de 1996, publicado no Diário Oficial da União de 07 de novembro de 1996, a Universidade Estadual da Paraíba foi credenciada pelo Conselho Federal de Educação para atuar na modalidade *multicampi*.

A UEPB goza de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, de acordo com a Constituição Federal e a Constituição Estadual. A organização e o funcionamento da Universidade Estadual da Paraíba são disciplinados pelo seu Estatuto e seu Regimento Geral, submetidos à aprovação pelo Conselho Estadual de Educação e à homologação pelo Governo do Estado e complementados pelas resoluções dos seus órgãos de deliberação superior, de acordo com a legislação em vigor.

### **c) Dados socioeconômicos e socioambientais**

O Estado da Paraíba abriga população de 3,9 milhões de habitantes em uma área de 56.469,778 km<sup>2</sup> (70 hab./km<sup>2</sup>). Cerca de um terço dessa população se concentra na Mesorregião da Mata Paraibana (253 hab./km<sup>2</sup>) onde se localiza a capital do Estado, João Pessoa. Outro terço vive na Mesorregião do Agreste, principalmente em Campina Grande, a segunda cidade mais populosa do Estado. E, nas Mesorregiões da Borborema e no Sertão, vivem cerca de um milhão de pessoas. A zona urbana concentra 75% da população, que é bastante endogênica. Segundo o censo demográfico de 2010, 92% da população era nascida no próprio estado. Dos 223 municípios do Estado, apenas quatro possuem população superior a cem mil habitantes (João Pessoa, Campina Grande, Santa Rita e Patos) e 63 municípios têm entre dois a cinco mil habitantes apenas. Com isso, verifica-se que a faixa litorânea e o agreste paraibano concentram 75% da população em centros urbanos, enquanto o restante se distribui de forma bastante fragmentada e dispersa nas mesorregiões da Borborema e Sertão.

As principais atividades econômicas do Estado são a agricultura com a cultura de cana-de-açúcar, abacaxi, mandioca, milho e feijão; a indústria alimentícia, têxtil, de açúcar e álcool; a pecuária e o turismo. Entretanto, segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento de 2013, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do Estado da Paraíba é de 0,658, um dos mais baixos no Brasil. O índice de educação é de 0,555; de longevidade 0,783 e de renda, 0,656, maiores apenas em relação aos Estados do Piauí, Pará, Maranhão e Alagoas. Praticamente 60% da população vive na pobreza com índice *Gini* de 0,46; dependendo de programas governamentais de distribuição de renda, como Bolsa Família. No censo demográfico de 2010, 53% dessa população se autoidentificou como parda, 40% como branca, 5% como afrodescendente e apenas 0,001% como indígena. Ao todo, 74% se declarou católica e 15% protestante (evangélicos). As religiões de origem africana (candomblé e umbanda) são seguidas por menos de 0,05% da população paraibana. Na região litorânea, existem 26 aldeias de descendentes dos índios potiguaras, localizadas principalmente nos municípios de Baía da Traição, Marcação e Rio Tinto.

Mais da metade do território paraibano é formado rochas antigas do período

Pré-Cambriano (2,5 bilhões de anos atrás). Exceto pela faixa litorânea, 98% do território está localizado na região do Nordeste Semiárido, inseridos no polígono das secas, cuja principal característica são as chuvas escassas e irregulares. Na Paraíba, existem onze bacias hidrográficas, sendo a maior delas a do Rio Piranhas. Os principais reservatórios de água na Paraíba são barragens e açudes, como o Açude Mãe d'Água e Açude de Coremas; e o Açude de Boqueirão.

Nos últimos cinco anos se verificou no Nordeste brasileiro enormes prejuízos derivados do fenômeno de “El Niño”, que acentuou o ciclo de seca e teve grave impacto sobre setores da economia. A redução alarmante dos volumes de água dos açudes e das chuvas acarretou perda de produção agropecuária, encarecimento e redução da oferta de energia elétrica, e comprometimento do abastecimento de água para a população. Na região do Semiárido paraibano, a vulnerabilidade hídrica é, sem dúvida alguma, um dos principais, ou talvez o principal, desafio a ser enfrentado pela sociedade nos próximos anos.

O contexto social, ambiental e econômico do Nordeste Semiárido se apresenta de forma complexa e se caracteriza por diversas variáveis climáticas, geomorfológicas e também pela ação antrópica predatória. Consequentemente, todas essas variáveis são acentuadas pela ausência de políticas públicas baseadas no desenvolvimento sustentável, intensificando as vulnerabilidades. A ausência de políticas de manejo efetivo da seca contribui para ampliar as desigualdades sociais, conflitos e desarticular as cadeias produtivas.

É possível constatar que, no Estado da Paraíba, a redução da vulnerabilidade de crianças, adolescentes e jovens está também associada ao acesso à educação de qualidade. Segundo dados do Plano Estadual de Educação, das crianças de 0 a 3 anos de idade, cerca de 11% são atendidas em creches, percentual que se eleva para 78% na faixa etária de 4 a 6 anos. Verifica-se também, nesse cenário, lacuna em relação ao acesso de crianças de 0 a 6 anos à Educação pública, gratuita e de qualidade; bem como a demanda por formação de professores para atuarem nesse segmento.

Em relação ao Ensino Fundamental, verifica-se taxa de escolarização da ordem de 98% com 20% de reprovação e 5% de abandono, e cerca de 70% dos ingressantes concluem essa etapa de ensino. Segundo o Plano Estadual de Educação (PEE), alguns dados indicam que o domínio da linguagem oral e escrita é

o principal fator de risco para repetência e evasão do sistema, cuja métrica é uma das piores do país. Sem esse domínio, o estudante não é capaz de entender e fazer uso do material didático ao qual tem acesso. Parte desses resultados pode ser explicada pela má formação técnico-científica dos professores e a existência de uma cultura de personificação da gestão escolar, reduzindo as potencialidades da gestão colegiada, do diálogo e da formação em serviço nas escolas. Disso decorre a necessidade de inovação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem e há que se considerar a necessidade de formar melhor os profissionais para gestão de sala de aula e a gestão nas escolas, valorizando o trabalho coletivo e as decisões colegiadas.

A Rede Estadual de Ensino concentra cerca de 80% das matrículas de jovens no Ensino Médio. Dos jovens paraibanos na faixa etária de 15 a 17 anos que estão na escola, apenas 15% estão matriculados no Ensino Médio, evidenciando que significativa clientela potencial dessa etapa de ensino encontra-se em outros níveis, principalmente no Ensino Fundamental.

Nos últimos quinze anos, houve um crescimento da oferta de vagas no Educação Superior e no número de instituições que atuam neste nível no Estado. Observe-se que, em 2003, a Paraíba contava com 24 instituições de Ensino Superior. Atualmente, esse número cresceu para 42 instituições, contemplando, inclusive, os institutos federais e os Centros Universitários. Deste total, 04 são de natureza pública, e 38 de natureza privada. Neste cenário, a rede federal, na última década, ampliou significativamente suas estruturas físicas, assim como o número de novos cursos, por meio do programa de Apoio aos Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI). Destaque-se, neste contexto, a extraordinária expansão da UEPB, que aumentou em 100% o seu número de câmpus e de vagas no Ensino Superior. Segundo o PEE, dentre a população de 18 a 24 anos, o percentual de matrículas (33.7%) é superior ao percentual nacional (30.3%) e ao regional (24.5%). No que se refere à Taxa de Escolarização Líquida ajustada na educação superior, a Paraíba (20.2%) apresenta dados positivamente diferenciados em relação ao cenário nacional (20.1%) e regional (14.2%).

#### **d) Breve histórico da IES e das políticas institucionais**

A UEPB completa, em 2016, seus 50 anos de atuação na formação de



recursos humanos de alto nível no Nordeste. Criada em 1966, estruturou-se a partir do agrupamento das Faculdades de Filosofia e de Serviço Social; Faculdade de Direito; de Odontologia, de Arquitetura e Urbanismo, de Ciências da Administração e de Química, constituindo a Universidade Regional do Nordeste (URNe). O financiamento da antiga URNe era público-privado, na medida em que os custos eram parcialmente cobertos pela prefeitura de Campina Grande e complementados com a mensalidade paga por seus estudantes. Docentes graduados e especialistas eram contratados em regime de dedicação parcial e a atividade se concentrava exclusivamente no ensino.

Nas décadas de 80 e 90, em consequência das dificuldades de financiamento e como resultado das reivindicações da Comunidade Acadêmica, a antiga URNe foi estadualizada em outubro de 1987 (Lei Estadual nº 4.977), recebendo todo o patrimônio, direitos, competências, atribuições e responsabilidades da URNe, em Campina Grande, bem como o Colégio Agrícola Assis Chateaubriand, em Lagoa Seca, tornando-se autarquia do Estado da Paraíba, de natureza pública e gratuita, passando a ser denominada “Universidade Estadual da Paraíba” ou UEPB. A partir dessa condição, a Instituição passou a implantar uma série de políticas de expansão, reestruturação e melhoria de sua infraestrutura. De modo que, em novembro de 1996, obteve o Credenciamento como Universidade junto ao Ministério da Educação (MEC).

Durante as décadas de 80 e 90 a atividade principal da UEPB esteve concentrada no Ensino Superior, especialmente na formação de professores e profissionais liberais. Entretanto, a partir da sua Estadualização e posterior Credenciamento junto ao MEC, deu início ao processo de expansão e interiorização criando novos câmpus e cursos, tendo o seu raio de ação sido ampliado pelo Brejo paraibano, ao receber a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Guarabira, em funcionamento desde o ano de 1966, e que veio a se tornar o Câmpus III, Centro de Humanidades (CH), que atualmente oferta os cursos de Licenciatura em História, Licenciatura em Língua Portuguesa, Licenciatura em Língua Inglesa, Licenciatura em Língua em Geografia, Licenciatura em Pedagogia e Bacharelado em Direito. No Sertão, agregou a Escola Agrotécnica do Cajueiro, em Catolé do Rocha, que depois veio a se tornar, em 2004, o Câmpus IV, Centro de Ciências Agrárias e Letras, ofertando também os cursos de Licenciatura em Letras e em Ciências Agrárias.

No Câmpus I, a UEPB até hoje concentra a maior parte dos seus Centros, em sua sede, tendo o CEDUC, que atualmente oferta os cursos de Licenciatura em Língua Portuguesa, Licenciatura em Língua Espanhola, Licenciatura em Língua Inglesa, Licenciatura em História, Licenciatura em Geografia, Licenciatura em Pedagogia, Licenciatura em Filosofia, Licenciatura em Sociologia; CCSA, ofertando os cursos de Bacharelado em Serviço Social, Administração, Ciências Contábeis e Comunicação Social (Jornalismo); CCJ, ofertando o curso de Bacharelado em Direito; CCBS, ofertando os cursos de Bacharelado em Odontologia, Farmácia, Fisioterapia, Enfermagem, Educação Física, Ciências Biológicas e Licenciatura em Educação Física e Ciências Biológicas; CCT, ofertando os cursos de Bacharelado em Estatística, Computação, Química Industrial, Engenharia Sanitária e Ambiental, além de Licenciatura em Matemática, Química e Física.

A partir de 2005, em nova etapa de expansão, foram criados novos câmpus e cursos. O Câmpus II – CCAA, em Lagoa Seca, passou a ofertar, além do Curso Técnico em Agropecuária, o Curso de Bacharelado em Agroecologia. Foram criados o Câmpus V – CCBSA, em João Pessoa, que atualmente oferta os cursos de graduação em Ciências Biológicas, Relações Internacionais e Arquivologia; o Câmpus VI – CCHE, em de Monteiro, ofertando os cursos de Licenciatura em Matemática, Letras Espanhol, Letras Português e Bacharelado em Ciências Contábeis; o Câmpus VII – CCEA, em Patos, ofertando os cursos de Licenciatura em Ciências Exatas, Matemática, Física, Computação e Administração; o Câmpus VIII – CCTS, em Araruna, que oferta os cursos de Odontologia, Engenharia Civil, Licenciatura em Ciências da Natureza e Licenciatura em Física.

Até o final da década de 90, havia poucos docentes na UEPB com titulação de mestre e doutor, pouco financiamento para a pesquisa e a extensão, salários pouco competitivos e a Instituição enfrentava constantes e graves crises financeiras devido à precariedade dos recursos recebidos e à falta de regularidade no repasse do financeiro por parte do Estado.

Como resultado da permanente e intensa luta da comunidade acadêmica por garantia do financiamento, salários dignos, melhores condições de trabalho e ampliação da infraestrutura, em 2004, a UEPB conquista, com participação dos segmentos da UEPB, do Governo do Estado e da Assembleia Legislativa, a aprovação da Lei 7.643, que define o critério e a regularidade do repasse de

recursos do orçamento do Estado para a UEPB.

A partir de 2005, graças ao financiamento regular assegurado pela referida Lei, a Instituição pode estabelecer políticas e ações que permitiram sua expansão e interiorização, criar novos cursos de graduação e de pós-graduação, instalar bases de pesquisa, contribuindo muito para aumentar a excelência da formação de profissionais. Dentre as políticas implantadas no período, houve a aprovação da Lei 8.441 de 28/12/2007, que estabeleceu o Plano de Cargos, Carreira e Remuneração – PCCR para docentes e pessoal técnico e administrativo da UEPB, valorização sem precedentes dos servidores, tornando mais dignos os salários.

Esse processo de expansão e interiorização exigiu a realização de vários concursos públicos para docentes e técnicos/administrativos e, conseqüente, contratação de docentes com perfil de pesquisa e técnicos com qualificação apropriada à nova realidade, o que permitiu alavancar a graduação, extensão e pesquisa, possibilitando a criação de programas de pós-graduação *stricto sensu*.

Ao longo dos seus 50 anos de existência, a UEPB vem formando professores para Educação Básica e Educação Superior, profissionais em diferentes áreas e campos do conhecimento humano, em diferentes níveis e modalidades, mão de obra qualificada e necessária para alavancar o desenvolvimento científico, tecnológico, cultural e socioeconômico do Estado.

Atualmente, a UEPB oferta 56 cursos de graduação ativos, nas modalidades Presencial e A Distância. Desses, cinquenta e dois (52) são na modalidade Presencial, sendo vinte e nove (30) em Campina Grande (Campus I); um (01) em Lagoa Seca (Campus II); seis (06) em Guarabira (Campus – III); dois (02) em Catolé do Rocha (Campus IV); três (03) em João Pessoa (Campus V); quatro (04) Monteiro (Campus VI); quatro (04) em Patos (Campus – VII) e três (03) em Araruna (Campus - VIII), e o curso de Licenciatura em Pedagogia (PAFOR), ofertado em cinco (05) Pólos (Campina Grande, Guarabira, Monteiro, Patos, Catolé do Rocha). Na modalidade A Distância, a UEPB oferta quatro (04) cursos, com oito (08) turmas, sendo Letras (João Pessoa, Campina Grande), Geografia (Itaporanga, Catolé do Rocha, São Bento, Taperoá, Itabaiana, Pombal, Campina Grande e João Pessoa), Administração Pública (Campina Grande, João Pessoa, Itaporanga e Catolé do Rocha) e Administração Piloto (Campina Grande, João Pessoa, Catolé do Rocha e Itaporanga).

Em nível de graduação, portanto, a UEPB oferta anualmente, em cursos de Bacharelado e Licenciatura, por meio de diversos processos seletivos, quase seis (6.000) mil vagas regulares, das quais 50% são reservadas para estudantes egressos de escolas públicas. Metade da quantidade de cursos de graduação ofertados pela UEPB são licenciaturas, o que representa importante contribuição para a formação de professores aptos para atuar no ensino, principalmente, na Educação Básica, visto que cerca de 70% dos professores que atuam no Ensino Médio, embora licenciados, não o são na área em que atuam. Os cursos são ofertados nos períodos diurno e noturno, o que possibilita o acesso do estudante trabalhador à formação em nível superior.

Em nível de pós-graduação *stricto sensu*, a partir de 2005, a UEPB se qualificou para criar novos cursos, para os quais passou a obter o credenciamento junto à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Se de 1995 a 2005 havia apenas os cursos de mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, em parceria com a UFPB, o Mestrado Interdisciplinar em Ciências da Sociedade e o Mestrado Interdisciplinar em Saúde Coletiva, a partir de 2005, foram criados os Mestrados acadêmicos em Literatura e Interculturalidade; Ensino de Ciências e Educação Matemática, Ciência e Tecnologia Ambiental, Relações Internacionais, Desenvolvimento Regional, em associação com a UFCG; Enfermagem, em associação com a UFPE; Saúde Pública, Odontologia, Ecologia e Conservação, Ciências Agrárias, Ciências Farmacêuticas, Serviço Social, Psicologia da Saúde e Química. E também os mestrados profissionais em Matemática, Ciência e Tecnologia em Saúde, Formação de Professores, Letras, Ensino de Física. A partir de 2010, iniciou-se um processo de consolidação dos cursos, com aprovação dos doutorados em Literatura e Interculturalidade, Odontologia e Tecnologia Ambiental. Vários cursos obtiveram conceito 4 e, portanto, têm potencial para aprovar a proposta de doutorado nos próximos anos.

Em nível de pós-graduação *lato sensu*, a UEPB oferta os seguintes cursos: Desenvolvimento Humano e Educação Escolar, Educação Étnico-racial na Educação Infantil, Ensino de Geografia, Etnobiologia, Gestão em Auditoria Ambiental, Gestão Estratégica na Segurança Pública, Filosofia da Educação, Inteligência Policial e Análise Criminal, Matemática Pura e Aplicada, MBA em Gestão Empreendedora e Inovação, Meios Consensuais de Solução de Conflitos, Gestão Pública e Gestão em

Saúde.

Além dos cursos em nível de graduação e de pós-graduação, a UEPB oferta também dois cursos em nível técnico, Técnico em Agropecuária em Integrado ao Ensino Médio e subsequente, um (01) no Câmpus II, na Escola Agrícola Assis Chateaubriand e outro no Câmpus IV, na Escola Agrotécnica do Cajueiro.

Neste período de expansão, a UEPB desenvolveu políticas e ações para capacitação do seu quadro docente e de técnicos, as quais envolveram duas principais estratégias. A primeira estratégia foi a de liberar para capacitação até o limite de 20% dos docentes de cada Departamento e liberar técnicos e administrativos, em conformidade com as áreas de interesse para o desempenho do seu trabalho. A segunda foi a de estabelecer parceria solidária, por meio da participação em cinco Doutorados Interinstitucionais (DINTER), todos com investimentos da própria Instituição e contando com financiamento da Capes: Educação, com a UERJ; Ciência da Motricidade, com UNESP; Ensino, Filosofia e História de Ciências, com a UFBA; Direito, com a UERJ; Planejamento Urbano e Regional, com a UFRJ.

Com a melhoria da capacidade instalada de docentes, a UEPB ampliou em escala quase logarítmica a captação de recursos junto às agências financiadoras, obtendo, a partir de 2006, aprovação de vários projetos em vários editais, resultando na obtenção de significativo volume de recursos para bolsas, insumos e equipamentos. Além disso, a instalação dos programas de pós-graduação promoveu o fomento do Governo Federal por meio de bolsas de mestrado e de doutorado e do Programa de Apoio à Pós-graduação – PROAP. Além destes recursos, a UEPB passou a realizar significativos investimentos, os quais contribuíram para a participação dos docentes em certames nacionais e internacionais, assim como a realização de eventos vinculados aos programas de pós-graduação, captando recursos que são aplicados na região. Ou seja, são recursos do Estado, da União ou de empresas privadas que são investidos no comércio e nas cadeias produtivas locais.

Além dos recursos captados de agências de fomento à pesquisa e à extensão, a Universidade iniciou uma política de incentivo à produção de conhecimento e fortalecimento dos grupos de pesquisa, com recursos próprios, por meio da criação de Programas de Incentivo à Pesquisa, à Pós-Graduação e à Extensão, lançando

vários editais, por meio dos quais os pesquisadores e extensionistas da Instituição puderam receber apoio financeiro para desenvolver seus projetos de pesquisa e de extensão e participar de eventos científicos. Essas políticas de financiamento de projetos de pesquisa e de extensão coordenados por docentes da UEPB foram, e ainda são, fundamentais para consolidar a Graduação e a Pós-graduação, pois a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ) tem precária estrutura e recursos muito limitados, de modo que não há políticas nem recursos destinados ao fomento de ações da Universidade.

Essa capacidade de captação de recursos e produção de conhecimento, entretanto, pode ser ainda mais potencializada. Isto porque, dos quase mil docentes efetivos da UEPB, cerca de 50% deles são doutores e somente 10% encontram-se vinculados aos programas de pós-graduação, por motivo de não terem produção técnica e científica em número e em qualidade exigidos pelo Sistema de Pós-Graduação. Considerando que a consolidação dos programas de pós-graduação depende da melhor qualificação da produção docente, o desafio nos próximos anos será o de ampliar as políticas e as estratégias para melhorar esses indicadores.

A grande expansão da Universidade e a significativa melhoria da capacidade instalada de docentes, seja pela titulação, seja pela produção científica, ocorrida nos últimos anos, provoca também no âmbito da Graduação um grande desafio, o da consolidação dos cursos em termos de infraestrutura e a melhoria da qualidade do ensino. Estas demandas têm sido indicadas tanto pelos resultados da Autoavaliação Institucional quanto pelos resultados do Exame Nacional de Avaliação de Desempenho do Estudante (ENADE). Isto porque, em relação ao número de ingressantes nos cursos, titulam-se, anualmente, de um modo geral, metade dos estudantes, o que sugere uma evasão, retenção ou mobilidade estudantil da ordem de cinquenta por cento. Ressalte-se, em relação a estes dados, que a grande maioria da retenção e da evasão se concentra nos cursos de licenciatura, com maior incidência nos cursos de ciências exatas e, mais agudamente, nos câmpus do interior, o que desafia o permanente esforço em empreender políticas e ações voltadas para o incentivo à permanência.

Tendo em vista a melhoria da estrutura e do funcionamento da Graduação, desde 2013, a UEPB iniciou um processo de reestruturação dos cursos de graduação. Isto ocorre, porém, num contexto em que o orçamento da UEPB, devido

a vários fatores, vem sofrendo contingenciamentos, de modo que os recursos recebidos não têm sido suficientes para garantir sequer reajuste salarial devido às perdas causadas pela inflação. Os recursos da Universidade, em quase sua totalidade, estão comprometidos com a Folha de Pagamento, o que dificulta o custeio do cotidiano institucional e a renovação de equipamentos e ampliação da infraestrutura. Além do que se intensificam os movimentos reivindicatórios e passam a ocorrer recorrentes paralisações do corpo docente e do pessoal técnico-administrativo, o que impacta o planejamento e produz desmotivação no corpo discente.

Contudo, mesmo neste adverso contexto, a questão da melhoria da qualidade dos cursos de graduação da UEPB vem sendo debatida intensamente com a comunidade acadêmica com vistas à execução do plano de consolidar a reestruturação das normas e a atualização dos Projetos Pedagógicos de Cursos - PPCs. Para isso, ao longo dos últimos três anos, foram compactadas todas as resoluções internas para criação do Regimento dos Cursos de Graduação da UEPB (Resolução UEPB/CONSEPE/068/2015), que permitiu maior sintonia das ações internas com as políticas nacionais de Ensino Superior, ao tempo em que promoveu maior organicidade ao conjunto das normas. A partir desse novo Regimento, e com base nos Instrumentos de Avaliação de Cursos do INEP, os dados do ENADE e as Diretrizes Curriculares Nacionais, inclusive a mais nova resolução que trata da formação inicial e continuada de professores da Educação Básica (Res. CNE/01/2015), toda a comunidade acadêmica envolvida com os cursos de graduação foi mobilizada num trabalho de reflexão voltado para a atualização dos PPCs. Os debates envolveram também a discussão em torno do cotidiano de cada curso. Com isso, abriu-se a possibilidade para cada curso organizar seu projeto, de modo a potencializar a qualidade do processo de ensino/aprendizagem e, conseqüentemente, melhorar a qualidade da formação oferecida aos estudantes. Para este objetivo, foi decisivo o competente trabalho realizado pelos Núcleos Docentes Estruturantes – NDEs - e Coordenações dos Cursos, bem como as ações promovidas pela PROGRAD, como a realização de encontros de reflexão sobre a Graduação e Oficinas Técnico-Pedagógicas ao longo de 2014 e 2015.

Neste contexto, em 2014, a UEPB fez adesão com 100% de suas vagas ao Sistema de Seleção Unificada - SiSU, com reserva de 50% das vagas para

estudantes egressos de escola pública, ao tempo em que qualificou os critérios de desempenho na seleção dos candidatos, por meio da redefinição das notas mínimas e pesos por área de conhecimento na Prova do Exame Nacional do Ensino Médio – ENEM, o que promoveu melhoria no perfil dos ingressantes, o que de contribuir para minimizar a retenção e a evasão nos próximos anos. Entende-se, entretanto, que esta é uma questão complexa, que exige rigorosa análise dos dados e o estabelecimentos de múltiplas ações políticas e ações voltadas para enfrentamento efetivo da problemática.

As políticas de incentivo à graduação envolveram também ações no voltadas para o apoio acadêmico e para a Assistência Estudantil, aumentando os programas de mérito acadêmico como Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Pesquisa - PIBIC, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência - PIBID, Programa de Educação Tutorial - PET, Monitoria, participação em projetos de pesquisa e de extensão e para participação em eventos acadêmicos; ao mesmo tempo, ofertando bolsas por meio de programas de Assistência Estudantil para estudantes com carências socioeconômicas, tendo em vista combater a retenção e evasão e potencializar a permanência, como apoio à moradia, transporte e alimentação.

A UEPB tem investido também recursos na melhoria do acervo e do acesso às bibliotecas, com aquisição regular de novos livros e divulgação pela Biblioteca Digital dos Trabalhos de Conclusão de Curso, Mestrado e Doutorado.

### **e) Missão, Princípios Norteadores e Políticas da IES**

A UEPB tem por missão formar profissionais críticos e socialmente comprometidos, capazes de produzir, socializar e aplicar o conhecimento nos diversos campos do saber, por meio das atividades de ensino, pesquisa e extensão, de modo a contribuir para o desenvolvimento educacional e sociocultural do país, particularmente do Estado da Paraíba. A UEPB, em sintonia com o conjunto mais amplo de Políticas para o Ensino Superior propostas pelo Conselho Nacional de Educação, Ministério da Educação e Conselho Estadual de Educação, tem por objetivo promover formação de qualidade e profundamente engajada com a realidade socioeconômica e cultural do Estado da Paraíba, do Nordeste e do Brasil. Para atingir essa meta, o trabalho acadêmico na UEPB se fundamenta em alguns princípios:



- Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão.
- Liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte, a cultura e os saberes;
  - Respeito ao pluralismo de ideias e de concepções, incentivando a tolerância e resolução de conflitos por meio do diálogo e reflexão.
    - Gestão Democrática e Colegiada, oriunda da autonomia universitária e cultivada no cotidiano das relações acadêmico-administrativa (corresponsabilidade).
    - Eficiência, Probidade e Racionalização na gestão dos recursos públicos oriundos do Estado e da União para financiamento das ações da instituição;
    - Valorização e Engajamento de seus servidores docentes e técnicos com o aprimoramento do ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela instituição à sociedade;
    - Igualdade de condições para o acesso e permanência discente na Instituição, o que inclui planejamentos estratégicos e diálogo permanente com a realidade discente de nossa Universidade;
    - Integração e Promoção de Ações para melhoria da Educação Básica e aprimoramento da formação inicial e continuada de professores em diferentes níveis de ensino.

Por indissociabilidade, princípio central e constitucional, entre ensino, pesquisa e extensão, entende-se que cada atividade de ensino envolve a perspectiva da produção do conhecimento e sua contribuição social, assim como a busca de excelência acadêmica; que cada atividade de pesquisa se articula com o conhecimento existente e se vincula à melhoria da qualidade de vida da população, além de propiciar o surgimento de pesquisadores de referência nacional e internacional; que cada atividade de extensão seja um espaço privilegiado, no qual educadores, educandos e comunidade articulam a difusão e a produção do conhecimento acadêmico em diálogo com o conhecimento popular, possibilitando uma percepção enriquecida dos problemas sociais, bem suas soluções de forma solidária e responsável.

A partir das elencadas políticas, projetam-se algumas metas para a Graduação:

- Aprofundar o processo de reestruturação da graduação já em curso, visando acompanhar a execução dos Projetos Pedagógicos para garantirmos a qualificação dos egressos com um perfil adequado para os novos desafios da contemporaneidade, inclusive do mundo do trabalho;
- Promover ampla discussão sobre as licenciaturas, tendo em vista potencializar a formação inicial desenvolvida no UEPB não apenas buscando maior sintonia com a realidade cotidiana do “chão da escola” em que os futuros educadores irão desenvolver as suas ações pedagógicas, notadamente nas redes públicas de Ensino (municipais e Estadual), mas também promovendo ações de transformação dessa realidade;
- Implementar parcerias interinstitucionais, notadamente com os municípios e com o Estado, para que a UEPB assuma posição mais estratégica na construção das políticas e na execução das ações de formação continuada dos profissionais da educação das respectivas redes;
- Integrar projetos de ensino (metodologias, técnicas e estratégias, de formação inicial e continuada às demandas das redes de Ensino (municipais e Estadual), visando contribuir para a melhoria dos indicadores da educação, notadamente o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB);
- Implementar ações de parceria com o Estado e os municípios, visando apoiar a implantação da Residência Pedagógica, voltada aos professores habilitados para a docência na educação infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental;
- Incentivar o desenvolvimento de projetos vinculados ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e de Bolsas de Iniciação à Pesquisa (PIBIC), no sentido de estabelecerem maior articulação em relação às demandas das redes de Ensino (municipais e Estadual), priorizando escolas identificadas com pontuação abaixo de 200 no IDEB;
- Instituir o Programa Institucional de combate à retenção e evasão, promovendo ações de incentivo à permanência e conclusão do curso;
- Instituir parcerias interinstitucionais, notadamente com o Estado, a fim de que as atividades de ensino (estágio), de iniciação científica e de extensão dos alunos e das alunas, possam ser desenvolvidas nos múltiplos espaços de implementação das políticas públicas coordenadas pelo ente estadual, nas mais diversas áreas, a

exemplo da educação, da saúde, da gestão, da assistência social, entre outras;

- Potencializar a realização de eventos de reflexão sobre o processo de ensino-aprendizagem e avaliação, bem como realizar permanentemente oficinas pedagógicas, buscando aperfeiçoar a prática pedagógica dos docentes e fortalecer seu compromisso com a educação;
- Investir, em conformidade com a disponibilidade de recursos, na infraestrutura de ensino, tendo em vista garantir as condições de um ensino de excelência (Ampliação do acervo das bibliotecas, melhoria e implementação de novos laboratórios; salas de aula, equipamentos e materiais, espaços de convivências. Melhoria das condições físicas no ambiente de ensino, adequando-o a padrões de qualidade que permitam maior interação e melhor ambiente para a aprendizagem.

A Universidade é um organismo acadêmico, político e social feito de muitas criatividades e tensões, de muitas áreas de conhecimento que nem sempre se regem pelos mesmos critérios e realizam seus fins com as mesmas estratégias. A meta central nesta nova fase é aprofundar a vida universitária pautada na autonomia existente, conduzindo a um aperfeiçoamento das ações e estimulando ainda mais a criatividade dos cursos e das áreas da UEPB.

## **ALGUMAS POLÍTICAS INSTITUCIONAIS**

### **Políticas de gestão**

A política de gestão da UEPB é integrada e descentralizada, requerendo a noção de que toda a instituição é um sistema aberto, que se adequa rapidamente em um contexto cada vez mais dinâmico, onde cada parte ou subsistema da gestão, além de se orientar por objetivos comuns, procura sincronizar seus processos específicos, integrando o fluxo de informação e eliminando limitações que dificultam a comunicação entre as diversas unidades universitárias. Hoje, existe uma integração dos processos de gestão da Universidade entre os setores que compõem a estrutura organizacional (Reitoria, Pró-Reitorias, Centros, Departamentos, Coordenações, Núcleos, etc.) de modo automático e informatizado. Esta política de descentralização de responsabilidade e, conseqüentemente, de competências, reduz os níveis de demandas e riscos, proporcionando maior agilidade na solução de demandas. Isto estimulou, também, um aumento de participação decisória dos diversos atores gestores e eleva os níveis de comprometimento e envolvimento com

a instituição.

Os objetivos para as atividades de gestão são centrados na orientação e na gestão para as atividades fins da universidade, que permeiam toda instituição e contribuem de forma indireta para o alcance dos objetivos institucionais. Entre as várias funções e atribuições da gestão destacam-se o planejamento e avaliação voltados para integração e o alinhamento estratégico, no que se refere à gestão administrativa, de pessoas e financeira, além da avaliação institucional, de docentes e de técnicos administrativos.

Os objetivos para as atividades de gestão são: institucionalizar as práticas de planejamento e gestão estratégicos da universidade; promover a reestruturação administrativa da universidade para gestão das unidades administrativas; participar ativamente da construção do orçamento do Estado visando aumentar os recursos financeiros para a UEPB; captar recursos extra orçamentários para ampliação das atividades de ensino, pesquisa e extensão; adequar a legislação acadêmica, administrativa e de pessoal para assegurar a excelência acadêmica e sustentabilidade institucional; criar mecanismos para facilitar a comunicação e o relacionamento com a comunidade interna e externa; consolidar a avaliação como ferramenta de gestão; desenvolver mecanismos para aumentar a eficiência da gestão, dos controles internos e da transparência institucional; estabelecer planos de capacitação técnica e interpessoal para os docentes e técnicos administrativos visando a melhoria do desempenho institucional e estabelecer mecanismos para a descentralização orçamentária e administrativa.

### **Política de Avaliação e Autoavaliação Permanente**

A UEPB tem aderido ao estabelecimento de uma política interna de autoavaliação permanente usando os instrumentos do Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior (SINAES). Criada em 2008, a Comissão Permanente de Avaliação (CPA) que tem produzido relatórios e dados consolidados, os quais precisam ser mais amplamente aproveitados no cotidiano dos Cursos, para planejamento de estratégias e ações com vistas à melhoria do ensino oferecido. Do mesmo modo, os cursos precisam se apropriar cada vez mais dos resultados da avaliação do desempenho do estudante (ENADE), promovendo conscientização e engajamento da comunidade acadêmica em relação a esse processo.

Esse processo de avaliação possui um caráter formativo, destinando-se a conhecer as potencialidades e fragilidades da UEPB, bem como orientar a Instituição nas tomadas de decisão no sentido da melhoria da qualidade dos serviços em consonância com seu PDI/PPI, sua missão e sua responsabilidade social, visando, de modo incessante, o desenvolvimento institucional da UEPB em sua plenitude.

### **Política de integração das ações de Ensino, Pesquisa e Extensão.**

Para aproximar essas atividades e melhor articulá-las, no novo Regimento dos Cursos de Graduação abriu-se a possibilidade de que as atividades desenvolvidas em projetos de pesquisa (PIBIC, PIVIC, PIBID OU PET) e projetos de extensão sejam integralizadas pelos estudantes de duas formas diferentes: ou como carga horária de estágio supervisionado ou como atividade complementar de natureza científico-acadêmico-cultural.

Além disso, há um programa de melhoria dos estágios supervisionados por meio do estímulo à oferta de cursos de pós-graduação *latu sensu e strictu sensu* direcionados para formação continuada de profissionais que possam atuar como supervisores de estágio. Neste caso, a ideia é fomentar a criação de comunidades de conhecimento em que haja maior interação dos docentes da UEPB com pós-graduandos e graduandos para leitura da literatura, debate, produção de conhecimento e resolução de problemas de interesse da sociedade.

A articulação entre teoria e prática pode ser facilitada também pela melhor articulação dessas atividades. Em cada componente curricular, é possível estimular a formação de competências de pesquisa com a leitura da literatura científica, quer sejam os clássicos que marcaram a história do desenvolvimento de uma disciplina como também a leitura de artigos recentemente publicados para discussão das questões em aberto em um campo de conhecimento. Uma teoria pode ser mais facilmente compreendida se houver estímulo à leitura, reflexão e produção textual. A prática poderá mais facilmente apreendida se o estudante for convidado a resolver problemas, observar, propor hipóteses e soluções para situações-problema. Um componente curricular pode ter atividades de extensão que permitam ao estudante praticar e tomar contato com fenômenos até então abstratos e distantes da sua vida profissional.

### **Política de compromisso com Formação Docente para a Educação Básica.**

A formação inicial e continuada de professores para Educação Básica, bem como de docentes do Magistério Superior, depende do engajamento desse coletivo com um processo de aprendizagem e atualização permanente em serviço. Sabemos que as nossas concepções e práticas docentes são construídas a partir dos modelos didáticos com os quais convivemos. Tendemos assim a reproduzir o que fizemos se não houver uma reflexão sobre essas ações. Para promover essa reflexão é necessário o comprometimento de todos os docentes e seu engajamento senão não há como aprimorar os modelos.

O engajamento com a formação docente em diferentes níveis, nesta proposta, poderá acontecer com a inserção da Metodologia de Ensino como um eixo articulador nos cursos de Licenciatura. Em vez de um componente curricular específico, todos os docentes de um Curso devem pensar em como ministram suas aulas. Que objetivos de aprendizagem têm, que estratégias didáticas utilizam, quão diversificados são essas estratégias e de que forma contribuem para desenvolvimento, nos licenciandos, de competências e habilidades, ou apropriação de conhecimentos factuais, procedimentais ou atitudinais. A estratégia de resolução de situações-problema ou problematização, a contextualização, a interdisciplinaridade devem fazer parte do planejamento diário do docente para que isto possa também fazer parte da rotina diária do professor da Educação Básica.

A formação do professor da Educação Básica não é responsabilidade única dos docentes que ministram os componentes pedagógicos, mas de todos os docentes que atuam no Curso. O princípio da corresponsabilidade sobre a formação do professor que atuará na escola pública é de todos os servidores docentes e técnicos envolvidos no processo de formação.

### **Política de fortalecimento da Pesquisa, Pós-Graduação e Internacionalização.**

O fortalecimento e consolidação dos programas de pós-graduação da instituição e das atividades de pesquisa perpassam pela melhor articulação da formação de competências e habilidades de pesquisador nos cursos de graduação.

A leitura de textos de referências depende de competências e domínio de línguas estrangeiras, especialmente, a inglesa. Por essa razão, apresenta-se como de relevante importância o incentivo à proficiência em língua inglesa, por parte dos

estudantes, por meio de componente livres. Além disso, os estudantes devem ser estimulados a participar de projetos de intercâmbio internacional à semelhança do Ciência sem Fronteiras do Governo Federal, visto que, para isso, é permitido cumprir até 20% da carga horária de seu Curso.

### **Política de Acessibilidade e Ensino de Libras.**

A UEPB mantém políticas e ações de acessibilidade das portadores de necessidades especiais aos diferentes espaços e aos saberes. Para além de rampas e sinalizações, a IES tem buscado ampliar a inclusão dessas pessoas na comunidade acadêmica, estimulando os estudantes de todos os cursos a cursarem o componente curricular de Libras.

### **Política de Estímulo à Inovação Tecnológica e Empreendedorismo Social e Tecnológico.**

O desenvolvimento regional demanda conhecimento sobre as cadeias produtivas e vocações regionais, assim como estímulo à formação de empreendedores. O Núcleo de Inovação Tecnológica da UEPB tem desenvolvido cursos periódicos para servidores e estudantes a fim de estimular a criação de empresas ou desenvolvimento de produtos, processos ou serviços inovadores. Essa iniciativa será ampliada com a oferta de um curso a Distância, como componente curricular Livre, para todos os estudantes e funcionários da Instituição sobre essa temática. Espera-se que, com isto, possa haver estímulo à formação de empreendedores.

### **Política de Valorização da Cultura Regional, Indígena e Africana.**

A história e a cultura dos povos indígenas e africanos foram sendo perdidas com o processo de aculturação, miscigenação e sincretismo, relacionado à colonização e formação da sociedade brasileira. Com a finalidade de evitar a extinção dessas culturas e valorizá-las, a UEPB incentiva e fomenta a produção de material didático e videoaulas para consubstanciar um componente curricular de dimensão Livre, acessível aos estudantes de todos os cursos, buscando, ao mesmo tempo, estabelecer com este articulação com atividades de extensão e cultura, envolvendo a arte, a dança, a música, ritos e outros aspectos dessas culturas.

## 02. APRESENTAÇÃO

O Projeto Pedagógico do Curso é um instrumento que exprime a concepção do Curso, os fundamentos da gestão administrativa, acadêmica e pedagógica, no que diz respeito à organização do conjunto de ações e atividades de um Curso, bem como dos princípios educacionais que aportam todas as ações a serem adotadas na condução do processo de ensino e aprendizagem no âmbito do Curso. Por outro lado ele é também um instrumento de ação política, porque é determinado explícita ou implicitamente por visões e concepções de mundo, de sociedade, de Educação, de Ciência, de formação, de profissional, de ser humano. Tendo como base esse contexto, é cada vez mais importante que as instituições de ensino superior estejam conscientes dos desafios e necessidades da sociedade contemporânea e essa consciência deve refletir-se nos seus projetos pedagógicos os quais darão aporte as práticas educativas que atendam as diversas realidades.

Nesse sentido, levando em consideração uma série de modificações legais no contexto dos cursos de formação, especialmente no âmbito das licenciaturas e de acordo com os instrumentos de avaliação institucional de cursos do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES - MEC, com as regulamentações do Ministério de Educação e Cultura – MEC - e com as diretrizes estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE) e Conselho Estadual de Educação (CEE), o Curso de Licenciatura Plena em Física da UEPB (Universidade Estadual da Paraíba) apresenta o seu novo Projeto Pedagógico do Curso (PPC)

Destacamos, porém que o documento ora apresentado é caracterizado por um caráter de não terminalidade e completude, ou seja, é necessário um reavaliar constante e coletivo do PPC, uma vez que o mesmo é compreendido como o documento que dar identidade ao Curso dentro de um contexto mais geral que é o projeto da Instituição formadora e a concepção de sociedade que nos propomos a construir e atender.



### 03. CONTEXTUALIZAÇÃO

**a) Nome do Curso:** LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

**b) Endereço do Curso:** Rua Juvêncio Arruda, s/n, Bodocongó, Campina Grande, PB, 58109790

**c) Atos Legais de Criação do Curso:**

Ato de criação e/ou reconhecimento:

DECRETO FEDERAL N.º 82.940/78, D.O.U. 27/12/1978

Aprovação do Projeto Pedagógico do Curso pelo CONSEPE:

RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/0107 /2016

**d) Número de Vagas ofertadas por turno:** 60

**e) Turnos:** Noturno, Integral

**f) Tempo Mínimo de Integralização:** 8 Semestres

**g) Tempo Máximo de Integralização:** 15 Semestres

**h) Coordenador do Curso:** ANA RAQUEL PEREIRA DE ATAIDE

**i) Formação do Coordenador do Curso:**

Licenciada em Física; Doutora em História, Filosofia e Ensino de Ciências.

**j) Núcleo Docente Estruturante:**

Profa. Ms. Maria Ângela Lopes Vasconcelos Gama (presidente).

Profa. Dra. Ana Raquel Pereira de Ataíde (secretária).

Prof. Dr. Alessandro Frederico da Silveira.

Profa. Dra. Morgana Lígia de Farias Freire.

Profa. Dra. Ivonete Batista dos Santos.

## 04. BASE LEGAL

A construção do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física da Universidade Estadual da Paraíba tem como aporte geral as necessidades de adequação à realidade proveniente das mudanças ocorridas na sociedade e exigências do mundo atual , bem como das mudanças sinalizadas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (Lei 9.394/96), pelas Resoluções e Pareceres do Conselho Nacional da Educação - CNE, tais como:

Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física - Parecer CNE/CES nº 1.304/2001);

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 - RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015;

Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino da cultura Afro-brasileira, africana e indígena, nos termos da Lei Nº9394/96 com redação dada pelas leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008 e da RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1/2004 fundamentada no parecer CNE/CP Nº 3/2004;

Diretrizes Nacionais para a educação em direitos humanos, conforme disposto no parecer CNE/CP Nº 8 de 06/03/2012, que originou a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1 de 30/05/2012;

Núcleo docente estruturante (NDE) (Resolução CONAES Nº 1, de 17/06/2010);

Disciplina de LIBRAS (DEC. Nº 5.622/2005).

Em um contexto mais específico nos embasamos, nas Deliberações do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CONSEPE da Universidade Estadual da Paraíba - UEPB que considerando a importância de atualizar a Legislação referente à graduação na UEPB apresenta e determina com a Resolução 068/2015 o Regimento dos Cursos de Graduação e as Diretrizes e Orientações para Atualização dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação – RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/068/2015.

As disposições normativas presentes nas diretrizes compõem-se de textos orientadores para o debate e efetivação da reformulação curricular, apresentando propostas que visam ampliar a cobertura da educação escolar no Brasil, qualifica-la e atualizá-la em relação ao complexo cenário contemporâneo e para tanto conduz a uma transformação das relações que envolvem o fenômeno educativo e a formações dos sujeitos nele envolvidos. Para se vislumbrar essa transformação é necessário dar um novo sentido aos Projetos Pedagógicos dos Cursos de formação, uma vez que esse é o documento oficial onde estão dispostas as teorias e metodologias de ensino e de aprendizagem que nortearão a prática pedagógica e social dentro do processo de formação profissional.

Nesse sentido, apresentamos uma proposta para o curso de Licenciatura em Física que tem como perspectiva uma formação que favoreça a compreensão aprofundada da ciência a ser ensinada, que proporcione o entendimento da complexidade da escola e de sua organização e gestão, e particularmente que proporcione uma iniciação a investigação no campo educacional, mais especificamente no âmbito do Ensino de Física em diferentes níveis e contextos.

## **05. CONCEPÇÃO E JUSTIFICATIVA**

### **5.1 - Histórico do curso**

O Curso de Licenciatura Plena em Física teve a autorização da sua criação no ato da Resolução N° 21, de 21 de dezembro de 1966, do Conselho Estadual de Educação do Estado da Paraíba, com o início de funcionamento em 01 de março de 1967, reconhecido pelo parecer 7.201 do Decreto Federal 82.940 de 26 de dezembro de 1978, publicado no Diário Oficial da União em 27 de dezembro de 1978.

O currículo pleno para o curso de graduação em Licenciatura em Física sofreu ao longo desses anos algumas alterações necessárias, segundo o pensamento do corpo docente da época, em que se registra uma reforma na estrutura curricular que se deu no ano de 1981, posteriormente, submetido a ajustes em sua estrutura de disciplinas.

Durante as duas primeiras décadas, as atividades básicas desenvolvidas pelo seu corpo docente se restringiram, exclusivamente, ao ensino. As dificuldades enfrentadas pela instituição (Universidade Regional do Nordeste - URNe) afetaram diretamente os cursos de graduação, em decorrência da impossibilidade de permitir a qualificação dos seus recursos humanos, não propiciando outra visão de educação. Essas dificuldades deviam-se, principalmente, ao reduzido quadro docente e a falta de qualificação do mesmo. Um ano após ter sido reconhecido (1979), o quadro de professores de física era formado por 10 (dez) professores, dos quais apenas dois detinham o título de especialista, enquanto os demais eram apenas graduados.

Após a estadualização da URNe em 1987, com a criação da Universidade Estadual da Paraíba (Lei 4.977 de 11 de outubro de 1987), inicia-se uma nova fase de acordo com Barbosa (1996).

Com a criação do quadro de Dedicção Exclusiva, foi possibilitado, entre outras medidas, a qualificação docente, a que foi viabilizada, a partir do ano de 1990, através da primeira turma do Curso de Especialização em Ensino de Ciências

(1990/92), modalidades: Física, Química e Biologia, contando com a participação de 07 (sete) professores do Departamento de Física como alunos do curso, constituindo-se numa valiosa contribuição, abrindo novos horizontes para o Curso de Licenciatura Plena em Física. O Curso de Física também esteve atuando em quatro edições do PRÓ-CIÊNCIAS, nos anos de 1997, 1999, 2000 e 2004, promovendo a capacitação de professores de física e de ciências da rede pública.

Desde então, o corpo docente do Departamento de Física tem procurado sua qualificação, por meio de estudos individuais e/ou coletivos em cursos de pós-graduação.

Atualmente, o quadro docente deste Departamento é, na sua maioria, composto por doutores, refletindo significativamente, na configuração do departamento e possibilitando a atuação desses profissionais em cursos de pós-graduação (*lato sensu* e *stricto sensu*), nesse contexto, o alto nível de qualificação dos professores permite construir um Projeto Pedagógico com uma estrutura curricular mais ampla e atual, à medida que atende as necessidades mais urgentes para a formação do Físico-Educador e também colabora na construção de ações que viabilizam a formação continuada dos egressos deste curso.

## **5.2 Justificativa**

A educação brasileira tem sofrido diversas alterações ao longo de sua existência e, mais especificamente, com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB 93-94/ 96), a qual estabelece uma nova estrutura e objetivos para a educação básica quando passa a considerar o Ensino Médio, como a última e complementar etapa da educação básica, o qual quando concebido para a universalização da educação básica precisa desenvolver o saber científico, matemático e tecnológico como condição de cidadania e não como prerrogativas de especialistas (BRASIL, 2000, p. 6).

Neste contexto, mudanças na educação e na forma de condução do processo de ensino e aprendizagem vêm sendo propostas na tentativa de se alcançar o objetivo determinado por esta lei.

Diante disso, constitui-se em desafio propor uma formação docente ao mesmo tempo ampla e flexível, contemplando o desenvolvimento de habilidades e

conhecimentos indispensáveis para o exercício profissional na atualidade, bem como a capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura. Nesse sentido, a literatura aponta para uma reflexão sobre o papel do professor na sociedade moderna, com uma produção de quadros teóricos que definem um novo modelo para sua formação.

Schneider e Durli (2008), ao abordarem a base comum nacional na formação dos profissionais da educação básica remetem aos eixos articuladores para essa base quais sejam: 1) Sólida formação teórica; 2) A unidade teoria e prática; 3) O compromisso social e a democratização da escola; 4) O trabalho coletivo e interdisciplinar; e 5) A articulação entre a formação inicial e continuada.

Carvalho e Gil Perez (2001) apresentam uma discussão acerca dos dois primeiros eixos da base comum nacional, por entenderem que são estes que proporcionam as condições necessárias para que os professores consigam ensinar um determinado conteúdo na educação básica, desse modo, os autores propõem que na formação inicial sejam contempladas três áreas de saberes necessárias para proporcionar aos professores uma sólida formação teórica e prática, que corresponde ao saber e o saber fazer do professor.

Carvalho e Gil Perez, (2001) destacam três tipos de saberes necessários: a) os saberes conceituais e metodológicos da área que ele vai ensinar; b) os saberes integradores, que são os relativos ao ensino dessa área; c) os saberes pedagógicos.

Nessa perspectiva, o projeto pedagógico aqui proposto é de grande relevância, por pautar-se em uma fundamentação atualizada, na qual o saber e o saber fazer do professor é o princípio norteador da formação pretendida.

### **5.3 Campo de Atuação Profissional**

O físico-educador tem como campo de atuação principal os espaços formais da educação básica em suas etapas – ensino fundamental e ensino médio - e nas várias modalidades descritas na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996). Também constitui campo de atuação deste profissional os espaços não formais de educação.

O trabalho desenvolvido pode se dar: em sala de aula, laboratório, encontros pedagógicos; desenvolvimento de projetos pedagógicos, participação em equipes

técnicas/pedagógicas e multidisciplinares; podendo ainda ser requisitado pelas mais diversas instituições de ensino básico, para apresentar seminários, palestras, etc., objetivando a integração de novos saberes.

## **06. OBJETIVOS**

### **OBJETIVOS GERAIS**

O Curso de Licenciatura em Física, de acordo com as Diretrizes Curriculares, tem como objetivo principal; preparar profissionais que se “dediquem à formação e à disseminação do saber científico nas diferentes instâncias sociais”; para atuarem nos diversos níveis e modalidades da educação básica, bem como em espaços não formais de educação, permitindo uma educação científica contemporânea, de modo que também proporcione ao estudante condições de dar prosseguimento a sua formação.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Os objetivos específicos do curso são:

- Oferecer formas de construção do conhecimento em Física levando em consideração os problemas que originaram essa construção;
- Proporcionar discussões acerca das orientações metodológicas para o ensino da Física;
- Abordar e tratar problemas novos e tradicionais, apoiado em conhecimentos sólidos de Física;
- Estimular a reflexão sobre a prática docente, tendo esta como referencia para a atuação profissional;
- Fomentar o interesse pela atualização didática, cultural e científica.



## 07. PERFIL DO EGRESSO

O físico-educador deve ser portador de amplo conhecimento científico e educacional, que o capacite a difundir o saber científico, focalizado na ciência para a apresentação da Física, como uma atividade humana e como instrumento que auxilie o aluno na compreensão-transformação do mundo em que vive, assim como, seja possuidor de pleno domínio e compreensão da realidade, devendo ainda, localizar e dar significados às dificuldades conceituais e operacionais de seus alunos. Também é função deste profissional, usar conhecimentos sólidos de Física na abordagem de problemas tradicionais e atuais que possibilitem a compreensão de que o conhecimento científico é uma construção e não tem um fim em si só. O físico-educador deve ser capaz de planejar e organizar um curso de Física, que envolva atividades teóricas e práticas que possibilite a disseminação do saber científico centrado na ciência. Ele deve também ser capaz de refletir sobre sua própria prática docente, sobre sua interação com alunos e ser capaz de mudar práticas e atitudes, quando achar necessário. Por outro lado, deseja-se a sua atuação crítica, reflexiva e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos sócio-econômicos, ambientais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade atual.

### 7.1 Competências, Habilidades e Atitudes Desejadas

• Diante da perspectiva profissional desejada, o físico-educador deve ser portador de competências essenciais, assim definidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Física com base no Parecer CNE/CES 1.304/2001:

- Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais e teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;

- Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócios-políticos, culturais e econômicos.

O desenvolvimento das competências estar associado à aquisição de determinadas habilidades básicas, quais sejam:

- Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;

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

- Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;

- Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, de procedimentos de trabalhos científicos e de seus resultados;

- Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;

- 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;

- Planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas; e

- Elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

Tais competências e habilidades deverão despertar no futuro professor um senso crítico que possibilite a prática das seguintes atitudes em sua vida profissional:

- Compromisso com a ética profissional;

- Engajamento em processo contínuo de formação profissional;

- Colaboração na realização de eventos de natureza educacional, como também, participação em eventos sócio-políticos;

- Engajamento solidário no processo de organização e luta sindical de sua categoria profissional.

## 08. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A concepção de formação de professor que embasa a elaboração da composição curricular do curso de Licenciatura em Física tem sua base legal na resolução CNE/CP 02/2015 e no parecer que a fundamenta. Esta propõe uma base comum nacional para a formação de profissionais do magistério e estabelece no seu art. 5 que ela deve ser “pautada pela concepção de educação como processo emancipatório e permanente, bem como pelo reconhecimento da especificidade do trabalho docente...”.

Nesse sentido, e aportados ainda pela preocupação que emerge da própria resolução que é a preparação dos estudantes dos cursos de formação de professores para o efetivo trabalho na educação básica, procuramos fazer refletir na composição curricular essa concepção através de um eixo temático norteador que é a Metodologia de Ensino e Avaliação, esse eixo permeia a composição curricular do primeiro ao último semestre do curso.

O currículo pleno do Curso de Licenciatura em Física é composto de três dimensões formativas:

I - A dimensão formativa básica que se caracteriza por constar de um núcleo de estudos de Formação Geral, na qual estão inseridos os componentes que denominamos básicos comuns e básicos específicos;

II - A dimensão formativa complementar que se caracteriza por constar de um núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos, bem como de um núcleo de estudos integradores para o enriquecimento curricular, integram essa dimensão componentes curriculares com conteúdos específicos e pedagógicos, os componentes curriculares eletivos e as Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais;

III – A dimensão formativa livre que vem a atender ao princípio de flexibilização e democratização na construção do currículo, são considerados componentes livres como fixado no Artigo 42, inciso III do Regimento dos Cursos de graduação da UEPB, todo e qualquer componente curricular cursado pelo estudante, no seu percurso acadêmico individualizado em instituições de ensino superior.

Para alcançarmos uma formação que contemple o perfil, as competências e

habilidades descritas e, ao mesmo tempo, flexibilize a inserção do formando em um mercado de trabalho diversificado, o currículo pleno para o Curso de Licenciatura é composto por um conjunto de componentes curriculares/atividades, distribuídas ao longo dos semestres do curso, as quais estão dispostas tendo como primeiro norte o eixo organizador Metodologia de Ensino e Avaliação, dessa forma a cada semestre prima-se a relação teoria e prática, entendendo a prática, no caso específico da licenciatura, como atividades diretamente relacionadas com o ensino, a aprendizagem e a avaliação, atividades inerentes ao fazer do profissional que propomos formar.

Nesse sentido, apresentamos uma organização curricular onde o primeiro semestre, compreendido como um semestre introdutório, tem como objetivo colocar o estudante ingressante em contato com a ciência que se propõe ensinar, com conteúdos introdutórios de outros saberes indispensáveis para a compreensão dessa ciência e ainda com os saberes relativos a o ser professor.

A partir do segundo semestre e até o último semestre do curso a relação teoria e prática torna-se explícita e evidenciada a cada semestre primeiramente através dos componentes curriculares denominados de Metodologia e Prática para o Ensino de Física (I, II, III, IV e Moderna) e Laboratório Didático de Física (I, II, III e IV) e posteriormente na ação efetiva nos espaços escolares através dos Estágios Supervisionados (I, II, III e IV).

Na chamada dimensão formativa básica devemos destacar componentes curriculares com especificidades a serem esclarecidas, quais sejam: Os Estágios Supervisionados, o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e os componentes curriculares Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS).

### **Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)**

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) nos Cursos de Graduação se constitui de uma atividade acadêmica orientada, de natureza técnica e/ ou filosófica e/ou científica e/ou artística, de caráter integrador e multidisciplinar, relacionada a uma das Linhas de Pesquisa do Curso, de escolha do estudante em concordância com o docente orientador, visando promover a qualificação, interação e sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à profissão e a formação acadêmica para as diversas Áreas do Conhecimento.

O TCC estará organizado em dois Componentes Curriculares obrigatórios-

TCC I e II-com carga horária de 60h/a cada, e será desenvolvido mediante orientação e avaliação docente. O primeiro componente tem como finalidade a preparação do projeto ou plano de trabalho, com ênfase na leitura orientada da literatura da área para fundamentação teórico metodológica do trabalho. O segundo componente deverá dar continuidade ao planejamento e execução do plano de trabalho, culminando com a elaboração do texto do trabalho de conclusão. No caso de alunos concluintes, o TCC I e II poderão ser realizados em um mesmo período (Regimento dos Cursos de Graduação - RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/068/2015).

O trabalho poderá ser elaborado sob a forma de Estudo de Caso, Artigo Científico, Produto Midiático, Monografia e/ou Relatório de Projeto Experimental, e independente de sua natureza, traduzir-se-á também por meio de um texto na modalidade escrita, que deverá ser elaborado segundo critérios do Guia de Normalização institucional, disponível no site do Sistema Integrado de Bibliotecas da UEPB, produzido em conformidade e com as orientações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Com relação às demais especificidades do componente curricular (TCC), será tomada como referência o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba, que dispõe sobre o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

Os TCC deverão pautar-se nas linhas de Pesquisa do curso de Licenciatura em Física, definidas pelo departamento de Física, que são:

**Metodologia e Didática no Ensino de Física:** Esta linha explora os processos de ensino e aprendizagem e interações sócio cognitivas, que acontecem em sala de aula de Física, em todos os níveis de ensino. Nesta direção enfatiza as investigações sobre a execução curricular, o cotidiano escolar, a sala de aula, o seu uso como laboratório e como espaço de formação, a utilização e impacto de materiais didáticos e de ferramentas teórico/metodológicas, bem como os fundamentos cognitivos e científicos que os justificam. Os projetos relacionados a esta linha investigarão os meios de antecipar e de superar as possíveis dificuldades de natureza didática e epistemológica que ocorrem na prática pedagógica do ensino da Física.

**História, Filosofia e Divulgação Científica:** Esta linha de pesquisa tem como objetivo investigar as dimensões histórica, filosófica e epistemológica da Física, bem como tratar da sua divulgação em meios formais e não-formais de ensino. Tem

como principal objetivo a conscientização do aluno, enquanto futuro professor da importância do Ensino de Física contextualizado para uma postura crítica, em relação à ciência e à sociedade. Abrangerá projetos em história e filosofia; a utilização desses elementos, como forma de abordagem em sala de aula, e projetos que tratem da divulgação da física e da ciência de forma geral.

**Física na Formação de Professores:** Esta linha explora em profundidade temas de Física que fazem parte do desenvolvimento tecnológico contemporâneo como forma de inserir o futuro professor de Física em temas atuais que vão além daqueles previstos no currículo comum. Abrangerá projetos que aprofundam temas como gravitação, teorias de campos, partículas, física nuclear, etc. presentes no cotidiano de alunos e professores.

**Temas Estruturadores e Ensino de Física:** Esta linha explora temas estruturadores que façam parte do cotidiano e da cultura do aluno, como forma de enriquecer o aprendizado e a sala de aula do futuro professor. Abrangerá projetos que envolvam principalmente a questão do meio ambiente e sua influência na ciência, sociedade e tecnologia, envolvidas no Ensino de Física.

### **Estágios Supervisionados**

De acordo com o Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba, o mesmo caracteriza-se como Componente Curricular que objetiva ao aprendizado de competências e habilidades profissionais, promovendo a contextualização curricular e articulação entre teoria e prática, podendo ser obrigatório ou não obrigatório.

Conforme dispõe no artigo 14 da Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, o estágio curricular supervisionado é componente obrigatório na organização curricular das licenciaturas, sendo uma atividade específica intrinsecamente articulada com a prática e com as demais atividades de trabalho acadêmico.

O Estágio Supervisionado objetiva a integração do conhecimento teórico à prática profissional, e deve acontecer, preferencialmente, nas unidades escolares das Redes Públicas Oficiais compreendendo 400(quatrocentas) horas de atividade efetivas nesses espaços.

Considerando que a Educação Básica corresponde às etapas da Educação Infantil, do Ensino Fundamental e Ensino Médio, nas quais estão inseridas várias modalidades de ensino, os estágios supervisionados, no curso de Licenciatura em

Física, poderão ocorrer nas etapas do Ensino Fundamental e Médio, no ensino regular, bem como nas modalidades da Educação de Jovens e Adultos e Educação Profissional e Técnica, distribuídos em (quatro) componentes curriculares: Estágio Supervisionado I, Estágio Supervisionado II, Estágio Supervisionado III, e Estágio Supervisionado IV, os quais serão acompanhados efetivamente pelo docente orientador (docente da UEPB) e pelo supervisor (docente da parte concedente).

O orientador de estágio será responsável pelo acompanhamento e avaliação das atividades do estagiário por meio de encontros presenciais de (duas) horas semanais, que deverá acontecer na própria instituição, enquanto o supervisor de estágio, o responsável pelo desenvolvimento do plano de atividades do discente, assumindo a função de acompanhamento de sua execução no campo de estágio. As atividades de acompanhamento deverão ser comprovadas por meio da produção e avaliação de relatórios.

No que trata da equivalência dos estágios supervisionados com os oferecidos no currículo anterior teremos uma equivalência direta entre os estágios supervisionados I, no entanto os estágios supervisionados II, III e IV não terão equivalência direta devido as cargas horárias, dessa forma teremos o seguinte formato:

Estágio Supervisionado I (currículo novo - 105 h) - Estágio Supervisionado I (currículo antigo - 105 h)

Estágio Supervisionado II (currículo novo - 105 h) - Estágio Supervisionado II (currículo antigo - 150 h - utiliza 105 h).

Estágio Supervisionado III (currículo novo - 105 h) - Estágio Supervisionado III (currículo antigo - 150 h - utiliza 105 h).

Estágio Supervisionado IV (currículo novo - 105 h) - Utilizar 45 h do Estágio Supervisionado II (currículo antigo) e 45 h do Estágio Supervisionado III (currículo antigo).

Com relação às demais especificidades dos estágios supervisionados serão tomadas como referências o Capítulo IV do Regimento dos Cursos de Graduação da Universidade Estadual da Paraíba, que dispõe sobre o os estágios supervisionados.

### **Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)**

A Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, ao tratar da formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, em especial no § 2º do

Art. 13, determina que, os cursos de formação deverão garantir nos currículos conteúdos específicos da respectiva área de conhecimento ou interdisciplinares, seus fundamentos e metodologias, bem como conteúdos relacionados aos fundamentos da educação, formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas.

Ainda, no inciso V do § 6º, das Disposições Gerais, a referida resolução estabelece que na formação docente se faz necessário *a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras)*; bem como no inciso V do Art. 12 do capítulo que trata da formação inicial do magistério da educação básica em nível superior, articula-se a *decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica*.

Desse modo, entende-se a importância da Língua Brasileira de Sinais (Libras), como conteúdo curricular necessário à formação docente dos licenciandos em física, ficando garantido pela universidade, que o componente será ofertado tanto na modalidade presencial, como na modalidade a distância, Atividade à Distância (AD), e corresponderá a sessenta (60) horas do curso.

### **Componentes Curriculares Eletivos e Atividades Complementares**

A dimensão formativa complementar tem como integrantes os componentes curriculares eletivos e as atividades complementares.

Os componentes Eletivos cumprem diferentes finalidades, como instrumentação ou nivelamento, especialização em linha de pesquisa, desenvolvimento de competências e habilidades complementares. Os componentes eletivos poderão ser cursados a partir do segundo semestre do curso, e estão distribuídos em: Eletiva 1, Eletiva 2, e Eletiva 3, correspondendo a 180 (cento e oitenta) horas da carga horária total do curso. Os conteúdos previstos no § 2º do Art. 13 da Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, que se referem aos direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa



geracional, educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas, serão oferecidos no formato de componentes curriculares eletivas, os quais poderão ser ofertados nas modalidades presencial, semipresencial ou à distância.

Devemos esclarecer que os componentes curriculares de dimensão livre podem ser utilizados para o cumprimento das horas relativas aos componentes curriculares eletivos.

As atividades complementares extracurriculares de natureza acadêmico-científico-cultural (AACC) correspondem a 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, e contemplam diversas atividades como: participação em minicursos, cursos e oficinas extracurriculares, encontros, seminários, simpósios, congressos, projetos de pesquisa e extensão, programas especiais, como, iniciação à docência, extensão e monitoria, entre outras atividades. Estas são descritas com a pontuação de atividades, carga horária atribuída e seu limite máximo da seguinte forma:

#### **Atividades de Ensino**

Participação em programa de monitoria regulamentada pela RESOLUÇÃO /UEPB/CONSEPE/020/2007 – 40 horas por semestre (limite máximo de 160horas).

Participação em programas de iniciação à docência segundo resoluções e normas da UEPB – 40 horas por semestre (limite máximo de 160horas).

Estágio não obrigatório do currículo pleno do curso na área objeto do curso – carga horária do estágio (limite máximo de 160horas).

Produção de material didático pedagógico em ensino de física, desde que aprovado por uma banca composta de três professores efetivos do Departamento de Física e o colegiado do curso (não relativo a qualquer componente curricular) - 30 horas por material (limite máximo de 60horas).

#### **Atividades de Pesquisa**

Participação do programa institucional de iniciação científica na UEPB – 40 horas por semestre para cada participação em projeto (limite máximo de 160horas).

Artigos publicados em periódicos indexados nas áreas de ensino de física, física e/ou áreas afins – 60 horas para cada artigo (limite máximo de 120horas).

Artigos publicados em periódicos não indexados nas áreas de ensino de física, física e/ou áreas afins – 40 horas para cada artigo (limite máximo de 80horas).

Livro publicado na área de ensino de física, em física e/ou áreas afins, com ISBN – 80 horas para cada livro (limite máximo de 160horas).

Capítulo de livro publicado nas áreas de ensino de física, em física e/ou áreas afins – 40 horas para cada capítulo (limite máximo de 80horas).

Trabalho completo publicado em anais de evento técnicocientífico – 40 horas para cada publicação (limite máximo de 120 horas).

Resumo expandido publicado em anais de evento técnicocientífico – 20 horas para cada publicação (limite máximo de 120 horas).

Resumo publicado em anais de evento técnicocientífico – 10 horas para cada publicação (limite máximo de 120 horas).

Apresentação de trabalho ou mostra documental em reunião científica Internacional – 40 horas para cada apresentação (limite máximo de 120 horas).

Apresentação de trabalho ou mostra documental em reunião científica Nacional – 30 horas para cada apresentação (limite máximo de 120 horas).

Apresentação de trabalho ou mostra documental em reunião científica Regional ou Local – 20 horas para cada apresentação (limite máximo de 120 horas).

Desenvolvimento do Software Computacional na área do curso ou área afim, publicado - 40 horas para cada Software Computacional (limite máximo de 80 horas).

Participação como palestrante, conferencista ou integrante de mesaredonda, ministrante de minicurso ou oficina em evento científico – 20 horas para cada participação (limite máximo de 80 horas).

Membro de Grupo de pesquisa ou de equipe de projetos de ensino ou pesquisa, aprovado pelo Departamento de Física – 30 horas por semestre (limite máximo de 90 horas).

Prêmios concedidos por instituições acadêmicas e/ou científicas na área do curso ou área afim - 20 horas para cada prêmio (limite máximo de 80 horas).

### **Atividades de Extensão**

Participação em programas de extensão da UEPB.– 40 horas por semestre para cada participação em projeto (limite máximo de 160 horas).

Monitoria em projetos de extensão aprovados pelo Departamento de Física ou outro departamento no âmbito da UEPB - 20 horas por semestre (limite máximo de 120 horas).

Participação como palestrante, conferencista ou integrante de mesaredonda, ministrante de Minicurso ou oficina em evento de extensão - 40 horas por participação (limite máximo de 80 horas).

Apresentação de Trabalhos resultantes de programas de extensão em eventos culturais e de extensão, desde que comprovados pela pró-reitoria de extensão ou pelo órgão que está promovendo o evento - 10 horas por apresentação (limite máximo de 80 horas).

Membro de Grupo de Extensão ou de equipe de projetos de extensão, aprovado pelo Departamento de Física - 20 horas por semestre (limite máximo de 60 horas).

Membro de Comissão organizadora de eventos acadêmicos, científicos ou culturais, comprovados pelo órgão que está promovendo o evento - 15 horas por comissão (limite máximo de 60 horas).

Monitor em eventos acadêmicos, científicos, de extensão ou culturais, comprovados pelo órgão que está promovendo o evento - 10 horas por evento (limite máximo de 40 horas).

Participação estudantil nos Colegiados de Cursos - 20 horas por semestre (limite máximo de 80 horas).

Participação estudantil nos Conselhos Superiores - 20 horas por semestre (limite máximo de 80 horas).

Participação estudantil em Comissões temporárias - 10 horas por comissão (limite máximo de 40 horas).

Participação como membro em órgãos de política estudantil - 20 horas por semestre (limite máximo de 80 horas).

Participação como membro em comissões eleitorais, mesas receptoras e/ou escrutinadoras de votos no âmbito da UEPB - 20 horas por participação (limite máximo de 80 horas).

### **Eventos Diversos na Área de Ensino de Física ou Áreas Afins**

Participação em seminários ou palestras promovidos pelo Departamento de Física - 5 horas por participação (limite máximo de 100 horas).

Participação em seminários e palestras promovidos por outros cursos do Centro de Ciências e Tecnologia da UEPB - 5 horas por participação (limite máximo de 100 horas).

Participação em Eventos Científicos Internacionais - 30 horas por participação (limite máximo de 150 horas).

Participação em Eventos Científicos Nacionais - 20 horas por participação (limite máximo de 150 horas).

Participação em Eventos Científicos Regionais ou Locais - 10 horas por participação (limite máximo de 150 horas).

### **Cursos e Oficinas**

Cursos nas áreas de ensino de física, de ciências e áreas afins, desde que sejam reconhecidos e que possam emitir declarações ou certificados de eventos, realizados em instituições de ensino superior ou de pesquisa – carga horária do curso/atividade (limite máximo de 160 horas).

Oficinas nas áreas de ensino de física, de ciências e áreas afins, desde que sejam reconhecidos e que possam emitir declarações ou certificados de eventos, realizados em instituições de ensino superior ou de pesquisa – carga horária do curso/atividade (limite máximo de 160 horas).

Realização de cursos/atividades aceitos pela coordenação do curso de Licenciatura Plena em Física, não previstos no currículo pleno – carga horária do curso/atividade (limite máximo de 160 horas).

Frequência e aproveitamento em curso e oficinas de conteúdo de ensino de física, de física ou áreas afins, oferecidos pelo CCT ou por outro Centro da UEPB – carga horária do curso/atividade (limite máximo de 160 horas).

Participação em cursos de extensão com certificado de aproveitamento ou de frequência – carga horária do curso/atividade (limite máximo de 160 horas).

Realização de cursos de língua estrangeira em instituição reconhecida - 30 horas por semestre (limite máximo de 120 horas).

### **Flexibilização Curricular:**

Compreendendo a terceira dimensão formativa e atendendo ao princípio de flexibilização e democratização na construção do Currículo, são denominados Componentes Livres todo e qualquer Componente Curricular cursado pelo estudante, no seu percurso acadêmico individualizado, que seja ofertado pela própria Instituição ou por outra IES.

Considerando que o percentual de carga horária destinada aos Componentes Curriculares Livres, não pode exceder o limite de 20% (vinte por cento) da carga

horária total do Curso, fica determinado que esta dimensão formativa pode ocupar até 180 horas da carga horária total do curso de Licenciatura em Física.

Os componentes curriculares livres podem ser utilizados pelo estudante para cumprir as horas relativas aos componentes curriculares eletivos, como descritos anteriormente no projeto pedagógico do curso. No curso de Licenciatura em Física será entendido como componente curricular livre qualquer componente curricular cursado pelo estudante no âmbito de instituições de ensino superior, em cursos de graduação, sejam esses de áreas afins ou não a área de conhecimento relativa ao curso.

Ainda no contexto de flexibilização do curso entendemos que grande importância à realização de Seminários Integradores que serão organizados e realizados pela coordenação do curso a cada semestre em conjunto com a coordenação de Trabalho de Conclusão de Curso e com o Centro Acadêmico do Curso, ele constará de uma semana de atividades de seminários e discussões que estarão norteadas por temas relevantes para a formação do professor de Física e que estarão em concordância com as linhas de pesquisa do departamento de Física (Apêndice I). As horas referentes a esses seminários poderão ser computadas como Atividades Acadêmicas Científicas e Culturais (AACC).

### **A Matriz Curricular**

Uma formação que contemple o perfil, as competências e habilidades descritas e, ao mesmo tempo, evidencie a flexibilização curricular e a inserção do formando em um mercado de trabalho diversificado, é o que objetivamos com a construção da matriz curricular para o Curso de Licenciatura Plena em Física, esta é composta por um conjunto de componentes curriculares e atividades, previstas nas Diretrizes Curriculares para Cursos de Física (Parecer CNE/CES 1.304/2001), além daquelas de caráter específico referentes à formação do Licenciado (Professor de Física), descritas na RESOLUÇÃO/CNE/CP Nº2/2015.

Quanto à distribuição dentro de cada dimensão formativa, o currículo do Curso de Licenciatura Plena em Física terá 88,34% de atividades relativas à **dimensão básica**, sendo estas divididas entre **Básicas Comuns** - BC (34,05%) e **Básicas Específicas** - BE (54,29%), 11,65% de atividades referentes à **dimensão complementar**, sendo 5,52 % relativas às componentes **curriculares Eletivas** - CE e 6,13% destinadas às **atividades complementares, as Atividades Acadêmicas,**

**Científicas e Culturais - AACC.** As atividades relativas à **dimensão formativa Livre** pode corresponder a até 5,52% do currículo pleno do curso, entendendo que os componentes curriculares integrantes da dimensão livre podem substituir as horas destinadas aos componentes curriculares eletivos. Estas informações são mostradas na Tabela de Integralização Curricular.

Dentro de cada dimensão formativa os componentes curriculares apresentam na sua estruturação atividades de caráter diferentes, são elas: atividades teóricas, atividades de laboratório, atividades práticas, atividades orientadas e atividades não-presenciais, na tabela a seguir podemos observar a distribuição quantitativa destas atividades na matriz curricular do curso.

Tendo como base os parâmetros descritos anteriormente as atividades, componentes curriculares, com suas respectivas carga horárias, dimensões formativas e caráter das atividades ficam assim compreendidas:

#### **Integralização Curricular**

Para fins de integralização curricular a Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015 dispõe que o estudante de um curso de licenciatura deverá cumprir a carga horária mínima de 3200 horas. Por especificidades na distribuição dos componentes curriculares, o Curso de Licenciatura em Física da UEPB, totaliza uma carga horária mínima total de 3260 horas, as quais o estudante deverá integralizar tendo em vista a colação de grau.

Na estruturação desta carga horária mínima, temos um conjunto de componentes curriculares e atividades que apresentam cargas horárias também determinadas pela Resolução CNE/CP/nº2/2015 e que a organização dentro da matriz curricular do curso leva a fixação de cargas horárias mínimas para cada tipo de componente curricular e/ou atividades, quais sejam:

- Componentes Curriculares Obrigatórias - Carga horária mínima de 2460 horas;
- Componentes Curriculares Complementares (Eletivas) - Carga horária mínima de 180 horas;
- Estágios Curriculares Supervisionados - Carga horária mínima de 420 horas;
- Atividades Teórico- Práticas de Aprofundamento (Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais - AACC) - Carga horária mínima de 200 horas.

No contexto dos componentes curriculares obrigatórios, destacamos os componentes curriculares de prática efetivas para a atuação profissional que integralizam uma carga horária de 400 horas distribuídas ao longo dos semestres letivos e de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) que integraliza 120 horas. Devemos esclarecer que é considerado um componente curricular obrigatório para integralização curricular o Exame Nacional de Avaliação e Desempenho de Estudante (ENADE), conforme Lei 10.861/2004.

Destacamos também as atividades complementares que tem caráter obrigatório e o estudante deverá cumprir 200 horas para fins de integralização curricular. As AACC contemplam atividades relativas a atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, bem como publicações, participações em eventos e realização de cursos extra curriculares, como descritas anteriormente.

Os componentes curriculares complementares, que compõem 180 horas da carga horária total do curso, podem ser cumpridos em dois formatos: Os componentes curriculares eletivos dispostos no Projeto Pedagógico do Curso ou no formato de componente curricular livre, como caracterizado no cap. III, do Art 42 do Regimento dos Cursos de Graduação da UEPB.

Integra a dimensão formativa livre qualquer componente curricular cursado na UEPB ou em outra instituição de ensino superior, em nível de graduação. Como exposto anteriormente, a carga horária nesses componentes curriculares pode atingir até 180 h e podem ser utilizadas para integralizar a carga horária referente as componentes curriculares eletivas.

### **Plano de Integralização Curricular**

O plano de integralização curricular está organizado por semestres letivos, para os turnos diurno (integral) e noturno. A estrutura curricular para o turno diurno consta de 9 semestres e para o turno noturno 10 semestres, no entanto por está organizada com base em pré-requisitos o estudante poderá concluir o curso em um tempo mínimo, determinado pela RESOLUÇÃO/CNE/CP Nº2/2015, de 8 semestres.

Embora na composição curricular do curso de Licenciatura em Física os componentes curriculares estejam agrupados por semestres, o que determinará as possibilidades de cursar os componentes curriculares são os pré-requisitos a que estes estão submetidos.

### **Migração**

O processo de migração iniciará imediatamente para todos os estudantes que integralizaram no máximo o quinto semestre do curso noturno e o quarto semestre do curso diurno. O processo de migração se dará através da análise individual que será orientada por uma grade de análise que se aplicará aos estudantes que não apresentarem pendências em semestres anteriores aos previstos como limite para migração. Os estudantes que se encontram com pendências terão um estudo individual de sua situação e serão adequados a nova composição curricular proposta no PPC sem perdas significativas ao processo de integralização curricular.

Com o objetivo de facilitar o processo de migração, durante os primeiros semestres de implantação do PPC será ofertado um componente curricular intitulado de Tópicos Especiais em Física, que servirá como complementação de carga horária e/ou conteúdos para os estudantes que estejam inseridos no processo migratório.

Devemos esclarecer que durante o processo de migração o estudante nele incluso deve ter sua matrícula em componentes curriculares liberada de obedecer a pré-requisitos estabelecidos no PPC mediante análise do plano de migração elaborado para ele, o qual deverá ser elaborado pela coordenação do curso, com colaboração do NDE e aprovado pelo colegiado do curso.



## 09. METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

O processo de ensino e aprendizagem se concretiza a partir de várias formas, as quais variam nos formatos e objetivos e geram a necessidade de criação e recriação de métodos, modelos e estruturas que caracterizam o momento histórico no qual estão inseridos. Nessa perspectiva a metodologia do ensino pode ser compreendida como um “conjunto de procedimentos didáticos, representados por seus métodos e técnicas de ensino”, esse conjunto de métodos são utilizados com o intuito de alcançar objetivos do ensino e da aprendizagem, com a máxima eficácia e, por sua vez, obter o máximo de rendimento (NÉRICE, 1987, p.284).

Desse modo, é a partir da compreensão da ideia proposta por Kubo e Botomé (2005), de que o processo de ensino e aprendizagem é um sistema de interações comportamentais entre professores e alunos, pois há os processos comportamentais atribuídos como “ensinar” e “aprender” e que ocorre em diversos contextos e envolvendo diferentes sujeitos, que, no presente Projeto Pedagógico de Curso - PPC expõem-se algumas possibilidades de metodologia e avaliação norteadoras do processo de ensino e aprendizagem, essas possibilidades não se configuram como regras ou receitas para a ação didático-pedagógica dos professores, mas como elementos norteadores da prática docente do Curso de Licenciatura em Física, o qual tem como principal foco a formação de professores para a atuação em escolas da educação básica.

A metodologia proposta para uma efetiva implementação do Projeto Pedagógico do Curso tem como principal aporte a perspectiva da relação prática/teoria/prática compreendida no cerne de uma práxis pedagógica.

Mediante essa ideia a estruturação do curso se dá a partir de uma forte relação entre a teoria e a prática, e se reflete no conjunto de atividades dispostas na composição curricular. Essa relação se apresenta de maneira determinante a partir do segundo semestre do curso e perpassa a composição curricular até o último semestre.

O primeiro semestre do curso é fundamentado pela ideia de situar o estudante ingressante aos objetivos do curso e a natureza da ciência que estão iniciando a estudar, bem como as especificidades da profissão de professor.

Nesse contexto, as metodologias de ensino a serem adotadas pelos docentes devem está orientadas para a relação teoria e prática, podendo se consolidar a partir de uma abordagem metodológica norteadora que é a aprendizagem baseada na problematização, compreendendo que essa metodologia aporta em seu âmago estratégias metodológicas de várias outras abordagens, quais sejam: aulas expositivas dialogadas, seminários, debates, a pesquisa como princípio educativo, a pedagogia de projeto, entre outras.

Em relação ao formato geral do curso, na sua implementação serão utilizadas as formas de ensino nas modalidades presencial, semipresencial e a distância.

Em vistas a um melhor acompanhamento da implementação, execução e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso, será realizado no início de cada semestre letivo, conforme previsão do calendário acadêmico, um planejamento das atividades pedagógicas a serem desenvolvidas. Esse planejamento será coordenado pela coordenação do curso juntamente com o núcleo docente estruturante (NDE) e os coordenadores de áreas específicas do curso, que se constituem em: Laboratórios de Física, Fundamentos e metodologias de Ensino de Física, Formação em Física Geral e Formação em Física Específica. Os coordenadores de áreas são professores efetivos do curso de Licenciatura em Física, eleitos para assumirem essa função por assembleia departamental. Ao término do planejamento caberá aos professores a apresentação do plano de curso dos componentes curriculares.

Quanto à avaliação, esta se encontra estruturada em dois aportes: a avaliação da aprendizagem e a avaliação institucional. Em consonância com os princípios balizadores do curso e as metodologias acima propostas, compreende-se a necessidade de deixar claro qual a visão de avaliação por nós defendida e para isso tomamos como ideia de avaliação a concepção proposta por Veiga et al (2000, p. 240), o qual define uma nova concepção de avaliação:

Por ser problematizadora e rejeitar respostas estereotipadas aos problemas que se diversificam, [a nova concepção de avaliação] aposta no desenvolvimento da capacidade do aluno de processar leituras do mundo, devidamente circunstanciadas, em que se exercite a abstração, a reflexão, a dúvida sem culpa, em que os erros possam também ser festejados (...).

A avaliação em um curso de licenciatura deve ser compreendida como um momento que deve ser gerada uma reflexão crítica sobre a prática que envolve todo o processo de ensino e aprendizagem, pois como afirma Barbosa (2012) os estudantes de licenciatura não podem aprender sobre inovação na avaliação se não discutem em seus cursos formadores a metodologia avaliativa.

De modo geral podemos compreender a avaliação a partir da afirmação de Vasconcellos (1998, p. 44), ou seja, como: “um processo abrangente da existência humana, que implica uma reflexão crítica sobre a prática, no sentido de captar seus avanços, suas resistências, suas dificuldades e possibilitar uma tomada de decisão sobre o que fazer para superar os obstáculos”. Esse entendimento é em certa medida contemplado pelo Parecer 009/2001 que institui as Diretrizes curriculares para a formação de professores para a Educação Básica e aponta na direção de uma formação docente crítica, reflexiva, e dialógica.

No que tange à Avaliação Institucional, tomamos como elementos orientadores a Lei Nº 10.861/2004, que estabeleceu as Diretrizes para a Avaliação do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, as quais têm como objetivo avaliar e consolidar aspectos descritos na LDB e no Plano Nacional da Educação para o desenvolvimento da Educação Superior no Brasil.

De forma mais específica, além das diretrizes propostas na Lei Nº 10.861/2004, levaremos em conta as características e elementos avaliativos da Instituição e do curso, e para isso tomaremos como base três princípios fundamentais: A avaliação externa - **Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes** (ENADE) realizada por comissões externas designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) segundo Diretrizes da Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES); Autoavaliação interna da instituição conduzida pela Comissão Própria de Avaliação – CPA e a Autoavaliação interna do Curso, que será realizada através de ações como: realização de reuniões periódicas do NDE em conjunto com o colegiado do curso e do Departamento de Física para acompanhamento e avaliação do PPC; realização de pesquisa e estudos tendo como foco os estudantes matriculados no curso sobre o desenvolvimento do Curso; realização de pesquisa e estudos tendo como foco os estudantes egressos, e avaliação do desempenho destes estudantes no ENADE para possibilitar uma melhor compreensão da formação oferecida e servir como

formação continuada em nível de aperfeiçoamento e/ou pós-graduação.

Ainda no contexto da avaliação do curso, essa deve se dar no sentido amplo, isto é, não apenas a avaliação do projeto pedagógico do curso, mas a avaliação discente e docente.

A avaliação discente se dá seguindo o disposto na RESOLUÇÃO/UEPB/CONSEPE/68/2015, que aprova o Regimento Geral da Graduação. A avaliação docente se dará através de questionários que são aplicados aos estudantes pela Comissão Institucional de Avaliação da UEPB – CPA, os quais tem previsão de serem aplicados semestralmente e através de questionários internos elaborados pela coordenação do curso juntamente com o NDE e com os coordenadores de área do curso – a serem aplicados junto aos estudantes ao término de cada semestre letivo e que servirão de base tanto para corroborar com a autoavaliação interna do curso como com questões práticas relativas a oferecimento de componentes curriculares, distribuição de professores para ministrarem componentes curriculares, entre outros.

Destacamos que a metodologia e avaliação previstas no projeto, aqui apresentado, visam propiciar a problematização da realidade, com o intuito de gerar nos sujeitos inseridos no processo educativo uma reflexão acerca das dificuldades e possibilidades reais para se construir uma educação de qualidade.

## 10. DIMENSÃO FORMATIVA

<b>Básico Comum</b>	
MAT01130	ÁLGEBRA LINEAR I
MAT01120	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I
MAT01147	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
MAT01148	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
PED01001	DIDÁTICA
PED01212	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS I
MAT01149	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
FIL01109	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO
FIS01066	FÍSICA GERAL I
FIS01072	FÍSICA GERAL II
FIS01073	FÍSICA GERAL III
FIS01074	FÍSICA GERAL IV
EST01057	INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
PED01005	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (I)
SOC01012	METODOLOGIA CIENTÍFICA
PED01003	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O
PED01007	PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM
QUI01219	QUÍMICA INORGÂNICA I
SOC01084	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO
MAT01121	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA
<b>Básico Específico do Curso</b>	
FIS01010	CODIGOS E LINGUAGENS DA FÍSICA
FIS01089	ELETROMAGNETISMO
FIS01087	FÍSICA MATEMÁTICA
FIS01079	FÍSICA MODERNA I
FIS01082	FÍSICA MODERNA II
FIS01009	FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA

FIS01028	FUNDAMENTOS TEORICOS PARA O ENSINO DE FISICA
FIS01086	HISTORIA DA FISICA
FIS01090	INFOTECNOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA
FIS01100	INTRODUÇÃO A PESQUISA EM ENSINO DE FISICA
FIS01095	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA I
FIS01096	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA II
FIS01097	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA III
FIS01098	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA IV
FIS01081	MECANICA CLASSICA
FIS01088	MECANICA QUANTICA
FIS01008	MEDIDAS E TRATAMENTO DE DADOS
FIS01033	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA I
FIS01064	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA II
FIS01076	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA III
FIS01077	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV
FIS01099	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA MODERNA
FIS01001	NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA FÍSICA
FIS01078	OTICA
FIS01083	TERMODINAMICA

#### **Básico Específico de Estágio**

FIS01084	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA I
FIS01085	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA II
FIS01091	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA III
FIS01094	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA IV

#### **Básico Específico de TCC**

FIS01092	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I
FIS01093	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II

#### **Complementar Eletivo**

FIS01058	ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FISICA
----------	-------------------------------------

FIS01057	CIENCIA E ARTES NO ENSINO
FIS01051	DINAMICA DE FLUIDOS
SOC01114	DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E INCLUSÃO
PED01055	EDUCAÇÃO ESPECIAL
FIS01055	FISICA E CONHECIMENTO CIENTIFICO
FIS01050	FISICA E MEIO AMBIENTE
FIS01049	INTRODUCAO A FISICA DO ESTADO SOLIDO
FIS01048	INTRODUCAO A OTICA FISICA
FIS01052	MECANICA ESTATISTICA
FIS01054	MODELOS, MODELAGEM E RESOLUCAO DE
FIS01056	POPULARIZACAO DA CIENCIA
FIS01047	TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA
FIS01053	TOPICOS EM ASTROFISICA E ASTRONOMIA
FIS01060	TOPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE FISICA
FIS01062	TOPICOS ESPECIAIS EM FISICA

## 11. INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR

<b>Tipo</b>	<b>Carga Horaria</b>	<b>%</b>
Básico Comum	1110	34,05%
Básico Específico de Estágio	420	12,88%
Básico Específico de TCC	120	3,68%
Básico Específico do Curso	1230	37,73%
Complementar (AACC)*	200	6,13%
Complementar (Eletivos e Livres)	180	5,52%
Livres **	180	5,52%
<b>Total</b>	<b>3260</b>	<b>100,00 %</b>

\* AACC: Atividade Acadêmico Científico-Cultural.

\*\* Carga horária máxima de componentes livres não inclusa no total.



## 12. PLANO INTEGRALIZAÇÃO

### TURNO NOTURNO

#### Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CODIGOS E LINGUAGENS DA FÍSICA	FIS01010	30	0	0	0	0	30	
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	FIL01109	30	0	0	0	0	30	
FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA I	FIS01009	30	0	0	0	0	30	
MEDIDAS E TRATAMENTO DE DADOS	FIS01008	0	0	0	0	30	30	
NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA FÍSICA	FIS01001	60	0	0	0	0	60	
PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	PED01007	60	0	0	0	0	60	
VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	MAT01121	60	0	0	0	0	60	
<b>Total Semestre</b>		<b>270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>300</b>	

#### Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	MAT01120	60	0	0	0	0	60	
DIDÁTICA	PED01001	30	30	0	0	0	60	
FÍSICA GERAL I	FIS01066	60	0	0	0	0	60	
LABORATORIO DIDATICO DE FÍSICA I	FIS01095	0	20	0	0	40	60	FIS01001 FIS01008
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I	FIS01033	10	50	0	0	0	60	FIS01001
<b>Total Semestre</b>		<b>160</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>300</b>	

### Semestre 3

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cód</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>Total</b>	<b>Pré-requisito</b>
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	MAT01147	60	0	0	0	0	<b>60</b>	MAT01120
FÍSICA GERAL II	FIS01072	60	0	0	0	0	<b>60</b>	FIS01066
FUNDAMENTOS TEORICOS PARA O ENSINO DE FISICA II	FIS01028	30	0	0	0	0	<b>30</b>	FIS01009
LABORATORIO DIDATICO DE FISICA II	FIS01096	0	20	0	0	40	<b>60</b>	FIS01095
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA II	FIS01064	10	50	0	0	0	<b>60</b>	FIS01033
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	SOC01084	30	0	0	0	0	<b>30</b>	
<b>Total Semestre</b>		<b>190</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>300</b>	

### Semestre 4

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cód</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>Total</b>	<b>Pré-requisito</b>
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	MAT01148	60	0	0	0	0	<b>60</b>	MAT01147
FÍSICA GERAL III	FIS01073	60	0	0	0	0	<b>60</b>	FIS01072
LABORATORIO DIDATICO DE FISICA III	FIS01097	0	20	0	0	40	<b>60</b>	FIS01096
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (I)	PED01005	0	30	0	0	0	<b>30</b>	
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA III	FIS01076	0	30	0	0	0	<b>30</b>	FIS01064
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO (OTEC)	PED01003	50	10	0	0	0	<b>60</b>	
<b>Total Semestre</b>		<b>170</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>300</b>	

### Semestre 5

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cód</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>Total</b>	<b>Pré-requisito</b>
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	MAT01149	60	0	0	0	0	<b>60</b>	MAT01120
FISICA GERAL IV	FIS01074	60	0	0	0	0	<b>60</b>	FIS01073
INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	EST01057	60	0	0	0	0	<b>60</b>	
LABORATORIO DIDATICO DE FISICA IV	FIS01098	0	10	0	0	20	<b>30</b>	FIS01097
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV	FIS01077	0	30	0	0	0	<b>30</b>	FIS01076
QUÍMICA INORGÂNICA I	QUI01219	60	0	0	0	0	<b>60</b>	
<b>Total Semestre</b>		<b>240</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	

### Semestre 6

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cód</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>Total</b>	<b>Pré-requisito</b>
FISICA MODERNA I	FIS01079	60	0	0	0	0	<b>60</b>	FIS01074
MECANICA CLASSICA	FIS01081	60	0	0	0	0	<b>60</b>	MAT01147 FIS01072
METODOLOGIA CIENTÍFICA	SOC01012	30	30	0	0	0	<b>60</b>	
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA MODERNA	FIS01099	15	15	0	0	0	<b>30</b>	FIS01077
OTICA	FIS01078	60	0	0	0	0	<b>60</b>	FIS01074
<b>Total Semestre</b>		<b>225</b>	<b>45</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>270</b>	

### Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ÁLGEBRA LINEAR I	MAT01130	60	0	0	0	0	60	MAT01121
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA I	FIS01084	30	75	0	0	0	105	FIS01077
FISICA MODERNA II	FIS01082	60	0	0	0	0	60	FIS01079
INTRODUÇÃO A PESQUISA EM ENSINO DE FISICA	FIS01100	30	0	0	0	0	30	SOC01012
TERMODINAMICA	FIS01083	60	0	0	0	0	60	MAT01148 FIS01072
<b>Total Semestre</b>		<b>240</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>315</b>	

### Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS I	PED01212	48	8	4	0	0	60	
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA II	FIS01085	30	0	75	0	0	105	FIS01084
FISICA MATEMATICA	FIS01087	60	0	0	0	0	60	MAT01149
HISTORIA DA FISICA	FIS01086	60	0	0	0	0	60	FIS01074
<b>Total Semestre</b>		<b>198</b>	<b>8</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>285</b>	

### Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ELETROMAGNETISMO	FIS01089	60	0	0	0	0	60	MAT01149 FIS01074
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA III	FIS01091	30	0	75	0	0	105	FIS01085
INFOTECNOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA	FIS01090	30	30	0	0	0	60	FIS01064
MECANICA QUANTICA	FIS01088	60	0	0	0	0	60	FIS01081 FIS01082
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I	FIS01092	0	0	60	0	0	60	SOC01012
<b>Total Semestre</b>		<b>180</b>	<b>30</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>345</b>	

### Semestre 10

<b>Componente Curricular</b>	<b>Cód</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>Total</b>	<b>Pré-requisito</b>
Eletiva	---	60	0	0	0	0	<b>60</b>	
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA IV	FIS01094	30	0	75	0	0	<b>105</b>	FIS01085
Eletiva	---	60	0	0	0	0	<b>60</b>	
Eletiva	---	60	0	0	0	0	<b>60</b>	
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II	FIS01093	0	0	60	0	0	<b>60</b>	FIS01092
<b>Total Semestre</b>		<b>210</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>345</b>	

**T P O D L Total**

<b>Total por Dimensão Formativa</b>	<b>2083</b>	<b>458</b>	<b>349</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>3060</b>	
-------------------------------------	-------------	------------	------------	----------	------------	-------------	--

## TURNO INTEGRAL

### Semestre 1

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CODIGOS E LINGUAGENS DA FÍSICA	FIS01010	30	0	0	0	0	30	
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	FIL01109	30	0	0	0	0	30	
FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA I	FIS01009	30	0	0	0	0	30	
MEDIDAS E TRATAMENTO DE DADOS	FIS01008	0	0	0	0	30	30	
NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA FÍSICA	FIS01001	60	0	0	0	0	60	
PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	PED01007	60	0	0	0	0	60	
VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	MAT01121	60	0	0	0	0	60	
<b>Total Semestre</b>		<b>270</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>300</b>	

### Semestre 2

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	MAT01120	60	0	0	0	0	60	
DIDÁTICA	PED01001	30	30	0	0	0	60	
FÍSICA GERAL I	FIS01066	60	0	0	0	0	60	
LABORATORIO DIDATICO DE FÍSICA I	FIS01095	0	20	0	0	40	60	FIS01001 FIS01008
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I	FIS01033	10	50	0	0	0	60	FIS01001
<b>Total Semestre</b>		<b>160</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>300</b>	

### Semestre 3

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	MAT01147	60	0	0	0	0	60	MAT01120
FÍSICA GERAL II	FIS01072	60	0	0	0	0	60	FIS01066
FUNDAMENTOS TEORICOS PARA O ENSINO DE FISICA II	FIS01028	30	0	0	0	0	30	FIS01009
LABORATORIO DIDATICO DE FISICA II	FIS01096	0	20	0	0	40	60	FIS01095
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA II	FIS01064	10	50	0	0	0	60	FIS01033
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	SOC01084	30	0	0	0	0	30	
<b>Total Semestre</b>		<b>190</b>	<b>70</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>300</b>	

### Semestre 4

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	MAT01148	60	0	0	0	0	60	MAT01147
FÍSICA GERAL III	FIS01073	60	0	0	0	0	60	FIS01072
LABORATORIO DIDATICO DE FISICA III	FIS01097	0	20	0	0	40	60	FIS01096
LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (I)	PED01005	0	30	0	0	0	30	
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA III	FIS01076	0	30	0	0	0	30	FIS01064
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO (OTEC)	PED01003	50	10	0	0	0	60	
<b>Total Semestre</b>		<b>170</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>300</b>	

### Semestre 5

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	MAT01149	60	0	0	0	0	60	MAT01120
FISICA GERAL IV	FIS01074	60	0	0	0	0	60	FIS01073
INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	EST01057	60	0	0	0	0	60	
LABORATORIO DIDATICO DE FISICA IV	FIS01098	0	10	0	0	20	30	FIS01097
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV	FIS01077	0	30	0	0	0	30	FIS01076
QUÍMICA INORGÂNICA I	QUI01219	60	0	0	0	0	60	
<b>Total Semestre</b>		<b>240</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>300</b>	

### Semestre 6

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA I	FIS01084	30	75	0	0	0	105	FIS01077
FISICA MODERNA I	FIS01079	60	0	0	0	0	60	FIS01074
MECANICA CLASSICA	FIS01081	60	0	0	0	0	60	MAT01147 FIS01072
METODOLOGIA CIENTÍFICA	SOC01012	30	30	0	0	0	60	
METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA MODERNA	FIS01099	15	15	0	0	0	30	FIS01077
OTICA	FIS01078	60	0	0	0	0	60	FIS01074
<b>Total Semestre</b>		<b>255</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	



### Semestre 7

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ÁLGEBRA LINEAR I	MAT01130	60	0	0	0	0	60	MAT01121
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA II	FIS01085	30	0	75	0	0	105	FIS01084
FISICA MODERNA II	FIS01082	60	0	0	0	0	60	FIS01079
HISTORIA DA FISICA	FIS01086	60	0	0	0	0	60	FIS01074
INTRODUÇÃO A PESQUISA EM ENSINO DE FISICA	FIS01100	30	0	0	0	0	30	SOC01012
TERMODINAMICA	FIS01083	60	0	0	0	0	60	MAT01148 FIS01072
<b>Total Semestre</b>		<b>300</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>375</b>	

### Semestre 8

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS I	PED01212	48	8	4	0	0	60	
ELETROMAGNETISMO	FIS01089	60	0	0	0	0	60	MAT01149 FIS01074
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA III	FIS01091	30	0	75	0	0	105	FIS01085
FISICA MATEMATICA	FIS01087	60	0	0	0	0	60	MAT01149
INFOTECNOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA	FIS01090	30	30	0	0	0	60	FIS01064
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I	FIS01092	0	0	60	0	0	60	SOC01012
<b>Total Semestre</b>		<b>228</b>	<b>38</b>	<b>139</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	

### Semestre 9

Componente Curricular	Cód	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
Eletiva	---	60	0	0	0	0	60	
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA IV	FIS01094	30	0	75	0	0	105	FIS01085
Eletiva	---	60	0	0	0	0	60	
MECANICA QUANTICA	FIS01088	60	0	0	0	0	60	FIS01081 FIS01082
Eletiva	---	60	0	0	0	0	60	
TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II	FIS01093	0	0	60	0	0	60	FIS01092
<b>Total Semestre</b>		<b>270</b>	<b>0</b>	<b>135</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>405</b>	

T P O D L Total

<b>Total por Dimensão Formativa</b>	<b>2083</b>	<b>458</b>	<b>349</b>	<b>0</b>	<b>170</b>	<b>3060</b>	
-------------------------------------	-------------	------------	------------	----------	------------	-------------	--

### Componentes Eletivos

Componente Curricular	Cod	T	P	O	D	L	Total	Pré-requisito
ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FISICA	FIS01058	60	0	0	0	0	60	
CIENCIA E ARTES NO ENSINO	FIS01057	60	0	0	0	0	60	
DINAMICA DE FLUIDOS	FIS01051	60	0	0	0	0	60	
DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	SOC01114	50	10	0	0	0	60	
EDUCAÇÃO ESPECIAL	PED01055	60	0	0	0	0	60	
FISICA E CONHECIMENTO CIENTIFICO	FIS01055	60	0	0	0	0	60	
FISICA E MEIO AMBIENTE	FIS01050	60	0	0	0	0	60	
INTRODUCAO A FISICA DO ESTADO SOLIDO	FIS01049	60	0	0	0	0	60	
INTRODUCAO A OTICA FISICA	FIS01048	60	0	0	0	0	60	
MECANICA ESTATISTICA	FIS01052	60	0	0	0	0	60	

MODELOS, MODELAGEM E RESOLUCAO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE FISICA	FIS01054	60	0	0	0	0	60	
POPULARIZACAO DA CIENCIA	FIS01056	60	0	0	0	0	60	
TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA	FIS01047	60	0	0	0	0	60	
TOPICOS EM ASTROFISICA E ASTRONOMIA	FIS01053	60	0	0	0	0	60	
TOPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE FISICA	FIS01060	60	0	0	0	0	60	
TOPICOS ESPECIAIS EM FISICA	FIS01062	60	0	0	0	0	60	
<b>Total Semestre</b>		<b>950</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>960</b>	

## LEGENDA

- 1 - **Cód** - Código
- 2 - **T** - Teórica
- 3 - **P** - Prática
- 4 - **O** - Orientada
- 5 - **D** - À Distância
- 6 - **L** - Laboratório

### 13. QUADRO DE EQUIVALÊNCIAS

#### Básico Comum

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
PED01001	DIDÁTICA	60	(041407) PROCESSO DIDÁTICO PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO (60)
FIS01074	FÍSICA GERAL IV	60	(041401) FÍSICA GERAL IV (60)
FIS01073	FÍSICA GERAL III	60	(041301) FÍSICA GERAL III (60)
FIS01072	FÍSICA GERAL II	60	(041201) FÍSICA GERAL II (60)
MAT01149	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	(041404) EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E ORDINÁRIAS (60)
MAT01148	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	(041304) FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS (60)
MAT01147	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	(041204) CALCULO INTEGRAL E SERIES (60)
EST01057	INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	(041305) PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (60)
PED01212	EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS I	60	
SOC01084	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	30	(041207) SOCIOLOGIA DA EDUCACAO (30)
SOC01012	METODOLOGIA CIENTÍFICA	60	(041105) METODOLOGIA CIENTIFICA (60)
FIL01109	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	30	(041107) FILOSOFIA DA EDUCACAO (30)
QUI01219	QUÍMICA INORGÂNICA I	60	(041405) QUÍMICA GERAL I (90)
PED01003	ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO (OTEC)	60	(041307) ORG. DO TRAB. NA ESCOLA E CURRÍCULO (60)
PED01005	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (I)	30	(042903) LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (LIBRAS) (30)
PED01007	PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM	60	(041308) PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM (60)
MAT01120	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60	(041103) CALCULO DIFERENCIAL (60)
MAT01121	VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA	60	(041104) GEOMETRIA ANALITICA E CALCULO VETORIAL (60)
FIS01066	FÍSICA GERAL I	60	(041101) FISICA GERAL I (60)
MAT01130	ÁLGEBRA LINEAR I	60	(042602) ALGEBRA LINEAR (60)

#### Básico Específico de Estágio

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS01094	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA IV	105	

FIS01091	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA III	105	
FIS01085	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA II	105	
FIS01084	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA I	105	(041506) ESTÁGIO SUPERVISIONADO I (105)

### Básico Específico de TCC

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS01092	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I	60	(041704) TCC (0)
FIS01093	TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II	60	(041804) TCC (0)

### Básico Específico do Curso

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS01100	INTRODUÇÃO A PESQUISA EM ENSINO DE FISICA	30	(041504) INTRODUÇÃO A PESQUISA EM FÍSICA (30)
FIS01081	MECANICA CLASSICA	60	(041501) MECÂNICA CLÁSSICA (60)
FIS01082	FISICA MODERNA II	60	(041701) FÍSICA MODERNA II (60)
FIS01083	TERMODINAMICA	60	(041503) TERMODINÂMICA (60)
FIS01028	FUNDAMENTOS TEORICOS PARA O ENSINO DE FISICA II	30	(041206) PRATICA PEDAGOGICA EM FISICA II (30)
FIS01010	CODIGOS E LINGUAGENS DA FISICA	30	
FIS01087	FISICA MATEMATICA	60	(041702) FÍSICA MATEMÁTICA (60)
FIS01088	MECANICA QUANTICA	60	(041801) MECÂNICA QUÂNTICA (60)
FIS01089	ELETROMAGNETISMO	60	(041802) ELETROMAGNETISMO (60)
FIS01090	INFOTECNOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA	60	(041010) INFOTECNOLOGIA NO ENSINO DE FÍSICA (60)
FIS01009	FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA I	30	(041106) PRATICA PEDAGOGICA EM FISICA I (60)
FIS01001	NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA FÍSICA	60	
FIS01008	MEDIDAS E TRATAMENTO DE DADOS	30	(041102) LABORATORIO DE FISICA I (30)
FIS01096	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA II	60	
FIS01097	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA III	60	
FIS01098	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA IV	30	(041402) LABORATÓRIO DE FÍSICA IV (30)
FIS01099	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA MODERNA	30	
FIS01079	FISICA MODERNA I	60	(041601) FÍSICA MODERNA I (60)
FIS01078	OTICA	60	

FIS01077	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV	30	
FIS01064	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA II	60	
FIS01095	LABORATORIO DIDATICO DE FISICA I	60	(041202) LABORATORIO DE FISICA II (30)
FIS01033	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA I	60	
FIS01086	HISTORIA DA FISICA	60	(041505) HISTÓRIA DA FÍSICA (60)
FIS01076	METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA III	30	

### Complementar Eletivo

Código	Nome do Componente	CH	Equivalências
FIS01062	TOPICOS ESPECIAIS EM FISICA	60	(042015) TÓPICOS ESPECIAIS EM FÍSICA (60)
FIS01057	CIENCIA E ARTES NO ENSINO	60	(041011) CIÊNCIA E ARTE NO ENSINO (60)
FIS01055	FISICA E CONHECIMENTO CIENTIFICO	60	(042009) FÍSICA E CONHECIMENTO CIENTÍFICO (60)
SOC01114	DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL	60	
PED01055	EDUCAÇÃO ESPECIAL	60	
FIS01056	POPULARIZACAO DA CIENCIA	60	(041013) POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA (60)
FIS01054	MODELOS, MODELAGEM E RESOLUCAO DE PROBLEMAS NO ENSINO DE FISICA	60	
FIS01053	TOPICOS EM ASTROFISICA E ASTRONOMIA	60	
FIS01052	MECANICA ESTATISTICA	60	
FIS01051	DINAMICA DE FLUIDOS	60	(041006) DINÂMICA DE FLUIDOS (60)
FIS01050	FISICA E MEIO AMBIENTE	60	(041007) FÍSICA E MEIO AMBIENTE (60)
FIS01049	INTRODUCAO A FISICA DO ESTADO SOLIDO	60	(041004) INTRODUÇÃO A FÍSICA DO ESTADO SÓLIDO (60)
FIS01058	ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FISICA	60	
FIS01048	INTRODUCAO A OTICA FISICA	60	(041005) ÓTICA FÍSICA (60)
FIS01047	TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA	60	(041003) TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA (60)
FIS01060	TOPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE FISICA	60	(041014) TÓPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE FÍSICA (60)

## 14. EMENTAS

### Básico Comum

#### MAT01130 - ÁLGEBRA LINEAR I

##### Ementa

Espaços Vetoriais. Transformação Linear. Diagonalização de Operadores Lineares. Espaço com Produto Interno. Tipos Especiais de Operadores Lineares Reais.

##### Referências

###### Básica

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra Linear**. Editora Harper & How do Brasil Ltda.: São Paulo, 1984.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra Linear**. Makron Books do Brasil Ltda. São Paulo, 2000.

LIMA, E. L. **Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. IMPA: Rio de Janeiro, 1998.

###### Complementar

LANG, S. **Álgebra Linear**, Editora Blücher: São Paulo, 1974.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra Linear**. Coleção Schaum, Mcgraw- Hill do Brasil Ltda, Rio de Janeiro, 1971.

HOFFMAN, K. E KUNZE, R. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

COELHO, A.C e LOURENÇO, M.M. **Um Curso de Álgebra Linear**, São Paulo, 2 Ed, Edusp, 2007

POOLE, D, **Álgebra Linear**, São Paulo, Cengage Learning, 2012.

#### MAT01120 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

##### Ementa

Limites e Continuidade. Diferenciação. Aplicações da derivada. Teorema da função inversa. Funções Trigonométricas Inversas. Funções Exponenciais e Logarítmicas. Formas Indeterminadas. Integral Indefinida. Mudança de Variável.

##### Referências

### **Básica**

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Vol. 1. 10ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

FOULIS, M. **Cálculo**. Vol. 1. Editora Guanabara Dois.

LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora Harba.

### **Complementar**

ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 1. Editora LTC.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. Editora McGraw Hill.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora McGraw.

SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 1, Pearson Makron Books, São Paulo, 1988

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.1**: One Variable Calculus, with an Introduction to Linear Algebra, John Wiley & Sons, New York, 2006.

## **MAT01147 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

### **Ementa**

Integral Definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral; Integrais Impróprias. Sequências e Séries. Séries de Potências; Série de Taylor e Série de Maclaurin.

### **Referências**

#### **Básica**

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora McGraw.

MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Volume 1 e 2, Editora Guanabara Dois, 1982.

LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1. Editora Harba.

#### **Complementar**

ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 1. Editora LTC.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. Editora McGraw Hill.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volumes 1 e 2, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 2, Pearson Makron Books, São Paulo, 1988

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.2**: Muti-Variable Calculus and Linear Algebra, with



Applications to Differential Equations and Probability, John Wiley & Sons, New York, 2006.

### **MAT01148 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III**

#### **Ementa**

Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais e Direcionais. Regra da Cadeia. Extremos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Integração por Coordenadas Polares, Coordenadas cilíndricas e esféricas. Funções com valores vetoriais.

#### **Referências**

##### **Básica**

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2. Editora McGraw.

MUNEM, M. A. e FOULIS, D. J. **Cálculo**. Volume 1 e 2, Editora Guanabara Dois, 1982.

LEITHOULD, L. **Cálculo com Geometria Analítica**. Vol. 1 e 2, 3ª. ed. São Paulo: Editora Harbra, 1994.

##### **Complementar**

ÁVILA, G. **Cálculo**. Vol. 1 e 2. Editora LTC.

FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. **Cálculo A**. Editora McGraw Hill.

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volumes 1 e 2, 11ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2003.

SIMMONS, G. **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 2, Pearson Makron Books, São Paulo, 1988

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.2: Multi-Variable Calculus and Linear Algebra, with Applications to Differential Equations and Probability**, John Wiley & Sons, New York, 2006.

### **PED01001 - DIDÁTICA**

#### **Ementa**

Prática educativa e sociedade. O objeto de estudo da Didática. Teorias educacionais da modernidade e da contemporaneidade que fundamentam a ação docente. Planejamento do trabalho pedagógico: Plano de Curso, Plano de Aula, Seqüência Didática e Projeto Didático. Avaliação da aprendizagem: concepções e práticas. As

relações pedagógicas na sala de aula.

## Referências

Bibliografia básica:

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. MEC/CONSED/UNDIME. 2015. Disponível em [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/conhecaDisciplina?disciplina=AC\\_LIN&tipoEnsino=TE\\_EF#conteudo-principal](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/conhecaDisciplina?disciplina=AC_LIN&tipoEnsino=TE_EF#conteudo-principal)

CAMBI, Franco. História da Pedagogia. São Paulo: UNESP, 1999.

COMENIUS, J.Amos. Didáctica Magna. 3 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia - Saberes necessários à prática educativa - 43ª ed. São Paulo; Paz e Terra, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos e ALVES, Nilda (orgs.) Temas de pedagogia: diálogos entre didática e currículo. São Paulo: Cortez, 2012.

NOVA ESCOLA. Grandes Pensadores. São Paulo. Fundação Victor Civita. n.178, ano XIX (Edição Especial).

SAVIANI, Demerval. Escola e Democracia. Edição Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Avaliação da aprendizagem: Práticas de Mudança – por uma práxis transformadora. 5 ed. São Paulo: Libertad, 2003.

\_\_\_\_\_. Coordenação do trabalho pedagógico: do projeto político-pedagógico ao cotidiano da sala de aula. São Paulo: Libertad, 2002.

\_\_\_\_\_. Planejamento: Projeto de Ensino-Aprendizagem e Projeto Político-Pedagógico. 5 ed. São Paulo: Libertad, 1999.

Bibliografia complementar:

HOFFMANN, Jussara. Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade. 33 ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LA TAILLE, Yves de; PEDRO-SILVA, Nelson; JUSTO, José Sterza. Indisciplina/disciplina: ética, moral e ação do professor. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

SAVIANI: Notas para uma releitura da Pedagogia Histórico-Crítica - UNIUBE / MG. Disponível em < <http://pt.scribd.com/doc/57419651/saviani-biografia>>

## **PED01212 - EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS I**

### **Ementa**

A EJA como direito público e subjetivo do cidadão e dever do Estado. Fundamentos históricos, políticos e pedagógicos da EJA e o alargamento do seu campo conceitual. Contribuições do campo da Educação popular à EJA a partir dos princípios Freireanos. A EJA como modalidade do ensino fundamental e médio no âmbito do sistema educativo e as especificidades curriculares e as identidades dos seus sujeitos. Alfabetização e letramento.

### **Referências**

ARROYO, Miguel. Educação de jovens-adultos: um campo de direitos e responsabilidade pública. In: SOARES, Leôncio. GIOVANETTI, M<sup>a</sup> Amélia. GOMES, Nilmário. (orgs). **Diálogos na educação de jovens adultos**. 2<sup>a</sup> ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

\_\_\_\_\_. **Uma escola para jovens e adultos**. Conferência: Reflexão sobre a Educação de Jovens e Adultos na perspectiva da proposta de reorganização e reorientação curricular, SP, 2003.

BRASIL/MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Parecer CNE/CEB 11/2000. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: [www.portal.mec.gov.br/secad](http://www.portal.mec.gov.br/secad)

FÁVERO Osmar. O legado de Paulo Freire: passado ou atualidade? In: **Revej@** - revista da Educação de Jovens e Adultos, v.1, n. 0, Belo Horizonte: UFMG/Faculdade de educação, ago/2007. Disponível em: [www.reveja.com.br](http://www.reveja.com.br)

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa**. 39<sup>a</sup> ed. São Paulo: Paz e Terra, 2009.

GIOVANNETTI, M<sup>a</sup> Amélia G. C. A relação educativa na educação de jovens e adultos: suas repercussões no enfrentamento das ressonâncias da condição de exclusão social. In: **XXV Reunião Anual ANPED**. Poços de Caldas: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação, 2003.

KLEIMAN, Ângela. **Os significados do letramento**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1995.

HADDAD, S. DI PIERRO, M<sup>a</sup> Clara. **Diretrizes de política nacional de educação de jovens e adultos**: consolidação de documentos – 1985/1994. São Paulo: Ação educativa, ago, 1994.

MACHADO, M.M. A educação de jovens e adultos no Brasil pós-LDB: a possibilidade de constituir-se como política pública. In: **Em Aberto**, Brasília, v. 22, n. 82. Disponível em: [www.oei.es/pdf](http://www.oei.es/pdf)

PAIVA, Jane. **Os sentidos do direito á educação de jovens e adultos**. Petrópolis, RJ: FAPERJ, 2009.

SÉRGIO, Maria C. A organização do tempo curricular na prática pedagógica da educação de jovens e adultos (EJA). In: **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 3, n. 2, junho de 2008. (ISSN: 1809-3876). Disponível em: <http://www.pucsp.br/ecurriculum>

SOARES, Magda. **Letramento**: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: Autêntica, 1998.

## MAT01149 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

### Ementa

Equações Diferenciais de Primeira e Segunda Ordem: Soluções e Aplicações. Equações Diferenciais Lineares de Ordem  $n$  ( $n > 1$ ). Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem.

### Referências

#### Básica

BOYCE, W. E.; PRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Editora LTC.

HUGHES, D. Hilett Editora LTC.

LEIGHTON, W. A. **Equações Diferenciais Ordinárias**. Editora LTC.

#### Complementar

NAGLE, R.K e At al. **Equações Diferenciais**, Pearson.

ZILL, D.G e CULLEN, M.R. **Equações Diferenciais**, Pearson.

APOSTOL, T.M. **Calculus Vol.2**: Multi-Variable Calculus and Linear Algebra, with Applications to Differential Equations and Probability, John Wiley & Sons, New York,

2006.

FIGUEIREDO, D, G, de e NEVES, A, F., **Equações Diferenciais Aplicadas**, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, 2012.

CODDINGTON, E.A., **An Introduction to Ordinary Differential Equations**, Dover Publications, INC, New York, 1989.

## FIL01109 - FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

### Ementa

Desenvolvimentos de habilidades e conhecimentos para possibilitar:

- 1) A compreensão da natureza da atividade filosófica ligada à educação;
- 2) O desenvolvimento da consciência crítica e investigadora do professor;
- 3) A articulação das reflexões filosóficas com a pedagogia;
- 4) A explicação dos pressupostos dos atos de educar, ensinar e aprender em relação a situações de transformação cultural da sociedade.

### Referências

Bibl

ARRUDA, Maria Lúcia. **Filosofia da Educação**. 2ª ed. São Paulo. Moderna. 1996

BORGES, Ana Maria Barreto. **Filosofia I: O Conhecimento e suas Relações**. Cuiabá: UAB/EdUFMT, 2010.

BRADÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. São Paulo: Brasiliense, 2001

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1988.

JAEGER, Werner. **Paidéia: a formação do homem grego**. 3ª ed. São Paulo. Martins Fontes. 1994.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

NISKIER, Arnaldo. **Filosofia da Educação: uma visão crítica**. 2ª Ed. São Paulo: Loyola, 2001.

SEVERINO, A. J. **Educação, ideologia e contra-ideologia**. São Paulo: EPU, 1986

## FIS01066 - FÍSICA GERAL I

### Ementa

As Leis de Newton do Movimento e suas Aplicações. Trabalho e Energia. Sistemas de Partículas e Conservação do Momento. Dinâmica de um Corpo Rígido.

### Referências

**Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** mecânica, v1, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 1**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 1**, v.1, 14ª ed. São Paulo, Addison Wesley, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

KNIGHT, R. D. **Física:** uma abordagem estratégica: Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas, v1. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M, **Curso de Física Básica:** mecânica, v1, 5ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2013.

**FIS01072 - FÍSICA GERAL II****Ementa**

Movimento Oscilatório; Movimento Ondulatório; Temperatura; Calor; Transferência de calor; Primeira Lei da Termodinâmica; Segunda Lei da Termodinâmica. Campo Gravitacional. Dinâmica dos Flúidos.

**Referências****Bibliografia Básica:**

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** gravitação, ondas e termodinâmica, v.2, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. **Física 2**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 2**, v.2, 14ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

**Bibliografia Complementar:**

KNIGHT, R. D. **Física:** uma abordagem estratégica- Termodinâmica e Óptica. v2. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

KNIGHT, R. D. **Física:** uma abordagem estratégica - Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas. v1. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M. **Curso de Física Básica:** fluidos e oscilações, v.2, 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.

## FIS01073 - FÍSICA GERAL III

### Ementa

Carga Elétrica e Lei de Coulomb; Campo Elétrico e Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância e Propriedades dos Dielétricos. Corrente Elétrica, Resistência Elétrica e Força Eletromotriz. Circuitos de Corrente Contínua.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**, v.3, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. **Física 3**, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 3**, v. 3, 14ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

#### Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica - Eletricidade e Magnetismo**. v 3, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M. **Curso de Física Básica: eletromagnetismo**, v.3, 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.

## FIS01074 - FISICA GERAL IV

### Ementa

Campo Magnético: origem, fonte e efeitos. Campo Magnético de uma Corrente elétrica. Força Eletromotriz Induzida e Indutância. Aspectos Qualitativos do Magnetismo da Matéria. Ondas Eletromagnéticas.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: eletromagnetismo**, v.3, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S. **Física 3**, 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC. 2004.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 3**, v.3, 14ª ed. São Paulo, Addison Wesley, 2016

#### Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica-Eletricidade e Magnetismo**, v3.

2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M. **Curso de Física Básica**: eletromagnetismo, v.3, 5ª ed. Editora Edgard Blücher, 2013.

## EST01057 - INTRODUÇÃO A PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

### Ementa

Conceitos fundamentais. Estatística descritiva. Introdução à probabilidade. Noções elementares de amostragem. Variáveis aleatórias. Principais distribuições discretas e contínuas. Testes de hipóteses. Correlação e regressão. Aplicações utilizando ferramentas computacionais.

### Referências

#### Bibliografia básica:

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística básica**. 8ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FONSECA, J. S.; MARTINS, G. A. **Curso de estatística**. 6ed. São Paulo: Atlas, 2004.

MEYER, P. L. **Probabilidade: aplicações à estatística**. 4ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

#### Bibliografia complementar:

AZEVEDO, P. R. M. **Introdução à estatística**. Natal: EDUFRN, 2005.

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade: um curso introdutório**. São Paulo: EDUSP, 2004.

HOFFMANN, R. **Análise de regressão: uma introdução à econometria**. 4ed. São Paulo: HUCITEC, 2006.

MAGALHÃES, M. N. **Probabilidade e variáveis aleatórias**. 2ed. São Paulo: EDUSP, 2006.

ROSS, S. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8ed. São Paulo: Artmed, 2010.



## PED01005 - LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS (I)

### Ementa

Iniciação a Língua Brasileira de Sinais: sinalização básica. Introdução à gramática de Libras.

### Referências

Bibliografia básica:

BRITO, Lucinda Ferreira Brito. Por uma gramática da língua de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro UFRJ, 1995.

COUTINHO, Denise. Libras e língua portuguesa: semelhanças e diferenças. Vol. 1. João Pessoa: Arpoador, 1998.

COUTINHO, Denise. Libras e língua portuguesa: semelhanças e diferenças. Vol. 2. João Pessoa: Arpoador, 2000.

Bibliografia complementar:

QUADROS, Ronice Muller de & KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de sinais brasileira: estudos lingüísticos. Porto Alegre: Artemed, 2004.

FELIPE, Tanya A. Libras em contexto: curso básico, livro do estudante cursista. Brasília: Programa Nacional de Apoio à Educação dos Surdos, MEC; SEESP, 2001

## SOC01012 - METODOLOGIA CIENTÍFICA

### Ementa

Estratégias de leituras de textos teóricos. Conhecimento e ciência. Métodos de investigação na ciência: observação e experimentação; indução, dedução e inferência. Trabalhos acadêmicos científicos. Exercício de elaboração do anteprojeto de pesquisa.

### Referências

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas 2000

LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

RODRIGUES, A. J. **Metodologia científica**: completo e essencial para a vida universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

Complementares

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: Apresentação

de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001.

BARROS, A. J. S. **Fundamentos de metodologia científica**: um guia para a iniciação científica. 2. M. São Paulo: Makron Books, 2004.

MEDEIROS, J. B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11ª ed. São Paulo, 2009.

RUIZ, J. Á. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 5ª ed. São Paulo: 2002.

SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. 22ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

TEIXEIRA, E. **As três metodologias**: acadêmica, da ciência e da pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2005.

## **PED01003 - ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA ESCOLA E O CURRÍCULO**

### **Ementa**

A gestão e a organização política, jurídica e histórica da Educação Brasileira. Dimensões administrativa, financeira e pedagógica da organização da escola. Currículo: significados, diretrizes e propostas para o Ensino Fundamental e Médio. Planejamento e Avaliação Educacional.

### **Referências**

Bibliografia básica:

CARNEIRO, M. A. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 25ª ed. Petrópolis: Vozes. 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. 2ª ed. Belo Horizonte: Autêntica, 1999.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Os circuitos da história e o balanço da educação no Brasil na primeira década do século XXI. In: Revista Brasileira de Educação, v. 16, n. 46, pp. 235- 274, jan./abr. 2011.

MICHELS, Maria Helena. Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à organização escolar. In: Revista Brasileira de Educação v. 11 n. 33 set./dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/v11n33/a03v1133.pdf>. Acesso em: 01 de abril 2014.

MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa e SILVA, Tomaz Tadeu da. Currículos, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 1994.

Bibliografia complementar:

DAVIES, Nicholas. Fundeb: a redenção da educação básica? In: Educação e Sociedade, v. 27, n. 96 – Especial pp. 753-774, out. 2006. SAVIANI, Dermeval. O Plano de Desenvolvimento da Educação. In: Educação e Sociedade, v. 28, n. 100, especial, pp. 1231-1255, out. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v28n100/a2728100.pdf>

\_\_\_\_\_. Política educacional brasileira: limites e perspectivas. In: Revista de Educação, PUC- Campinas/SP, n. 24, p. 7-16 junho 2008. <http://periodicos.puccampinas.edu.br/seer/index.php/reeducacao/article/view/108>

ZOTTI, Solange Aparecida. Sociedade, educação e política no Brasil: dos jesuítas aos anos de 1990. Brasília: Plano, 2004.

## **PED01007 - PSICOLOGIA, DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM**

### **Ementa**

Introdução aos aspectos históricos da Psicologia na educação. As abordagens dos processos de desenvolvimento e de aprendizagem: comportamental, cognitiva, historicocultural, humanista e psicanalítica. A Psicologia e suas interfaces com a educação: temas contemporâneos.

### **Referências**

Bibliografia básica:

CARRARA, Kester (org.). Introdução à Psicologia da Educação. São Paulo: Avercamp, 2004.

COLL, César; MARCHESI, Álvaro; PALACIOS, Jesús e col. Desenvolvimento psicológico e educação 2: psicologia da educação escolar. 2ª edição. Porto Alegre: Arned, 2004.

GAMEZ, LUCIANO. Psicologia da educação. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

NUNES, A. I. B. L. & SILVEIRA, R. N. Psicologia da aprendizagem: processos, teorias e contextos. Brasília, DF: Liber Livro, 2011.

Bibliografia complementar:

PETERSON, Lloyd R. Aprendizagem. São Paulo, Cultrix, 1998.

SALVADOR, Cesar Coll [at al]. Psicologia do ensino. Porto Alegre, 2000.

SANTOS, M. S.; XAVIER, A. S.; NUNES, A. I. B. L. Psicologia do desenvolvimento: teorias e temas contemporâneos. Brasília, DF: Liber Livro, 2009.

## QUI01219 - QUÍMICA INORGÂNICA I

### Ementa

### Ementa

Estrutura atômica. Simetria. Ligações químicas: ligações covalentes, iônicas e metálicas. Teoria de Ligação de Valência. Teoria do Orbital Molecular. Propriedades de substâncias covalentes, iônicas e metálicas. Estruturas de sólidos iônicos e metálicos. Teorias ácido-base.

### Referências

### Bibliografia

\*LEE, J. D., **Química Inorgânica não tão concisa** 5<sup>o</sup> Ed., Editora Edgard Blucher Ltda, Ano 2003.

\*SHRIVER, D. F., ATKINS P. W., **Química Inorgânica**, 4<sup>o</sup> Ed., Editora Bookman, Ano 2008.

\*ATKINS, P., JONES, L., **Princípios de Química - Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente**, Ed. 5, Bookman, Ano 2011.

\*GUAGLIANO, J. V. e VALLARINO, L. M. **Química**. Editora Guanabara Dois S.A., 3a edição, Rio de Janeiro, 1979.

## SOC01084 - SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

### Ementa

Contexto histórico do surgimento e desenvolvimento da Sociologia. Correntes clássicas do pensamento sociológico. Relações educação e sociedade no Brasil. Análise sociológica dos problemas educacionais. Temas da educação escolar brasileira. A democratização da escola pública. Escola e desigualdades sociais. Escola, direitos humanos e democracia. O trabalho docente.

### Referências

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à filosofia**. 2. ed. rev. Atual. São Paulo: Moderna, 1993.

ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Moderna, 1989.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação?** São Paulo: Brasiliense, 2003. (Coleção primeiros passos: 20).

CARVALHO, Alonso Bezerra de; SILVA, Wilton Carlos Lima da (Orgs). **Sociologia e educação:**

leituras e interpretações. São Paulo: AVERCAMP, 2006.

HYPOLITO, Álvaro L. Moreira. **Trabalho docente, classe social e relações de gênero.** Campinas:

Papirus, 1999. (p.47-76)

KRUPPA, Sônia Maria Portella. **Sociologia da educação.** São Paulo: Cortez, 1994.

MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia?** São Paulo: Círculo do Livro, [s.d].

(Primeiros Passos,

V. 12).

MEKSENAS, Paulo. **Aprendendo sociologia: a paixão de conhecer a vida.** 7. ed.

São Paulo: Loyola,

1994.

MOREIRA, Antônio Flávio; SILVA, Tomaz Tadeu da (Orgs.). **Currículo, cultura e sociedade.** 7. ed.

São Paulo: Cortez, 2002. (p.125-151).

MOTA, Carlos Guilherme. **Revolução Francesa.** 8. ed. São Paulo: Ática, 1997. (O cotidiano da

História).

PILETTI, Nelson. **Sociologia da educação.** 18 ed. São Paulo: Ática, 1999.

QUINTANEIRO, Tânia [et. al]. **Um toque de clássicos: Durkheim, Marx e Weber.** Belo Horizonte:

UFMG, 1996.

RODRIGUES, Alberto Tosi. **Sociologia da educação.** 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

SANTOS, Aparecida de Fátima Tiradentes dos. **Desigualdade Social & Dualidade Escolar:**

Conhecimento e poder em Paulo Freire e Gramsci. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.

SOUZA, João Valdir Alves. **Introdução à sociologia da educação.** Belo Horizonte: Autêntica,

2007. (Série Educação).

TEDESCO, Juan Carlos. **Sociologia da Educação.** 3. ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados, 1989.(Coleção Temas Básicos de ...).

TELES, Maria Luiza Silveira. **Sociologia para Jovens: Iniciação à Sociologia.** 3. ed.

Petropolis, RJ:

Vozes, 1993.

TOSCANO, Moema. **Introdução à Sociologia Educacional**. 12. ed. Petropolis, RJ: Vozes, 2004.

TOMAZI, Nelson Dacio (Coord.). **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, 1993.

TURA, Maria de Lourdes Rangel (Org.). **Sociologia para educadores**. 2. ed. Rio de Janeiro: Quartel,

2002. (p.11-23; 47-95).

VALE, A. M. **Educação popular na escola pública**. São Paulo: Cortez, 1996.

## **MAT01121 - VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA**

### **Ementa**

Coordenadas Cartesianas. Vetores no Plano e no Espaço. Produtos Escalar Vetorial e Misto. Retas e Planos. Curvas no Plano e no Espaço. Cônicas e Quadricas.

### **Referências**

#### **Básica**

REIS, G. L. e SILVA, V. V. **Geometria Analítica**, 2 ed. Rio de Janeiro: LTC- Livros Técnicos e Científicos. 1996.

CAMARGO, I. e BOULUS, P. **Geometria analítica**, 3 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

#### **Complementar**

THOMAS, G. B. **Cálculo**. Volume 2, 10 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.

WINTERLE, P. **Vetores e Geometria Analítica**. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000.

## **Básico Específico de Estágio**

## **FIS01084 - ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA I**

### **Ementa**

Vivência da realidade escolar: Observação, planejamento e intervenção no Ensino Fundamental nas modalidades regular ou Educação de Jovens e adultos.

## Referências

### Bibliografia Básica:

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

MOREIRA, M. A. ; AXT, R. . **Tópicos em ensino de ciências**. Porto Alegre: Sagra, 1991.

### Bibliografia Complementar:

CASTRO, A. D. (Org.) ; CARVALHO, A. M. P. (Org.). **Ensinar a Ensinar: didática para a escola fundamental e média**, v.1, 1ª ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

DELIZOICOV D. **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Ciências (Física) do Ensino Fundamental.

## FIS01085 - ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA II

### Ementa

Vivência da realidade escolar: Observação, planejamento e intervenção no 1º ano do Ensino Médio nas modalidades regular, profissionalizante ou Educação de Jovens e adultos.

## Referências

### Bibliografia Básica:

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**, v.1, 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.

(GREF). **Física 1**. São Paulo: USP, 1991.

### Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Física**, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DELIZOICOV D. . **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

ZABALA, A. **A Prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

### **FIS01091 - ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA III**

#### **Ementa**

Vivência da realidade escolar: Observação, planejamento e intervenção no 2º ano do Ensino Médio nas modalidades regular, profissionalizante ou Educação de Jovens e adultos.

#### **Referências**

##### **Bibliografia Básica:**

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. ; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências : fundamentos e métodos**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.  
(GREF). **Física 2**. São Paulo: USP, 1991.

##### **Bibliografia Complementar:**

DELIZOICOV D. ; ANGOTTI, J. A. **Física**, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DELIZOICOV D. **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

ZABALA, A. **A Prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: ArtMed, 1998

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física- 2º ANO do Ensino Médio.

### **FIS01094 - ESTAGIO SUPERVISIONADO EM FISICA IV**

#### **Ementa**

Vivência da realidade escolar: Observação, planejamento e intervenção no 3º ano do Ensino Médio nas modalidades regular, profissionalizante ou Educação de Jovens e adultos.

#### **Referências**

##### **Bibliografia Básica:**

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do Ensino de Ciências**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**, v.1, 2ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2007.



(GREF). **Física 3**. São Paulo: USP, 1991.

**Bibliografia Complementar:**

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Física**, 2ª. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

DELIZOICOV D. . **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

ZABALA, A. **A Prática educativa**: como ensinar. Porto Alegre: ArtMed, 1998

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física- 3º ANO do Ensino Médio.

## **Básico Específico de TCC**

### **FIS01092 - TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO I**

#### **Ementa**

O eixo norteador do componente curricular é a realização de um trabalho de conclusão de curso, sob orientação de um professor da UEPB, para isso, o componente curricular abordará os seguintes tópicos: a) definição de um tema específico sobre o qual será feito o trabalho de conclusão de curso; b) elaboração do projeto relativo ao tema escolhido, incluindo a definição das atividades a serem desenvolvidas e cronograma de execução; c) apresentação de relatório das atividades desenvolvidas no período, incluindo parte de material/dados a ser analisado.

#### **Referências**

A bibliografia utilizada dependerá do tema a ser desenvolvido pelo estudante em seu trabalho, ficando a sua indicação sob a responsabilidade do professor orientador.

### **FIS01093 - TRABALHO DE CONCLUSAO DE CURSO II**

#### **Ementa**

O eixo norteador do componente curricular é a realização de um trabalho de conclusão de curso, sob orientação de um professor da UEPB, para isso, o componente curricular abordará os seguintes tópicos: a) redação do trabalho de conclusão de curso; e b) apresentação final do trabalho de conclusão de curso.

#### **Referências**

A bibliografia utilizada dependerá do tema a ser desenvolvido pelo estudante em seu trabalho, ficando a sua indicação sob a responsabilidade do professor orientador.

## **Básico Específico do Curso**

### **FIS01010 - CODIGOS E LINGUAGENS DA FISICA**

#### **Ementa**

Grandezas Físicas e suas Representações (Gráficos e Tabelas). Interpretação de Aspectos Matemáticos associados aos Conceitos Físicos: Trigonometria, Vetores, Derivada e Integral. Análise Dimensional.

#### **Referências**

##### **Bibliografia Básica:**

JANOS, M. **Matemática e Natureza**. Rio de Janeiro: Editora Livraria da Física, 2010.  
KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica-Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas**, v1. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.  
MATOS, M. **Física do Movimento: Observar, Medir, Compreender**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

##### **Bibliografia Complementar:**

IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**, v. 3.7ª ed. São Paulo: Atual, 2013.  
IEZZI, G; MACHADO. N. J; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**, v. 8. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2013.  
PEDUZZI, L. O. Q; PEDUZZI, S. S. **Física Básica A**, 2ª Edição, Florianópolis: USC/EAD/CED/CFM, 2009.  
Artigos de Periódicos da Área de Ensino de Física.

### **FIS01089 - ELETROMAGNETISMO**

#### **Ementa**

Eletrostática. Energia eletrostática. Corrente elétrica. Campo magnético de correntes estacionárias. Energia magnética. Equações de Maxwell.

#### **Referências**

##### **Bibliografia Básica:**

MACHADO, K. D. **Teoria do Eletromagnetismo**, vols I, II e III. Editora da UEPG. Ponta Grossa – Paraná. 2002.  
HAYT Jr, W. H. **Eletromagnetismo**. LTC. São Paulo - SP. 1978.  
RITZ, J.R., MILFORD, F. J. e CHRIST R. W. **Fundamentos da Teoria**

**Eletromagnética.** 3ª ed. Rio de Janeiro. Editora Campus, 1988.

**Bibliografia Complementar:**

GREINER, W. **Classical Electrodynamics.** New York – NY: Springer-Verlag, 1998.

GRIFFITHS, D. J. **Introduction to Electrodynamics.** 3rd ed. New Jersey: Prentice Hall, 1999.

SCHWARTZ, M. **Principles of Electrodynamics.** New York: Dover, 1972.

## FIS01087 - FISICA MATEMATICA

### Ementa

Funções de uma variável complexa. Equações diferenciais. Funções especiais: Bessel, Legendre, Hermite e Laguerre. Transformadas integrais.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

BUTKOV, E. **Física matemática.** 1ª ed. Editora Guanabara – Kogan S.A., 1988.

ARFKEN, G. **Física matemática.** Editora Elsevier, 2007.

## FIS01079 - FISICA MODERNA I

### Ementa

Teoria da Relatividade especial. Radiação e a origem da Teoria Quântica. A Quantização da Eletricidade, da Luz e da Energia. A Descoberta do Núcleo Atômico. O Átomo de Bohr. Propriedades Corpusculares da Radiação. Dualidade Onda-Partícula. Postulados de De Broglie.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

CARUSO e OGURI. **Física Moderna.** Campus. 2006.

EISENBERG, R. e RESNICK, R. **Física Quântica.** 8a ed. Rio de Janeiro-RJ. Campus. 1994.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física Moderna.** 3ª ed. LTC. 2001

#### Bibliografia Complementar:

BORN, M. **Física atômica.** 4a ed. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 1986.

CONSTANTI, F.J. **Introdução à física Moderna.** Rio de Janeiro-RJ. Campus, 1981.

EISENBER, R. M. **Fundamentos da Física Moderna**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois. 1979.

GIBERT, A. **Origens históricas da Física Moderna**: introdução abreviada. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 1982

LORENTZ, H. A., EINSTEIN, A. e MINKOWSKI, H. **O princípio da Relatividade**, vol.1. 4ª ed. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian, 1983.

## FIS01082 - FÍSICA MODERNA II

### Ementa

A versão de Schrödinger da Mecânica Quântica. Soluções da Equação de Schrödinger: partícula livre, poços de potenciais e o oscilador harmônico simples. O Átomo de hidrogênio. Física Nuclear: modelos nucleares, decaimento nuclear e reações nucleares. Partículas elementares.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

TIPLER, P.A.; R. A. LLEWELLYN **Física Moderna**. 3ª Edição, LTC. 2001.

CARUSO E OGURI. **Física Moderna**. Campus. 2006.

WOLNEY FILHO, W. **Mecânica Quântica**. UFG. 2002.

#### Bibliografia Complementar:

BEISER, A. **Concepts of Modern Physics**, 5a ed. New York – USA: McGraw Hill, 1995.

BORN, M. **Física atômica**. 4ª ed. Lisboa, Portugal: Fundação Calouste Gulbenkian.

CONSTANTI, F.J. **Introdução à física Moderna**. Rio de Janeiro-RJ. Campus, 1981.

EISENBERG, R.; RESNICK, R. **Física Quântica**. 8a Edição, Rio de Janeiro-RJ. Campus. 1994.

SQUIRES, G.L. **Problems in quantum Mechanics with solutions**. Great Britain, 1995.

## FIS01009 - FUNDAMENTOS TEÓRICOS PARA O ENSINO DE FÍSICA I

### Ementa

Retrospectiva Histórica do Ensino de Física no Brasil. O Estudo dos Projetos e Ensino de Física (nacionais e estrangeiros) da década de 60 e 70 (PSSC, Harvard, Piloto, FAI, PEF e PBEF) e suas Influências no Ensino de Física no Brasil. Novas

Propostas Curriculares para o Ensino de Física. Saberes Docentes e a Formação do Professor em Física. Alfabetização Científica na Educação Básica.

## Referências

### Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M.P.; CACHAPUZ, A ; PÉREZ, D. G. ; PRAIA, J. ; VILCHES, A. **A Necessária Renovação do Ensino das Ciências**.2. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2011. 263 p.

CARVALHO, A. M.P.; Gil-Perez, D . **Formação de professores de ciências: tendências e inovações**. 10. ed. São Paulo.: Cortez Editora (Coleção Questões da Nossa Época)., 2011. v. 26. 120 p.

CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de. (org). **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

CHASSOT, A. **Alfabetização científica**: Questões e desafios para a Educação. Ijuí: Editora UNIJUÍ, 2000. 432 p.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis: Vozes, 2002

### Bibliografia Complementar:

GADOTTI, M. **Boniteza de um sonho**. Rio Grande do Sul: Editora Feevale, 2003.119 p.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS DE ENSINO DE FÍSICA, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO.

## FIS01028 - FUNDAMENTOS TEORICOS PARA O ENSINO DE FISICA II

### Ementa

Abordagens do Processo de Ensino. Teorias de Aprendizagem cognitivistas nas diferentes concepções teóricas e suas implicações para o ensino de ciências naturais e de Física. Influencias e implicações das Teorias de Aprendizagem nos movimentos, abordagens e metodologias no Ensino de Física: Os movimentos de Concepções Alternativas e Mudanças Conceituais. O papel das Atividades Experimentais no Ensino de Física. O uso da História da Física no Ensino. A Resolução de Problemas e o Ensino de Física. A transposição Didática no Ensino de Física.

## Referências

### Bibliografia Básica:

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino**: As abordagens do Processo. Editora Pedagógica e

Universitária LTDA, 1986.

MOREIRA, M. A; OSTERMANN, F. **Teorias Construtivistas**. Porto Alegre: Editora Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1999.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Editora da UFSC, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

LOPES, J. B. **Aprender e Ensinar Física**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para ciência e tecnologia, Lisboa, 2004.

MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem**. São Paulo: Editora Pedagógica Universitária, 1999.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS DE ENSINO DE FÍSICA, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO.

### **FIS01086 - HISTORIA DA FISICA**

#### **Ementa**

Perspectivas em história da ciência. A relação entre a história da ciência e o ensino de física. Periodização da história da ciência. Ciência Antiga e Ciência Moderna. Estudos sobre o movimento: os trabalhos de Aristóteles, Galileu, Newton, Descartes, Leibniz e Lagrange. História da astronomia: modelos de universo. História da termodinâmica: visão macroscópica e microscópica. Óptica: natureza da luz e óptica geométrica. História da eletricidade, magnetismo e eletromagnetismo. As radiações. Modelos atômicos. Teoria da relatividade antes e depois de Einstein. Formalismos da mecânica quântica. Física de partículas e física nuclear: a contribuição brasileira.

#### **Referências**

##### **Bibliografia Básica:**

SILVA, C. C.(org.) – **Estudos de história e filosofia das ciências**: subsídios para aplicação no ensino. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

GALILEI, G. **Diálogo sobre os dois máximos sistemas do mundo ptolomaico e copernicano**. Trad. Pablo Rubén Mariconda. São Paulo: Discurso Editorial, EINSTEIN, A.; INFIELD, L. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1988.

##### **Bibliografia Complementar:**

FREIRE JR., O.; CARVALHO NETO, R. **O universo dos quanta**: uma breve história da física moderna. São Paulo: FTD, 1997.

MARTINS, R.A. **O universo**: teorias sobre sua origem e evolução. 5ª ed. São Paulo: Moderna, 1997.

MATTHEWS, M. R. **História, filosofia e ensino de ciências**: a tendência atual de aproximação. Caderno Catarinense de Ensino de Física, 12 (3):164-214, 1995.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

## FIS01090 - INFOTECNOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA

### Ementa

Educação mediada por novas tecnologias; Análise e uso de novas tecnologias de informação para o ensino de Física na educação básica.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

ALMEIDA, F. **Educação e informática**: os computadores na escola. São Paulo: Cortez e Associados, 1987.

OLIVEIRA, R. **Informática educativa**. Campinas: Papirus, 1997.

WEISS, A. M. L.; CRUZ, M. L. R. M. **A informática e os problemas escolares de aprendizagem**. Rio de Janeiro: DP&A, 1998.

#### Bibliografia Complementar:

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

Vídeos, DVDs, sites e outros materiais auxiliares.

## FIS01100 - INTRODUÇÃO A PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA

### Ementa

Principais linhas de pesquisa e tendências de investigação em Ensino de Física. Pesquisa quantitativa e qualitativa. Planejamento e elaboração de um projeto de pesquisa: a escolha do tema, justificativa, metodologia a ser empregada e normas para referências bibliográficas.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

BAGNO, M. **Pesquisa na Escola**: o que é como se faz? São Paulo: Loyola. 1999.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S.A, 2008.

MOREIRA, M. A. **Metodologias de Pesquisa em Ensino**. São Paulo: ED. Livraria da Física, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

TRIVIÑOS, A. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS, PROJETOS DE PESQUISA, MONOGRAFIAS, DISSERTAÇÕES E TESES de Física e Ensino de Física.

## FIS01095 - LABORATORIO DIDATICO DE FISICA I

### Ementa

Análise, produção e utilização de material instrucional para o ensino de Física, utilizando atividades experimentais nas diversas abordagens, para o ensino dos conteúdos referentes a Mecânica Newtoniana.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

REF. **Mecânica**. São Paulo: Edusp, 1992.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H.

**Problemas experimentais em Física**, v. I, Unicamp. Campinas-SP, 1991.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. **Mecânica experimental**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1996.

#### Bibliografia Complementar:

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o 1º grau**. São Paulo: Ática, 1992.

GOLDFARB, A. M. A. e BELTRAN, M. H. R. **O Saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E. **Introdução ao Laboratório de Física**. 5a ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.

ZANON, L. B., SILVA, L.H. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, R. P., ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Vieira Gráfica e Editora Ltda., 2000.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

LIVROS DIDÁTICOS E PARADIDÁTICOS de Ciências para o Ensino Fundamental e



## FIS01096 - LABORATORIO DIDATICO DE FISICA II

### **Ementa**

Análise, produção e utilização de material instrucional para o ensino de Física, utilizando atividades experimentais nas diversas abordagens, para o ensino dos conteúdos referentes à física térmica, fluidos e gravitação.

### **Referências**

#### **Bibliografia Básica:**

REF. **Térmica e Óptica**. São Paulo: Edusp, 1992.

HENNIES, C. E; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H.

**Problemas experimentais em Física**,v.1 Unicamp. Campinas-SP, 1991.

CRVALHO, A. M. P. **Calor e Temperatura: Um Ensino por Investigação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2014.

#### **Bibliografia Complementar:**

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o 1º grau**. São Paulo: Ática, 1992.

GOLDFARB, A. M. A. e BELTRAN, M. H. R. **O Saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações**. São Paulo: Editora Livraria da Física,2006.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E. **Introdução ao Laboratório de Física**, 5a ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

ZANON, L. B., SILVA, L. H. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, R. P., ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Vieira Gráfica e Editora Ltda., 2000.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

LIVROS DIDÁTICOS E PARADIDÁTICOS de Ciências para o Ensino Fundamental e Física para o Ensino Médio.

## FIS01097 - LABORATORIO DIDATICO DE FISICA III

### **Ementa**

Análise, produção e utilização de material instrucional para o ensino de Física, utilizando atividades experimentais nas diversas abordagens, para o ensino dos conteúdos referentes a Eletricidade.

### **Referências**

#### **Bibliografia Básica:**

REF. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Edusp, 1992.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., **Problemas experimentais em Física**, v.1, Unicamp. Campinas-SP, 1991.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. **Mecânica experimental**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1996.

#### **Bibliografia Complementar:**

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o 1º grau**. São Paulo: Ática, 1992.

GOLDFARB, A. M. A. e BELTRAN, M. H. R. **O Saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E. **Introdução ao Laboratório de Física**, 5a ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

ZANON, L. B., SILVA, L.H. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, R. P., ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens**. Campinas: Vieira Gráfica e Editora Ltda., 2000.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

LIVROS DIDÁTICOS E PARADIDÁTICOS de Ciências para o Ensino Fundamental e Física para o Ensino Médio.

## FIS01098 - LABORATORIO DIDATICO DE FISICA IV

### **Ementa**

Análise, produção e utilização de material instrucional para o ensino de Física, utilizando atividades experimentais nas diversas abordagens, para o ensino dos conteúdos referentes a eletromagnetismo e ótica.

## Referências

### Bibliografia Básica:

REF. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Edusp, 1992.

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H., **Problemas experimentais em Física**, v.1. Unicamp. Campinas-SP, 1991.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. **Mecânica experimental**. Editora Universitária/UFPB. João Pessoa, 1996.

### Bibliografia Complementar:

GASPAR, A. **Experiências de ciências para o 1º grau**. São Paulo: Ática, 1992.

GOLDFARB, A. M. A. e BELTRAN, M. H. R. **O Saber fazer e seus muitos saberes: experimentos, experiências e experimentações**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E. **Introdução ao Laboratório de Física**, 5a ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.

ZANON, L. B., SILVA, L. H. **A experimentação no ensino de Ciências**. In: SCHNETZLER, R. P., ARAGÃO, R. M. R. **Ensino de Ciências : fundamentos e abordagens**. Campinas: Vieira Gráfica e Editora Ltda, 2000.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

LIVROS DIDÁTICOS E PARADIDÁTICOS de Ciências para o Ensino Fundamental e Física para o Ensino Médio.

## FIS01081 - MECANICA CLASSICA

### Ementa

Elementos de mecânica newtoniana. Movimentos sob a interação gravitacional. Forças de contato. Oscilações. Partícula num campo eletromagnético. Referenciais não-inerciais. Princípios de conservação. Sistema de partículas. Corpo rígido.

## Referências

### Bibliografia Básica:

NETO, J. B. **Mecânica**. 1ª ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

SYMON, K. R. **Mecânica**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

## FIS01088 - MECANICA QUANTICA

### Ementa

Função de onda: interpretação estatística, normalização e operadores. Equação de Schrödinger em uma dimensão. Potenciais unidimensionais: poço de potencial infinito, oscilador harmônico simples, partícula livre, potencial delta e poço de potencial finito. Conceitos de álgebra linear: espaço vetorial, base, representação matricial de operadores, mudança de base e equação de autovalor. Formalismo da Mecânica Quântica. Equação de Schrödinger em três dimensões. Equação radial. Átomo de hidrogênio. Momento angular. Spin.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

FILHO, W. W. **Mecânica Quântica**. Goiânia: Ed. Da UFG, 2002.

GASIOROWICZ, S. **Física Quântica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois S. A., 1979.

PESSOA, O. **Conceitos de Física Quântica**, v. 2. São Paulo: Livraria da Física, 2006.

#### Bibliografia Complementar:

COHEN-TANNOUDJI. **Quantum Mechanics**, v.1. New York: John Wiley, 1977.

GRIFFITHS, D. J. **Introduction to Quantum Mechanics**. New Jersey: Prentice Hall, 1995.

## FIS01008 - MEDIDAS E TRATAMENTO DE DADOS

### Ementa

Medidas Físicas; Precisão de Medidas; Instrumentos de Medidas; Teorias dos Erros; Gráficos e Ajustes de Curvas.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

MATOS, M. **Física do Movimento: Observar, Medir, Compreender**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

PIACENTINI J. J., GRANDI B. C. S., HOFMANN M. P., LIMA F.R. R., ZIMMERMANN E. **Introdução ao Laboratório de Física**, 5a ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

SILVA, W. P.; SILVA, C.M. D. P. S; NASCIMENTO, M. S. **Tratamento de Dados**

**Experimentais.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1993.

**Bibliografia Complementar:**

HENNIES, C. E.; GUIMARÃES, W. O. N.; ROVERSI, J. A.; VARGAS, H. **Problemas experimentais em Física**,v.1. Unicamp. Campinas-SP, 1991.

SILVA, W. P.; SILVA, C. D. P. **Mecânica experimental.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1996.

ZANON, L. B., SILVA, L. H. **A experimentação no ensino de Ciências.** In: SCHNETZLER, R. P., ARAGÃO, R.M. R. **Ensino de Ciências:** fundamentos e abordagens. Campinas : Vieira Gráfica e Editora Ltda, 2000.

### FIS01033 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA I

**Ementa**

Planejamento de ensino, elaboração e execução de planos e sequências didáticas ancorada na prática reflexiva do professor, para o ensino dos conteúdos referentes a Mecânica Newtoniana.

**Referências**

**Bibliografia Básica:**

DELIZOICOV, D. . **Didática Geral.** 1. ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

NARDI, R. CASTIBLANCO, O. **Didática da Física.** Editora Cultura Acadêmica, São Paulo, 2014.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física:** conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J.A. **Física.** v. 1, 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

REF. **Física 1.** São Paulo: USP, 1991.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física do Ensino Médio: conteúdos referentes à Mecânica Newtoniana.

## FIS01064 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA II

### Ementa

Elaboração e execução de planos e sequencias didáticas ancorada na pratica reflexiva do professor, para o ensino dos conteúdos referentes a física térmica, fluidos e gravitação.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

DELIZOICOV, D. **Didática Geral**. 1. ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

NARDI, R. CASTIBLANCO, O. **Didática da Física**. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, São Paulo, 2014.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

#### Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. v. 1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

(GREF). **Física 2**. São Paulo: USP, 1991.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física do Ensino Médio: conteúdos referentes à física térmica, fluidos e gravitação.

## FIS01076 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA III

### Ementa

Elaboração e execução de planos e sequencias didáticas ancorada na prática reflexiva do professor, para o ensino dos conteúdos referentes a Eletricidade.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

DELIZOICOV, D. **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

NARDI, R.;CASTIBLANCO, O. **Didática da Física**. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2014.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa

concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J.A. **Física**. v. 1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

(GREF). Física 3. São Paulo: USP, 1991.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física do Ensino Médio: conteúdos referentes à eletricidade.

### **FIS01077 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FÍSICA IV**

**Ementa**

Elaboração e execução de planos e sequencias didáticas ancoradas na pratica reflexiva do professor, para o ensino dos conteúdos referentes a eletromagnetismo e ótica.

**Referências**

DELIZOICOV, D. **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

NARDI, R. CASTIBLANCO, O. **Didática da Física**. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2014.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

Bibliografia Complementar:

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. v. 1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

(GREF). **Física 3**. São Paulo: USP, 1991.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física do Ensino Médio: conteúdos referentes à eletromagnetismo e ótica.

### **FIS01099 - METODOLOGIA PARA O ENSINO DE FISICA MODERNA**

**Ementa**

Elaboração e execução de planos e sequencias didáticas ancorada na pratica reflexiva do professor, para o ensino dos conteúdos referentes a Física Moderna.

**Referências**

**Bibliografia Básica:**

DELIZOICOV, D. **Didática Geral**. 1ª ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008.

NARDI, R. CASTIBLANCO, O. **Didática da Física**. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, São Paulo, 2014.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

DELIZOICOV D.; ANGOTTI, J. A. **Física**. v. 1, 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

(GREF). Física 3. São Paulo: USP, 1991.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS de ensino de Física, Ciências e Educação.

Livros Didáticos de Física do Ensino Médio: conteúdos referentes à eletromagnetismo e ótica.

## FIS01001 - NOÇÕES FUNDAMENTAIS DA FÍSICA

### Ementa

A Física com Ciência da Natureza; A construção de Conceitos na Física: Os modelos e a resolução de Problemas na Física e no Ensino de Física; Força e Movimento de Aristóteles a Galileu; Cinemática da Partícula.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física**: mecânica, v1, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

HEWITT, P. G. **Fundamentos de Física Conceitual**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

MATOS, M. **Física do Movimento**: Observar, Medir, Compreender. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2014.

#### Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física**: uma abordagem estratégica- Mecânica Newtoniana, Gravitação, Oscilações e Ondas, v1. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

PEDUZZI, L. O. Q; PEDUZZI, S. S. **Física Básica A**, 2ª ed. Florianópolis: USC/EAD/CED/CFM, 2009.

SEARS E ZEMANSKY. **Física 1**, v.1, 14ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

Artigos de periódicos da área de Ensino de Física.



## FIS01078 - OTICA

### Ementa

A natureza da luz; O princípio de Huyghens; O princípio de Fermat; Princípios básicos da ótica geométrica: Reflexão e Refração; Formação de imagens em superfícies refletoras; Imagens formadas por refração; Instrumentos óticos. Polarização; Interferência e Difração.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física** óptica e física moderna, v.4, 9ª ed. Editora LTC, 2012.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. **Física 4**, 5ª edição. Rio de Janeiro:LTC. 2004.

SEARS e ZEMANSKY, **Física 4**, v.4, 14ª ed. São Paulo: Addison Wesley, 2016.

#### Bibliografia Complementar:

KNIGHT, R. D. **Física: uma abordagem estratégica - Termodinâmica e Óptica**, v 2, 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

NUSSENZVEIG H. M. **Curso de Física Básica: ótica, relatividade e física quântica**, v. 4, 5ª ed. Edgard Blücher, 2013.

## FIS01083 - TERMODINAMICA

### Ementa

Conceitos Fundamentais. Sistemas Termodinâmicos. Equilíbrio Térmico; Primeira Lei da Termodinâmica. Processos de Transmissão de Calor. Termodinâmica Estatística; Entropia; Segunda e Terceira Leis da Termodinâmica. Capacidade Térmica e Calor Específico; Aplicações da Termodinâmica a sistemas macroscópicos; Gás ideal; Potenciais termodinâmicos e transições de fase; Relações de Maxwell.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**, 1a. edição, Livraria da Física. 2005.

REIF, F. **Fundamentals of Statistical and Thermal Physics**, Edição Internacional, McGraw-Hill, 1985.

SALINAS, S. R. A. **Introdução à Física Estatística**, EDUSP, 1999.

**Bibliografia Complementar:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica**, v. 2, Edgard Blucher Ltda, 1990.

YOUNG, H. D. e FREEDMAN, R. A. **Física 2: termodinâmica e ondas**, 12ª ed. (série Sears & Zemansky), Pearson, 2008.

### Complementar Eletivo

#### FIS01058 - ABORDAGEM CTS-A NO ENSINO DE FISICA

**Ementa**

As diferentes concepções de ciência. Políticas adotadas em C&T e suas repercussões. O movimento CTS. Aspectos históricos, filosóficos e sociológicos dos enfoques CTS. CTS e ensino. Programa CTS-A para o ensino de Física.

**Referências**

**Bibliografia Básica:**

AULER, D. **Movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS):** modalidades, problemas perspectivas em sua implementação no ensino de física. Atas do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Física, Florianópolis, 1998.

BAZZO, W. A. **Ciência, Tecnologia e Sociedade:** e o contexto da educação tecnológica. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1998.

MORIN, E. **A cabeça bem feita:** repensar a reforma, reformar o pensamento. 8ªed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido.** 17ª ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

#### FIS01057 - CIENCIA E ARTES NO ENSINO

**Ementa**

Reflexões e experiências sobre a inter-relação ciência e arte; Produções artísticas de difusão científica; O ensino de Física e a formação cultural.

**Referências**

**Bibliografia Básica:**

MARTINS, A.F.(Org.). **Física ainda é cultura.** São Paulo: Editora Livraria da Física,

2009

SÁNSHEZ MORA, A. M. **A divulgação da ciência como literatura**. Tradução: Silvia Perez Amato. Rio de Janeiro: Casa da Ciência, UFRJ, 2003.

SNOW, C.P. **As Duas Culturas e uma Segunda Leitura**. Tradução de Geraldo G. de Souza e Renato de A. Rezende, São Paulo: EDUSP, 1995.

**Bibliografia Complementar:**

GALVÃO, C. Ciência na Literatura e Literatura na Ciência, **Interacções**, n.3, p. 32-51, 2006.

JUNIOR, W.E.F.; SILVA, D.M.; NASCIMENTO, R.C.F.; YAMASHITA, M. O teatro científico como ferramenta para a formação docente: uma pesquisa no âmbito do PIBID. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v.14, n. 3, p. 79-100, 2014.

REIS, J. C.; GUERRA, A.; BRAGA, M.: Ciência e arte: relações improváveis? **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, v.13, p. 71-87, outubro 2006; ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

## FIS01051 - DINAMICA DE FLUIDOS

### Ementa

Conceitos e Equações Básicas na Dinâmica dos Fluidos; Escoamento de Fluidos Ideais; Viscosidade e Fluidos Newtonianos; Equação de Navier- Stokes; Fluidos Não-Newtonianos e Escoamento de Fluidos; Ondas em Fluidos.

### Referências

**Bibliografia Básica:**

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações** – v. 2, 4ª ed.

COIMBRA, A. L. **Mecânica dos Meios Contínuos**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico.

FOX, R.W.; MCDONALD, A.T. **Introdução a Mecânica dos Fluidos**, Ltc Editora.

**Bibliografia Complementar:**

SYMON, K. R. **Mecânica**, Editora Campus.

PIJUSH, K. KUNDU, P. K. ; COHEN, I. M. **Fluid Mechanics**, Academic Press.

## SOC01114 - DIREITOS HUMANOS, DIVERSIDADE E INCLUSÃO SOCIAL

### Ementa

Direitos Humanos: conceitos, processos históricos e legislações básicas (internacional e nacional). Diretrizes e Políticas Nacionais de Direitos Humanos. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica: questões étnico-raciais (negros/as, quilombolas, indígenas e ciganos), populações do campo, pessoas com deficiência, gênero, sexualidade, religião e outras. Sociedade em rede e a luta pela superação das desigualdades.

### Referências

#### Básica:

ANDRADE, Marcelo; CANDAU, Vera Maria et al. **Educação em Direitos Humanos e Formação de Professores(as)**. São Paulo: Cortez, 2013.

CANDAU, Vera M.; SCAVINO, Susana B. **Educação – Temas e Debates**. Rio de Janeiro: Novamerica; 7 Letras, 2015.

FERREIRA, Lúcia de Fátima Guerra; ZENAIDE, Maria de Nazaré Tavares; DIAS, Adelaide Alves (Orgs.). **Direitos Humanos na Educação Superior**: subsídios para a Educação em Direitos Humanos na Pedagogia. João Pessoa: Ed. Universitária, 2010.

#### Complementar:

FLORES, Elio Chaves; FERREIRA, Lúcia de Fátima Guerra et al. (Orgs). **Educação EM Direitos Humanos & Educação PARA Direitos Humanos**. João Pessoa: Ed. Universitária, 2014.

SANTIAGO, Mylene Cristina et al. **Educação Intercultural – Desafios e possibilidades**. Petrópolis: Vozes, 2013.

SCHILING, Flávia. **Educação e Direitos Humanos – Percepções sobre a escola justa**. São Paulo: Cortez, 2014.

## PED01055 - EDUCAÇÃO ESPECIAL

### Ementa

Evolução histórica da educação especial. Políticas públicas referentes às pessoas com deficiência. Conhecimento das etiologias das deficiências. O processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência (física, auditiva, visual e mental), condutas típicas e altas habilidades.

## Referências

- CARDOSO, Maria Vera Lúcia M. Leitão e PAGLIUCA, Lorita Marlena Freitag. **Caminho da luz: a deficiência visual e a família**. Fortaleza: FCPC, 1999.
- COOL, César; PALACIOS, Jesus; MARCHESI, Álvaro. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. Vol. 3.
- JANNUZZI, G. M. **A luta pela educação do deficiente mental no Brasil**. São Paulo, Cortez, 1985.
- \_\_\_\_\_. **A Educação do Deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XX**. Campinas: Autores Associados, 2004.
- MAZZOTTA, Marcos José Silveira. **Educação especial no Brasil: história e políticas públicas**. 5ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- MOURA, Maria Cecília de. **O Surdo: caminhos para uma nova identidade**. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.
- STAINBACK, S; STAINBACK (org). **Inclusão: um guia para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 1999.

## FIS01055 - FÍSICA E CONHECIMENTO CIENTIFICO

### Ementa

Física e filosofia. Epistemologia empirista-indutivista. Implicações da epistemologia contemporânea no método e construção das teorias físicas.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

- CHALMERS, A. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1994.
- FOUREZ, G. **A construção das ciências: introdução à filosofia e à ética das ciências**. São Paulo: Editora da Unesp, 1995.
- SILVA, C. C. (org.) **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006.

#### Bibliografia Complementar:

- ALVES, R. **Filosofia da ciência**. São Paulo: Ars Poetica, 1996.
- BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico**. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.
- KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva,

1987.

POPPER, K. **A lógica da pesquisa científica**. São Paulo: Cultrix, 1972.

ZILLES, U. **Teoria do conhecimento e teoria da ciência**. São Paulo: Paulus, 2005.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

## **FIS01050 - FISICA E MEIO AMBIENTE**

### **Ementa**

Conceitos de física com aplicações ao meio ambiente. Fenômenos do sistema Sol - Terra - Atmosfera e implicações ambientais. O papel da física nas questões ambientais do mundo contemporâneo.

### **Referências**

#### **Bibliografia Básica:**

LANDULFO, E. **Meio Ambiente e Física**. SENAC. 2005.

HINRICHS, R.A.; KLEINBACH, M. **Energia e Meio Ambiente**. 3ª ed. Thomson, 2003.

KIRCHHOFF, V. W. J. H. **Ozônio e Radiação UV-B**. Transtec, 1995.

#### **Bibliografia Complementar:**

BRAGA, B. et al. **Introdução a Engenharia Ambiental**. 2ª ed. Prentice Hall. 2005.

JARDIM, W. F. **A evolução da atmosfera terrestre**. *Cadernos temáticos e química nova na escola*, 5-8, 2001.

VIANELLO, R. L.; ALVES, A. R. **Meteorologia Básica e Aplicações**, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, MG, 1991.

## **FIS01049 - INTRODUÇÃO A FISICA DO ESTADO SOLIDO**

### **Ementa**

Estrutura Cristalina; Difração de Raios X e Rede Recíproca; Ligações cristalinas; dinâmica de rede; teoria de bandas, modelos de condução eletrônica, Propriedades dos sólidos. Supercondutividade.

### **Referências**

#### **Bibliografia Básica:**

KITTEL, C. **Introdução à Física do Estado Sólido**, 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara.

CASTRO, A.R.B.; LEITE, R.C.C. **Física do Estado Sólido**, Ed. UNICAMP e Edgard Blücher, Campinas, 1978.

ASHCROFT, N. W.; MERMIN, N. D. **Solid State Physics** (Ed. Saunders Colegge)

**Bibliografia Complementar:**

BLAKEMORE, J.S. **Solid State Physics**, (Cambridge University Press).

## FIS01048 - INTRODUCAO A OTICA FISICA

### Ementa

A propagação da luz. A natureza vetorial da luz e polarização. Interferência. Coerência. Difração. Luz e fótons. Introdução ao laser e aplicações.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

HECHT, E. **Optics**, 4a ed. Pearson Education Limited, 2014.

YOUNG, H. D. ; FREEDMAN, R. A. **Física: Ótica e Física Moderna**, v.4, 12ª ed. Pearson, 2009.

FREJLICH, J. **Óptica: Física e Energia**, 1ª ed. Oficina de Textos, 2011.

#### Bibliografia Complementar:

FOWLES, G. R. **Introduction to Modern Optics**, 2a ed. Dover Publications, 1989.

FEYNMAN, R.; LEIGHTON, R.; SANDS, M. **Lições de Física: The Feynman Lectures on Physics**, v.1, 2a ed. Bookman, 2008.

## FIS01052 - MECANICA ESTATISTICA

### Ementa

Revisão de termodinâmica; ensemble microcanônico, canônico, das pressões e grã-canônico; gás clássico e gás quântico.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

SALINAS, S. R. A. **Introdução a Física Estatística**, EDUSP, 1997.

REIF, F. **Fundamentals of Statistical and Thermal Physics**, McGraw-Hill, 1965.

## FIS01054 - MODELOS, MODELAGEM E RESOLUCAO DE PROBLEMAS NO

### Ementa

Representações e Modelos. Os modelos na construção da ciência e no Ensino de Física, Modelização de Variáveis e o Ensino da Física, A Resolução de Problemas e Modelagem matemática como metodologias para o ensino de Física.

### Referências

#### Bibliografia Básica:

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**. 2ª ed. São Paulo: Contexto, 2004.

PIETROCOLA, M. **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Editora da UFSC, 2001.

POZO, R. I. **A solução de Problemas**: Aprender a resolver, resolver para aprender. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

#### Bibliografia Complementar:

BIEMBENGUT, M, S.; HEIN, N. **Modelagem matemática no ensino**. 3ª ed. São Paulo: Contexto, 2003.

LOPES, J. B. **Aprender e Ensinar Física**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, Fundação para ciência e tecnologia, 2004.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS DE ENSINO DE FÍSICA, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO.

## FIS01056 - POPULARIZACAO DA CIENCIA

### Ementa

Sobre o que é Popular. Popularização da Ciência: uma aproximação conceitual. A Popularização da Ciência no Brasil. Museus e Centros de Ciência. Popularização da Ciência: por que e para que?

### Referências

#### Bibliografia Básica:

CHASSOT, A. **Alfabetização Científica**: questões e desafios para educação. Ijuí, Editora UNIJUÍ, 2001.

MASSARANI, L.; MOREIRA, I. C. & BRITO, F. (orgs.). **Ciência e público**: caminhos da divulgação científica no Brasil. Rio de Janeiro.

GERMANO, M. **Uma nova ciência para um novo senso comum**. Campina



Grande. EDUEPB, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

ALVES, R. **Entre a Ciência e a sapiência: o dilema da educação.** São Paulo, Sp, Loiola, 1999.

RODRIGUES, L. **Como se conceitua educação popular.** In: MELO NETO, J. F.; SCOCUGLIA, A. C. C. **Educação Popular: outros caminhos.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 1999.

SÁNSHEZ MORA, A. M. **A divulgação da ciência como literatura.** Tradução: Amato, S.P. Rio de Janeiro, Casa da Ciência, UFRJ, 2003.

ARTIGOS DE PERIÓDICOS especializados.

### **FIS01047 - TEORIA DA RELATIVIDADE RESTRITA**

**Ementa**

Cinemática Relativística. Dinâmica Relativística. Álgebra Tensorial. Eletrodinâmica Relativística.

**Referências**

**Bibliografia Básica:**

EINSTEIN, A. **A Teoria da Relatividade Especial e Geral.** Rio de Janeiro: Ed. Contra Ponto, Instituto de Física da UFRJ, 2000.

LANDAU, L e LIFCHITZ, E. **Teoria do Campo.** São Paulo: HEMUS – Livraria Editora Ltda, 1974.

SPIEGEL, M. R. **Análise Vetorial.** Rio de Janeiro: Ed. Mc Graw Hill, 1979.

**Bibliografia Complementar:**

BERGMANN, P. G. **Introduction to the Theory of Relativity.** New York: Dover Publications, 1975.

KOGUT, J. B. **Introduction to Relativity.** New York: Harcourt Academic Press, 2001.

### **FIS01053 - TOPICOS EM ASTROFISICA E ASTRONOMIA**

**Ementa**

Temas fundamentais da cosmologia contemporânea: o Universo em expansão. Cosmologia e relatividade geral. O Big Bang. A Inflação. Desacoplamento matéria e radiação. Formação das estruturas. Constante cosmológica e energia escura.

## Referências

### Bibliografia Básica:

WEINBERG, S. **Cosmology**, 2008.

MUKHANOV, V. **Physical Foudations of Cosmology**, 2005

SOUZA, R. **Introdução a cosmologia**, EDUSP (2004)

### Bibliografia Complementar:

PEEBLES, P. J. E. **Physical Cosmology**, 1971.

WEINBERG, S. **Gravitation and cosmology**, 1972.

DODELSON, S. **Modern Cosmology**, 2003

## FIS01060 - TOPICOS ESPECIAIS EM ENSINO DE FISICA

### Ementa

Componente de ementa aberta, devendo ser definida e aprovada pelo colegiado do curso quando do seu oferecimento.

### Referências

Definida mediante aprovação de programa da componente a ser oferecida

## FIS01062 - TOPICOS ESPECIAIS EM FISICA

### Ementa

Componente de ementa aberta, devendo ser definida e aprovada pelo colegiado do curso quando do seu oferecimento.

### Referências

Definida mediante aprovação de programa da componente a ser oferecida.

## 15. REFERÊNCIAS

BARBOSA, F. R. P. Avaliação da aprendizagem na formação de professores: estão os futuros professores preparados para avaliar? In: IX ANPED Sul – Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul/2012. Disponível em: <http://www.ucs.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul>

BARBOSA, J. L. C. **Da URNE a UEPB: ADURNE, Práxis e Utopia**. Dissertação de mestrado. Centro de Educação, João Pessoa, UFPB-Campus I, 1996.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais (Ensino Médio)**. Brasília: MEC, 2000.

CARVALHO, ANA. M. P. de, Daniel Gil Perez. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, A. M. P. de (org.) **Ensinar a Ensinar - Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira, 2001, pp. 107-121.

NÉRICE, I. G. **Didática geral dinâmica**. 10 ed., São Paulo: Atlas, 1987.

VASCONCELOS, C. S. **Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança**. São Paulo: Libertart, 1998.

VEIGA, I. A. P. e CASTANHO, M. E. L. M. (org). **Pedagogia Universitária – a aula em foco**. Campinas, SP. Papyrus, 2000.

## 16. CORPO DOCENTE

**NOME:** ADJANNY VIEIRA BRITO MONTENEGRO

**Admissão:** 15/02/2016

**Status:** Em atividade

**Cargo:** Professor Substituto

**Lotação:** Departamento de Física - CCT

**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2013,

**Mestrado em** Ensino de Ciências e Matemática na UEPB no ano de 2013

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0155001936085825>

**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

**NOME:** ALESSANDRO FREDERICO DA SILVEIRA

**Admissão:** 01/06/2002

**Status:** Em atividade

**Cargo:** Professor Doutor C DE

**Lotação:** Departamento de Física - CCT

**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1997,

**Mestrado em** Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 1999,

**Doutorado em** Ensino, Filosofia e História das Ciências na UFBA/UEFS no ano de 2011

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3694934576040433>

**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

**NOME:** ALEX DA SILVA

**Admissão:** 01/06/2002

**Status:** Em atividade

**Cargo:** Professor Doutor D DE

**Lotação:** Departamento de Física - CCT

**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1989,

**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 1996,

**Doutorado em** Física na UFPB no ano de 2008

**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7572257418675974>

**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

**NOME:** ALINE SIMÕES DOS SANTOS**Admissão:** 25/01/2016**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Substituto**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/7984657125503125>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** ANA ALICE RODRIGUES SOBREIRA**Admissão:** 16/09/1993**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor Associado A DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1985,**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 1997,**Doutorado em** Física na UFPB no ano de 2003**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8789915064198876>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** ANA PAULA BISPO DA SILVA**Admissão:** 01/08/2007**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na Unicamp no ano de 1996,**Mestrado em** Física na Unicamp no ano de 1998,**Doutorado em** Ciências na Unicamp no ano de 2006**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0263132634838418>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

**NOME:** ANA RAQUEL PEREIRA DE ATAIDE**Admissão:** 17/03/2004**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1994,**Especialização em** Física na UFPB no ano de 1998,**Mestrado em** Engenharia Mecânica na UFPB no ano de 2002,**Doutorado em** Ensino, Filosofia e História das Ciências na UFBA/UEFS no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5414171594917501>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** DEUSALETE CÂMARA VILAR NETA**Admissão:** 25/01/2016**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Substituto**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2009**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9539138677013082>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** EDVALDO DE OLIVEIRA ALVES**Admissão:** 16/09/1993**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1992,**Especialização em** Física na UFPB no ano de 1996,**Mestrado em** Física na UFRN no ano de 2007,**Doutorado em** Meteorologia na UFCG no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/9750930199571221>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

**NOME:** EMÍLIO DE LUCENA SILVA**Admissão:** 20/01/2016**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Substituto**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2009**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5540212385711091>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** FERNANDO CELSO PERIN BERTONI**Admissão:** 29/06/2016**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor A T40**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na USP no ano de 1994,**Mestrado em** Geofísica Espacial na Inpe no ano de 1998,**Doutorado em** Geofísica Espacial na Inpe no ano de 2004**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2815666704237661>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** FRANCISCO ALVES BATISTA**Admissão:** 29/10/1985**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor C DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UrNE no ano de 1982,**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 1999,**Doutorado em** Engenharia de Processos na UFCG no ano de 2011**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3367374225960511>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

**NOME:** GILSON ACIOLE RODRIGUES**Admissão:** 07/07/2016**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Substituto**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2013,**Especialização em** Ensino de Física na UNICSUL no ano de 2014**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0581305131525676>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** IVONETE BATISTA DOS SANTOS**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1989,**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 1992,**Doutorado em** Engenharia de Processos na UFCG no ano de 2013**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3782331553420822>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim**NOME:** JEAN PAULO SPINELLY DA SILVA**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Bacharelado em Física na UFPB no ano de 1998,**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 2000,**Doutorado em** Física na UFPB no ano de 1999**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8576122417992007>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**



**NOME: JOSE FIDELES FILHO**

**Admissão:** 01/04/1999 **Status:** Em atividade  
**Cargo:** Professor Doutor Associado A T40  
**Lotação:** Departamento de Física - CCT  
**Graduado em** Meteorologia na UFPB no ano de 1981,  
**Mestrado em** Meteorologia na UFPB no ano de 1986,  
**Doutorado em** Recursos Naturais na UFPB no ano de 1997  
**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/1994594710013360>  
**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

**NOME: JÚLIO MANNUEL TAVARES DINIZ**

**Admissão:** 07/07/2016 **Status:** Em atividade  
**Cargo:** Professor Substituto  
**Lotação:** Departamento de Física - CCT  
**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2011,  
**Mestrado em** Meteorologia na UFCG no ano de 2010  
**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0787923520718113>  
**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

**NOME: MARCELO GOMES GERMANO**

**Admissão:** 01/04/1989 **Status:** Em atividade  
**Cargo:** Professor Doutor D DE  
**Lotação:** Departamento de Física - CCT  
**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1987,  
**Especialização em** Ensino de Ciências na UEPB no ano de 1992,  
**Mestrado em** Física na UFPB no ano de 1996,  
**Doutorado em** Educação na UFPB no ano de 2008  
**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/0279191804042650>  
**Pesquisa:** Sim **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:** Sim

**NOME:** MARCOS ANTONIO BARROS SANTOS**Admissão:** 01/02/1989**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1985,**Especialização em** Ensino de Ciências na UEPB no ano de 1992,**Mestrado em** Ensino de Ciências na UFRPE no ano de 2006,**Doutorado em** Ensino, filosofia e história das ciências na UFBA/UEFS no ano de 2012**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/5878098076288666>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** MARIA ANGELA VASCONCELOS LOPES GAMA**Admissão:** 01/03/1982**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Mestre D DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Engenharia Elétrica na UFPB no ano de 1983,**Especialização em** Ensino de Ciências na UEPB no ano de 1992,**Mestrado em** Ciências da Sociedade na UEPB no ano de 2005**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/431058845278765>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME:** MORGANA LIGIA DE FARIAS FREIRE**Admissão:** 01/06/2002**Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor D DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 1992,**Especialização em** Física na UFPB no ano de 1994,**Mestrado em** Meteorologia na UFPB no ano de 1996,**Doutorado em** Recursos Naturais na UFCG no ano de 2004**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/6756464691141246>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

**NOME: RODRIGO FERNANDES LIRA DE HOLANDA****Admissão:** 03/04/2012 **Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Bacharelado em Física na UFRN no ano de 2004,**Mestrado em** Astrofísica na USP no ano de 2007,**Doutorado em** Astrofísica na USP no ano de 2009**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/2669928747407450>**Pesquisa:** Sim **Extensão:** **Bolsa:** Sim **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME: RUTH BRITO DE FIGUEIREDO MELO****Admissão:** 12/04/2012 **Status:** Afastado (Parcial)**Cargo:** Professor Mestre B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Licenciatura em Física na UEPB no ano de 2003,**Mestrado em** Ensino de Ciências e Matemática na UEPB no ano de 2011**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/8779589730941177>**Pesquisa:** Não **Extensão:** **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:****NOME: TÂMARA PEREIRA RIBEIRO DE OLIVEIRA LIMA E SILVA****Admissão:** 04/04/2012 **Status:** Em atividade**Cargo:** Professor Doutor B DE**Lotação:** Departamento de Física - CCT**Graduado em** Bacharelado em Física na UFPE no ano de 2004,**Mestrado em** Física na UFPE no ano de 2006,**Doutorado em** Física na UFPE no ano de 2010**Lattes:** <http://lattes.cnpq.br/3995562001401663>**Pesquisa:** Não **Extensão:** Sim **Bolsa:** Não **Ens. Dist.:** Não **Gestão:**

## **17. INFRAESTRUTURA**

**Números de salas de aula: 6**

**Número de sala de coordenação e secretaria: 1**

**Número de salas de professores: 3**

**Número de salas de pesquisa: 2**

**Salas de informática:**

**Quantidade de Projetores: 1**

**Quantidade de Impressoras: 1**

**Quantidade de computadores do curso: 2**

**Quantidade de computadores disponível para os alunos: 10**

**Quantidade de computadores para a biblioteca: 1**

**Quantidade de computadores para a quadra: 0**

**Quantidade de computadores para a piscina: 0**

**Laboratórios:**

O curso de licenciatura em Física conta com quatro laboratórios de Física e um laboratório pedagógico.

Os laboratórios de Física do CCT da Universidade Estadual da Paraíba atendem aos diversos cursos do Centro, principalmente os cursos de Licenciatura em Física e Química, Química Industrial e Engenharia Sanitária e Ambiental. Nestes, são realizados experimentos que abrangem as diversas áreas da física e matérias correlatas auxiliando didaticamente professores das disciplinas de Laboratório de Física I (Mecânica), II (Termologia), III (Eletricidade e Magnetismo) e IV (Óptica e Física Moderna) e, Física experimental I e II.

Nos laboratórios de física são realizadas atividades experimentais práticas e demonstrativas durante as aulas práticas das disciplinas, sendo também fornecido suporte aos alunos durante a elaboração dos projetos das disciplinas e aos projetos de pesquisa do centro.

Para a realização das aulas, os professores contam com o auxílio de monitores e técnicos. A eles cabe fornecer auxílio na preparação e desenvolvimento de aulas práticas, separando e montando os equipamentos didáticos utilizados durante as

aulas. Além disso, o Laboratório ainda oferece o Programa de Monitoria, onde os monitores são responsáveis por auxiliar os alunos interessados em aprofundar alguns conteúdos, bem como solucionar dificuldades em relação a algum ponto dos assuntos trabalhados em aula.

Dentre todas as atividades, os laboratórios de Física também participam de atividades de divulgação dos cursos pelo programa de visitas da UEPB.

### **Clínica Escola:**

### **Núcleo Prática:**

### **Outros Espaços:**

O curso conta com o suporte do Sistema Integrado de Bibliotecas da UEPB SIB/UEPB, que está organizado de modo funcional e operacionalmente interligado através de sistema automatizado, tendo como objetivo a unidade e o consenso nas atividades de gestão, seleção, armazenagem, recuperação e disseminação de informações, bem como para apoio aos programas de ensino, pesquisa e extensão oferecidos pela UEPB. O SIB/UEPB conta, atualmente, com 16 (dezesesseis) bibliotecas que atendem todos os cursos da Instituição, oferecendo os seguintes serviços: consulta e empréstimo de obras, acesso às normas da ABNT, acesso às bases de dados do Portal de Periódicos da CAPES, comutação de materiais informacionais, acesso à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, acesso ao Repositório Institucional, consulta ao acervo online, reserva online, além de área climatizada para estudo e pesquisa, entre outros. O sistema de bibliotecas da instituição possui um total<sup>1</sup> de 213.681 exemplares de livros impressos, 26.836 periódicos nacionais e internacionais e 30.881 trabalhos de conclusão de curso de discentes da instituição, entre outros materiais. O acervo geral alcança o número de, aproximadamente, 300.000 obras.