1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

1.1. Denominação do Curso: Física

1.2. Código E-mec: 15832

1.3. Habilitação:

1.4. Grau Acadêmico Conferido: Licenciatura

1.5. Modalidade de Ensino: Presencial

1.6. Regime de Matrícula: Semestral

1.7. Tempo de Duração (em semestres):

a) Proposto para Integralização Curricular: 8 Semestres

b) Mínimo CNE: 8 Semestres

c) Máximo UFMS: 12 Semestres

1.8. Carga Horária Mínima (em horas):

a) Mínima CNE: 3200 Horas

b) Mínima UFMS: 3200 Horas

1.9. Número de Vagas Ofertadas por Ingresso: 35 vagas para o curso 2403;

1.10. Número de Entradas: 1

1.11. Turno de Funcionamento: Noturno, Sábado pela manhã e Sábado à tarde para o curso 2403;

1.12. Local de Funcionamento:

1.12.1. Unidade de Administração Setorial de Lotação: INSTITUTO DE FÍSICA

1.12.2. Endereço da Unidade de Administração Setorial de Lotação do Curso: Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900

1.13. Forma de ingresso: “As Formas de Ingresso nos Cursos de Graduação da UFMS são regidas pela Resolução n° 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021; Capítulo VI, Art. 18: O ingresso nos cursos de graduação da UFMS ocorre por meio de: I - Sistema de Seleção Unificada (Sisu); II - Vestibular; III - Programa de Avaliação Seriada Seletiva (Passe); IV - seleção para Vagas Remanescentes; V - portadores de visto de refugiado, visto humanitário ou visto de reunião familiar; VI - reingresso; VII - portadores de diploma de Curso de Graduação; VIII - transferência externa; IX - movimentação interna de estudantes regulares da UFMS; X - permuta interna entre estudantes regulares da UFMS; e XI - convênios ou outros instrumentos jurídicos de mesma natureza, firmados com outros países e/ou órgãos do Governo Federal; XII - matrícula cortesia; XIII - transferência compulsória; XIV - mobilidade acadêmica; e XV - complementação de estudos no processo de revalidação de diploma. Ainda, poderão ser estabelecidos outros critérios e procedimentos para ingresso

nos Cursos de Graduação por meio de Programas Especiais ou outros atos normativos."

2. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A criação do Curso de Física Licenciatura foi aprovada pela Portaria N° 091-A/80 de 20 de outubro de 1980. Curso reconhecido pela Portaria MEC n° 246 de 31 de maio de 1984, renovação de reconhecimento pela Portaria SERES/MEC n° 1097 de 30 de dezembro de 2015.

Segue ainda as seguintes legislações:

- Lei Federal n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB);
- Lei Federal n° 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental;
- Lei Federal n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;
- Lei Federal n° 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes);
- Lei Federal n° 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes e dá outras providências;
- Lei Federal n° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Lei n° 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências;
- Decreto Federal n° 4.281, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências;
- Decreto Federal n° 5.296, de 2 de dezembro de 2004, que regulamenta as Leis n° 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências;
- Decreto Federal n° 5.626, de 22 de dezembro de 2005, que regulamenta a Lei Federal n° 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais—Libras, e o art. 18 da Lei n° 10.098, de 19 de dezembro de 2000;
- Decreto Federal n° 8.368, de 2 de dezembro de 2014, que regulamenta a Lei n° 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;
- Decreto Federal n° 9.057, de 25 de maio de 2017, que regulamenta o art. 80 da Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Portaria n° 3.284, Ministério da Educação (MEC), de 7 de novembro de 2003, que dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para instruir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições;
- Portaria n° 2.117, de 6 de dezembro de 2019, que dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao Sistema Federal de Ensino;
- Resolução n° 1, Conselho Nacional da Educação (CNE) / Conselho Pleno (CP),

de 17 de junho de 2004, que institui diretrizes curriculares nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Resolução nº 1, CNE/CP, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Resolução nº 2, CNE/CP, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental;
- Resolução nº 2, CNE/CP, de 1º de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada;
- Resolução nº 7, CNE/CES, de 18 de dezembro de 2018, que estabelece as Diretrizes para a Extensão na Educação Superior Brasileira e regimenta o disposto na Meta 12.7 da Lei nº 13.005/2014, que aprova o Plano Nacional de Educação —PNE 2014-2024— e dá outras providências;
- Resolução nº 1, Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (Conaes), de 17 de junho de 2010, que normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE) e dá outras providências;
- Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002, estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Física.
- Resolução nº 93, Conselho Universitário (Coun), de 28 de maio de 2021, que aprova o Estatuto da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
- Resolução nº 137-Coun, de 29 de outubro de 2021, que aprova o Regimento Geral da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
- Resolução nº 106, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Orientações Gerais para a Elaboração de Projeto Pedagógico de Curso de Graduação da UFMS;
- Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016, que aprova as Regras de Transição para Alterações Curriculares originadas de alterações na normatização interna da UFMS ou atendimento a normativa legal;
- Resolução nº 16, Conselho de Graduação (Cograd), de 16 de janeiro de 2018, que altera o art. 4º da Resolução nº 105, Coeg, de 4 de março de 2016;
- Resolução nº 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021 que aprova o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
- Resolução nº 537, Cograd, de 18 de outubro de 2019, que aprova o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE), dos cursos de graduação da UFMS;
- Resolução nº 594, Cograd, de 22 de junho de 2022, que aprova o Regulamento das Atividades Orientadas de Ensino dos Cursos de Graduação da UFMS;
- Resolução nº 595, Cograd, de 22 de junho de 2022, que aprova o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação da UFMS;
- Resolução nº 706, Cograd, de 8 de dezembro de 2022, que aprova o Regulamento de Estágio dos Cursos de Graduação da UFMS;
- Resolução nº 732, Cograd, de 6 de janeiro de 2023, que estabelece as normas das Ações de Ensino da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul;
- Resolução nº 830, Cograd, de 1º de março de 2023, que aprova o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO

3.1. HISTÓRICO DA UFMS

A Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) tem origem com a criação das Faculdades de Farmácia e Odontologia, em 1962, na cidade de Campo Grande, embrião do Ensino Superior público no sul do então estado de Mato Grosso.

Em 26 de julho de 1966, pela Lei Estadual nº 2.620, esses Cursos foram absorvidos pelo Instituto de Ciências Biológicas de Campo Grande (ICBCG), que reformulou a estrutura anterior, instituiu departamentos e criou o primeiro Curso de Medicina.

No ano de 1967, o Governo do Estado de Mato Grosso criou o Instituto Superior de Pedagogia, em Corumbá, e o Instituto de Ciências Humanas e Letras, em Três Lagoas, ampliando assim a rede pública estadual de Ensino Superior.

Integrando os Institutos de Campo Grande, Corumbá e Três Lagoas, a Lei Estadual nº 2.947, de 16 de setembro de 1969, criou a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT). Em 1970, foram criados e incorporados à UEMT, os Centros Pedagógicos de Aquidauana e Dourados.

Com a divisão do Estado de Mato Grosso, a UEMT foi federalizada pela Lei Federal nº 6.674, de 05 de julho de 1979, passando a denominar-se Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS). O então Centro Pedagógico de Rondonópolis, sediado em Rondonópolis/MT, passou a integrar a Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). O Câmpus de Dourados (CPDO) foi transformado na Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), com a sua instalação realizada em 1º de janeiro de 2006, de acordo com a Lei nº 11.153, de 29 de julho de 2005.

Atualmente, além da sede na Cidade Universitária em Campo Grande, onde funcionam a Escola de Administração e Negócios (Esan), a Faculdade de Artes, Letras e Comunicação (Faalc), a Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Alimentos e Nutrição (Facfan), a Faculdade de Ciências Humanas (Fach), a Faculdade de Computação (Facom), a Faculdade de Educação (Faed), a Faculdade de Engenharias, Arquitetura e Urbanismo e Geografia (Faeng), a Faculdade de Medicina (Famed), a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (Famez), a Faculdade de Odontologia (Faodo), a Faculdade de Direito (Fadir), o Instituto de Biociências (Inbio), o Instituto de Física (Infi), o Instituto Integrado de Saúde (Inisa), o Instituto de Matemática (Inma) e o Instituto de Química (Inqui), a UFMS mantém nove câmpus nas cidades de Aquidauana, Chapadão do Sul, Corumbá, Coxim, Naviraí, Nova Andradina, Paranaíba, Ponta Porã e Três Lagoas, descentralizando o ensino para atender aos principais polos de desenvolvimento do Estado.

Em sua trajetória histórica, a UFMS busca consolidar seu compromisso social com a comunidade sul-mato-grossense, gerando conhecimentos voltados à necessidade regional, como preconiza a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Sempre evidenciou a necessidade de expandir a formação profissional no contexto social-demográfico e político sul-mato-grossense. Em consonância com essas demandas, a UFMS possui cursos de Graduação e Pós-Graduação, presenciais e a distância. Os cursos de Pós-Graduação englobam especializações e programas de Mestrado e Doutorado.

3.2. HISTÓRICO DA UNIDADE DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL DE LOTAÇÃO DO CURSO (PRESENCIAIS) OU DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA UFMS (CURSOS A DISTÂNCIA)

O Curso de Física foi implantado na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) a partir do segundo semestre de 1981, como curso de Licenciatura em Ciências - Habilitação em Física, sendo que no ano de 1983 este curso foi modificado para Curso de Física-Licenciatura. Este curso é responsável pela formação de professores nesta área de conhecimento. O Curso de Bacharelado em Física foi implantado no primeiro semestre de 1991. Este curso é responsável pela formação de pesquisadores. Estes dois cursos e os professores de Física constituíam o Departamento de Física do Centro de Ciências Exatas e Tecnologia (CCET) da UFMS que, no decorrer de mais de trinta anos, criou uma identidade como grupo de professores: os docentes desse departamento tinham autonomia para coordenar as várias disciplinas da Física oferecidas a diferentes cursos, refletindo positivamente nas atividades de ensino, pesquisa e extensão da UFMS.

Em 2011, o Conselho Universitário da UFMS alterou a estrutura organizacional da universidade extinguindo todos os departamentos. Os professores da Física, Matemática, Engenharias etc. ficaram diretamente lotados no CCET. Em 2013, o Conselho Universitário da UFMS extinguiu o CCET e criou várias unidades, entre estas, o Instituto de Física (Infi). Este instituto foi criado com 24 docentes e com a responsabilidade da coordenação dos seguintes cursos: Física-Bacharelado, Física-Licenciatura e Mestrado em Ensino de Ciências.

Atualmente o Infi conta também com mais três programas de pós-graduação, o Mestrado em Ciências do Materiais, o Doutorado em Ciências dos Materiais e o Doutorado em Ensino de Ciências.

A criação do Infi permitiu melhor gestão dos assuntos outrora vinculados ao antigo Departamento de Física, como, por exemplo, oferecimento de ensino de qualidade nas disciplinas de Física Experimental, desenvolvimento de pesquisa em Física e em áreas interdisciplinares,divulgação de conhecimento científico para a comunidade fora da Universidade, etc.

Em 2013 também foi concluída a construção do edifício sede da Casa de Ciência e Cultura de Campo Grande, pertencente ao Infi. O programa de extensão foi instituído em 2007 para ser o primeiro Centro de Ciência do estado de MS, responsável pelo fomento de ações de popularização da ciência e divulgação científica na UFMS.

Com a criação do Instituto de Física foi possível priorizar ações como a reforma e atualização de equipamentos dos laboratórios de ensino em 2014, de forma a aumentar em 100% sua capacidade de atendimentos de alunos por turma. Hoje os laboratórios didáticos têm técnicos dedicados exclusivamente ao atendimento de professores e alunos. O mesmo tem acontecido com os laboratórios de pesquisa, que tiveram ampliações em vários sentidos. Novos técnicos laboratoriais foram contratados. Novas estruturas foram construídas. Instalações antigas foram reformadas.

Ainda no campo administrativo, o Instituto conta com cinco secretárias que dão suporte à parte administrativa do instituto e dos cursos de graduação e pós-graduação. Vale ressaltar que, no primeiro semestre letivo de 2019, o Infi deu início ao curso de graduação em Engenharia Física. O objetivo desse curso é a formação de um profissional generalista que possa identificar e solucionar problemas em diversas áreas da tecnologia moderna, em especial os que envolvem a física clássica, moderna e contemporânea. É importante observar que todas as universidades brasileiras que se destacam pelo ensino e pela pesquisa têm a área de Física bem desenvolvida e devidamente institucionalizada. Este é o caminho natural do Instituto de Física da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

3.3. HISTÓRICO DO CURSO

A partir da federalização da antiga Universidade Estadual de Mato Grosso, com a criação da UFMS, vários cursos passaram a ser ofertados. Dentre eles, o Curso de Licenciatura em Física foi iniciado no ano de 1981, como Licenciatura Curta com Habilitação em Física, juntamente com outros cursos no Câmpus de Campo Grande (Habilitações em Biologia, Química, Matemática, além dos cursos de Pedagogia e licenciatura em Educação Artística). A implantação do curso que deu origem ao curso de Licenciatura atual iniciou no 2° semestre do ano letivo de 1981, no período noturno, em regime de matrícula por crédito, com a oferta inicial de 20 vagas. A partir de 1983, o curso de Licenciatura Curta passou a funcionar no período vespertino, passando a ser denominado Curso de Física - Licenciatura Plena. Nesta fase, o curso era caracterizado com um híbrido entre um curso de Bacharelado e um curso de Licenciatura.

A partir de 1987, o então Departamento de Física (DFI), ampliou seu corpo docente por meio de novas contratações e estabeleceu como prioridade a capacitação em nível doutoral de seus docentes. Nesta época, o DFI contava com 18 docentes e chegou a ter 6 docentes afastados ao mesmo tempo para capacitação em nível doutoral. Como resultado dessas ações, o Curso de Bacharelado em Física foi implantado em 1991 no 1° semestre, no regime de matrícula por crédito, vigente na época. Com a implantação do Bacharelado foi possível a reformulação da estrutura do Curso de Licenciatura em Física, adequando sua

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

estrutura curricular às demandas de um curso de formação de professores, aprofundando os conteúdos específicos a um curso de licenciatura.

Em 1993 o regime de matrícula, dos cursos de graduação da UFMS, foi alterado para o regime de matrícula por série. Tendo sua duração expressa em hora-aula, com matrícula feita em blocos de disciplinas oferecidas por série.

Com esta reformulação do sistema de matrícula, a estrutura curricular do Curso de Física – Licenciatura passou por nova reformulação, aglutinando as disciplinas obrigatórias semestrais em anuais, mantendo as disciplinas optativas semestrais. Esta estrutura curricular na forma de seriação das disciplinas permaneceu até 2010.

Nesse período, o Curso de Licenciatura em Física sofre uma nova e grande reformulação decorrente da implantação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura, de graduação plena (Parecer do CNE/CP 009/2001 de 8.05.2001; Resolução CNE/CP 1, de 18.02.2002 e Resolução do CNE/CP 2, de 19.02.2002).

Houve efetivamente acréscimo significativo da carga horária destinada a disciplinas pedagógicas e ao preparo do professor em relação à carga horária total obrigatória anterior para a integralização do Curso. De acordo com a Resolução do CNE/CP2/2002 os cursos de licenciatura passaram a ter uma "terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em projeto específico" (Parecer CNE/CP 9/2001). Essa medida, considerando o antigo modelo curricular (três em um) que mantinha um tronco comum para os cursos de formação do bacharel e do licenciado, favoreceu a configuração de uma identidade curricular para os cursos de licenciatura ao estabelecer 400 horas de Prática como Componente Curricular, 400 horas de Estágio Supervisionado e para uma formação mais individualizada do percurso do aluno atribuiu 200 horas de Atividades Complementares. Além disso, no ano de 2004, a estrutura curricular foi alterada, procurando-se dar maior organicidade ás disciplinas de Física Básica, principalmente.

A partir de 2010, quando a UFMS retoma o regime de matrícula por disciplinas, o Curso foi reformulado para adequar-se à nova forma de organização da estrutura curricular. Além disso, em 2014 nova reformulação foi implementada em função da exigência de adequação da carga horária para hora relógio, o que alterou a matriz curricular do Curso de Licenciatura em Física a partir de 2015.

Atualmente, o Instituto de Física da UFMS conta com 33 docentes (todos doutores) que atuam no Curso, seja ministrando disciplinas, seja orientando os estudantes em projetos de iniciação científica, programa de bolsas de iniciação à docência, trabalhos de conclusão de curso, estágio obrigatório e grupo do programa de educação tutorial. O Curso recebeu ao longo dos anos apenas uma comissão de avaliação externa. O Curso de Física Licenciatura vem sendo avaliado no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e obteve conceito 3 (2017), conceito 4 (2021).

4. NECESSIDADE SOCIAL DO CURSO

4.1. INDICADORES SOCIOECONÔMICOS DA POPULAÇÃO DA MESORREGIÃO

A cidade de Campo Grande é o grande centro de serviços do estado de Mato Grosso do Sul. O salário médio mensal é de 3,4 salários mínimos. Possui uma população estimada de 885.711 habitantes, ocupando uma área de 8.092.951 km² (dados de 2018). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é de 0,784, superior ao IDH nacional, 0,699 (dados de 2010). No ano de 2018, foram matriculados 209.042 alunos na educação básica de ensino a serem atendidos por 9.549 docentes. Na economia, o PIB per capita é de R$ 29.442,66 com um total de receitas realizadas de R$ 3.294.334,85, segundo o último índice do IBGE. O município possui 123 estabelecimentos do SUS e mortalidade infantil de 8,76/1000 nascidos vivos.

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

A população do estado encontra-se distribuída em quatro Mesorregiões denominadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística como Mesorregião do Centro Norte de Mato Grosso do Sul, Mesorregião dos Pantanais Sul-Mato-Grossenses, Mesorregião do Sudoeste de Mato Grosso do Sul e Mesorregião do Leste de Mato Grosso do Sul. Estas são subdivididas em 11 microrregiões.

A Microrregião de Campo Grande pertence à Mesorregião do Centro Norte de Mato Grosso do Sul e compreende os municípios de Bandeirantes, Campo Grande, Corguinho, Jaraguari, Rio Negro, Rochedo, Sidrolândia e Terenos. Representa 35,7% da população do Estado e possui 94,5% de taxa de urbanização. Esse diagnóstico foi levantado pela Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Econômico, em 2015 (Semade, 2015).

O IDEB da Rede Pública, em 2021, nos Anos iniciais do ensino fundamental foi de 5,4 e nos Anos finais do ensino fundamental foi 5,1. As matrículas no ensino fundamental, em 2021, atenderam 115.001 estudantes e no ensino médio, 35.801 estudantes; o número de estabelecimentos de ensino fundamental, 2021, foi de 272 escolas e de ensino médio, 108 escolas; o número de docentes no ensino fundamental, em 2021, foi de 6.175 e do ensino médio, 2.32.

4.2. INDICADORES SOCIOAMBIENTAIS DA REGIÃO

O estado de Mato Grosso do Sul é o 6º Estado do País em extensão territorial, com 357.145,534 km², que corresponde a 4,19% da área total do Brasil (8.515.767,049 km²) e 22,23% da área do Centro-Oeste, e é formado por quatro mesorregiões, totalizando 79 municípios. A população estimada de MS é de 2.809.394 habitantes, em 2020, que caracteriza baixa densidade demográfica (6,86 hab/km²), distribuídos em 79 municípios. O Estado de Mato Grosso do Sul está localizado na região Centro-Oeste, cuja economia é baseada no agronegócio, com alguns polos de extrativismo mineral (como em Corumbá) e siderúrgico e de produção de celulose (como em Três Lagoas). Com baixa industrialização, seus principais produtos de exportação são grãos (principalmente soja e milho), álcool e gado de corte (carne e couro). A renda nominal mensal domiciliar **per capita** é de R$ 1.514,00 (mil quinhentos e catorze reais). (IBGE).

O Estado de Mato Grosso do Sul está localizado na região Centro-Oeste, cuja economia é baseada no agronegócio, com alguns polos de extrativismo mineral (como em Corumbá) e siderúrgico e de produção de celulose (como em Três Lagoas). Com baixa industrialização, seus principais produtos de exportação são grãos (principalmente soja e milho), álcool e gado de corte (carne e couro).

O ecossistema de Mato Grosso do Sul é dividido em duas grandes regiões: o cerrado e o Pantanal (este localizado no Noroeste do estado). O ecossistema pantaneiro tem como principal atividade econômica a criação de gado de corte e o turismo, enquanto o ecossistema do cerrado se encontra bastante destruído pela implantação das culturas de soja, milho, cana (para produção de álcool) e eucalipto (usado para produção de madeira e celulose), além da criação de gado (aproximadamente 20 milhões de cabeças em todo o estado.

A Física é uma ciência que aborda questões socioambientais e, ao longo da formação inicial, o Físico Licenciado deve desenvolver atividades que favoreçam a compreensão e avaliação crítica dos aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Física na sociedade contribuindo para aprendizagem do estudantes.

4.3. ANÁLISE DA OFERTA DO CURSO NA REGIÃO

Na modalidade presencial, o curso de Física Licenciatura é ofertado no período noturno pela UFMS em Campo Grande (35 vagas anuais, Campo Grande) e pela Universidade Federal da Grande Dourados (60 vagas anuais, Dourados), e, no período noturno, pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (40 vagas anuais, Dourados). Além destes cursos, a UFGD oferta o curso na modalidade a distância, nos polos da Universidade Aberta

do Brasil de Bela Vista, de Camapuã e de Rio Brilhante (40 vagas anuais em cada polo, em um total de 160 vagas).

5. CONCEPÇÃO DO CURSO

5.1. DIMENSÕES FORMATIVAS

O Curso de Física Licenciatura é baseado em uma concepção de sujeito que supõe que o conhecimento não pode ser transmitido, mas deve ser construído pelo sujeito, pela atribuição de significados a conceitos e procedimentos com os quais interage ao longo do processo formativo.

Os componentes curriculares do Curso foram concebidos a fim de contribuir para a formação do acadêmico como um todo, cobrindo várias dimensões do conhecimento necessárias a um profissional da área. As principais dimensões que permeiam o processo formativo no Curso são: técnica, política, desenvolvimento pessoal, cultural, ética e social.

A concepção de sujeito é complementada por outra, de que o processo de construção de significados não acontece em um único momento no tempo, mas é um processo que acontece ao longo de um período de tempo no qual os sujeitos interagem com os objetos de conhecimento em diferentes níveis de complexidade. A cada interação os significados são modificados ao interagirem com as novas situações problematizadoras. Deste modo, ao longo de seu percurso formativo, os estudantes deverão interagir com os objetos de conhecimento em diferentes componentes curriculares.

Em decorrência desta concepção de curso, o curso de Física Licenciatura incorpora como princípios gerais:

1. A indissociabilidade entre o aprender e o aprender a ensinar, ou seja, a Prática de Ensino como componente curricular intrínseca a todas as atividades no curso;
2. A problematização como ponto de partida para a construção do conhecimento;
3. A indissociabilidade entre as dimensões técnica, estética, ética, social, pessoal e política no processo formativo e nas discussões a ele subjacentes;
4. A organização curricular que privilegie a visão interdisciplinar do conhecimento.

5.1.1. TÉCNICA

A diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando em Física necessita de qualificações profissionais básicas comuns, que devem corresponder a objetivos claros de formação para todos os cursos de graduação em Física, bacharelados ou licenciaturas, enunciadas sucintamente a seguir, através das competências essenciais desses profissionais:

1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;

2. Descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;

3. Diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;

4. Manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;

5. Desenvolver uma ética de atuação profissional e a consequente

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.

O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas habilidades, também básicas, a serem complementadas por outras competências e habilidades mais específicas, segundo os diversos perfis de atuação desejados. As habilidades gerais que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida, são as apresentadas a seguir:

1. Utilizar a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
2. Resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
3. Propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
4. Concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;
5. Utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
6. Utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
7. Conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);
8. Reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
9. Apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

As habilidades específicas dependem da área de atuação, em um mercado em mudança contínua, de modo que não seria oportuno especificá-las agora. No caso da Licenciatura, porém, as habilidades e competências específicas devem, necessariamente, incluir também:

1. O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;
2. A elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

5.1.2. POLÍTICA

O Curso de Física Licenciatura proporciona ao egresso a formação de um profissional capaz de compreender as relações de poder, de natureza ideológica, que regulam o ambiente social e o ambiente do trabalho. Isto possibilita ao Físico Educador seja um sujeito capaz de compreender as relações de poder, de natureza ideológica, que regulam o ambiente social e o ambiente do trabalho. Diz respeito à compreensão dos processos de exploração, dominação e subordinação que se estabelecem no convívio social e as diferentes formas de manipulação para a consecução dos objetivos de classe.

Sendo que o Curso desenvolverá esta dimensão por meio das relações que se estabelecem durante o processo de formação dos acadêmicos, através de trabalhos coordenados entre os vários docentes envolvidos no Curso e métodos de ensino baseado em projetos, em problemas e em projetos multidisciplinares, bem como por meio do trabalho em equipe dos alunos; a Física Licenciatura propicia aos acadêmicos uma postura reflexiva, que o leva a repensar suas posturas, tanto no Curso, quanto na vida em sociedade.

Tal dimensão é tratada também por meio da integração do currículo, através de componentes curriculares não disciplinares e de conteúdos ministrados nas disciplinas curriculares, que tratam de temas como Legislação, Políticas Públicas, Ética Profissional, Cidadania. Esses temas serão trabalhados de forma interdisciplinar e transversal, como o

respeito à Ética e o desenvolvimento de ações eticamente justificadas.

5.1.3. DESENVOLVIMENTO PESSOAL

Esta dimensão envolve as atividades e experiências propiciadas aos estudantes que lhes permitam o desenvolvimento de centros de interesse, outros que os ligados ao fazer profissional.

Nesta dimensão o curso de Física Licenciatura desenvolverá as seguintes atividades;

1. Seminários sobre temáticas gerais ligadas à sociedade sul-mato-grossense e brasileira, tais como: conjuntura política, conjuntura social, artes, literatura e ciências;
2. Atividades de Extensão que envolvam o desenvolvimento de ações ligadas às habilidades e centros de interesse dos estudantes; e
3. Contabilização de carga horária em Atividades Complementares de atividades que atendam aos centros de interesse dos estudantes.

5.1.4. CULTURAL

Esta componente tem forte interface com a anterior. Nela, atividades ligadas à produção cultural serão refletidas e aprendidas pelos acadêmicos. Nesta dimensão, o curso de Física Licenciatura pretende desenvolver oportunidades aos acadêmicos de terem contato com outros aspectos da cultura que não sejam aqueles do seu ambiente natural, permitindo-lhes o desenvolvimento de outras perspectivas de mundo.

O Curso promove a divulgação e incentiva a participação dos acadêmicos nos projetos e eventos da Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte da UFMS, cuja missão é fomentar uma extensão universitária socialmente relevante e fortalecer a prática esportiva e artístico-cultural no âmbito interno.

Entre as ações, destacam-se:

- Programa Mais Cultura na UFMS: o objetivo é a inclusão e difusão cultural na UFMS, por meio do fomento a grupos artísticos, cursos e demais ações que atenderão aos acadêmicos, prioritariamente àqueles em condição de vulnerabilidade socioeconômica.
- Movimento Concerto da UFMS: oferecem concertos de músicas eruditas, recitais de música e poesia, apresentações de Corais, além de oficinas de iniciação musical e de instrumentos musicais, com o objetivo de fomentar a música erudita no estado, trazendo concertistas de alto nível para a região, e difundir a produção artística interna da UFMS.
- Mostras de Teatro e Cinema: realizadas desde 2008 pela Fundação de Cultura de Mato Grosso do Sul (FCMS), tem por objetivo abrir espaço para o intercâmbio da arte e do encantamento que ela produz. Várias apresentações são realizadas no Teatro Glauce Rocha na UFMS.

Outras atividades culturais que serão desenvolvidas ou estimuladas pelo Curso ou de caráter Institucional são: Clube de Astronomia Carl Sagan; Tereré Filosófico; Shows musicais; Teatros; Semana da Física.

5.1.5. ÉTICA

Na dimensão Ética o Curso se pautará pela discussão, em cada disciplina e atividade do Curso, sobre a responsabilidade que um Físico tem com o conhecimento que detém. Esse conhecimento pode ser usado em benefício das pessoas bem como pode ser usado para causar danos coletivos ou individuais. Nesse sentido, o Curso procurará

desenvolver nos estudantes o compromisso com o uso responsável do conhecimento, que deve ser usado sempre em benefício coletivo.

Outro ponto ligado a essa dimensão é a necessidade de o estudante se portar eticamente em todos os espaços sociais. Isto inclui desde a maneira como os trabalhos são preparados até as atividades desenvolvidas no contexto social do Curso. Portar-se com ética, significa respeitar sem coerção os princípios que regem a vida acadêmica e social. Nas disciplinas e atividades do Curso esses tópicos deverão ser objeto de reflexão e explicitação.

Em relação ao Comitê de Ética, quando necessário e aplicável, a pesquisa é submetida ao Comite de Ética em Pesquisa da UFMS em Campo Grande.

O Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul foi criado no âmbito desta Instituição pela Instrução de Serviço nº 005, de 18 de fevereiro 1997, estando credenciado para exercer suas finalidades junto à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) do Ministério da Saúde desde o dia 18 de março de 1997. Conforme Resolução CNS nº 466, de 12 de dezembro de 2012, pesquisas envolvendo seres humanos devem ser submetidas à apreciação do Sistema CEP/Conep, que, ao analisar e decidir, se torna corresponsável por garantir a proteção dos participantes. Os CEPs são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

O CEP é um órgão consultivo, educativo e fiscalizador. Os trâmites e processos dentro do Comitê de Ética seguem as normas estabelecidas nas resoluções e regulamentos próprios do comitê.

5.1.6. SOCIAL

Considerando a natureza da atividade docente para a qual os futuros formandos estão sendo preparados, o desenvolvimento de competências socioemocionais é de fundamental importância. Além do próprio desenvolvimento destas competências, os estudantes devem desenvolver os conhecimentos necessários para desenvolvê-las em seus futuros estudantes. Dentre as competências que o Curso de Física Licenciatura pretende desenvolver nesta dimensão estão listadas abaixo, com base na categoria dos Cinco Grandes Fatores (SANTOS e PRIMI, 2014):

Fator Abertura a Experiências:

1. Iniciativa;
2. Imaginação;
3. Curiosidade pelo novo.

Fator Conscienciosidade:

1. Perseverança;
2. Organização;
3. Concentração;
4. Controle de impulsos.

Fator Extroversão:

1. Capacidade de ouvir o outro;
2. Capacidade de se expressar de forma construtiva;
3. Respeitar os tempos coletivos;
4. Respeitar a diversidade;
5. Preservar o espaço coletivo.

Fator Amabilidade:

1. Capacidade de confiar no próximo;

2. Objetividade;
3. Cumprir regras;
4. Simpatia.

Fator Estabilidade Emocional:

1. Capacidade de ouvir críticas;
2. Capacidade de autoavaliar sua participação no grupo;
3. Gestão de conflitos;
4. Autoestima;
5. Controlar a ansiedade;
6. Autocontrole;
7. Saber reconhecer e lidar com os próprios sentimentos;
8. Controle do *stress*.

5.2. ESTRATÉGIAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE AÇÕES INTERDISCIPLINARES

A interdisciplinaridade está no cerne da concepção do Curso. Neste projeto, não há disciplinas isoladas, mas os conteúdos curriculares serão desenvolvidos a partir de uma abordagem centrada em problemas e temáticas. Deste modo, os conteúdos tradicionalmente trabalhados em disciplinas isoladas serão automaticamente interligados e o conjunto conectado a conteúdos disciplinares de outros campos do conhecimento.

As problematizações propostas nas disciplinas do curso serão estruturadas a partir das seguintes temáticas:

a) Vida e ambiente;
b) Impactos sociais do desenvolvimento científico e tecnológico;
c) Evolução dos conceitos da ciência e obstáculos epistemológicos;
d) Nosso habitat e sua evolução;
e) Artefatos tecnológicos;
f) Escalas dos fenômenos físicos;
g) Sistemas e suas formas de interação;
h) Processos e fluxos;
i) Desenvolvimento científico e desenvolvimento econômico e social;
j) A escola e sua interação com a sociedade;
k) Conteúdos escolares e processos de transposição didática;
l) O desenvolvimento humano e processos de aprendizagem;
m) A ciência e sua interface com a sociedade;
n) As diferentes linguagens para descrição do mundo físico;
o) Tecnologias de Informação e Comunicação e seu impacto na Educação;
p) Modelos e o mundo físico;
q) O uso ético do conhecimento.

Observe-se que estes eixos não serão trabalhados de forma isolada. As atividades formativas trabalharão vários deles ao mesmo tempo, de modo a integrá-los no processo de construção conceitual.

O processo formativo acontecerá a partir de uma visão contextualizada do conhecimento. As temáticas Direitos Humanos, Educação Especial, Educação Ambiental, História Africana, Indígena e Afro-brasileira, Relações Étnico Raciais, Relações entre Ciência e Tecnologia e Sociedade e Ética serão tratadas por meio da abordagem direta em disciplinas específicas, mas também em todas as disciplinas do curso por meio da contextualização do conhecimento utilizando-se situações problematizadoras nas quais estes aspectos sejam discutidos. Esta discussão se dará nos exemplos, exercícios, situações de ensino, trabalhos produzidos pelos alunos e assim por diante.

5.3. ESTRATÉGIAS PARA INTEGRAÇÃO DAS DIFERENTES COMPONENTES CURRICULARES

O Colegiado de Curso do Curso de Licenciatura em Física promoverá as seguintes ações para promover a integração entre as componentes curriculares:

1. Seminários integradores entre os docentes do curso antes do início de cada ano letivo.

Esses seminários têm por objetivo a apresentação por parte dos docentes de seus planejamentos para o ano letivo de modo a buscar sinergias e temáticas comuns às disciplinas alocadas no mesmo semestre letivo e disciplinas que compõem os diferentes eixos de formação: eixo do campo do conhecimento a ser ensinado (Física), eixo das linguagens da Física (Matemática) e eixo de formação Pedagógico (Didática, Práticas, Estágios, Psicologia e Políticas Públicas).

2. Reuniões de Trabalho (*Workshops*) com especialistas em Didática da Física para a discussão de temáticas relacionadas ao ensino de Física.

Estas reuniões trarão aos docentes, técnicos – administrativos em educação e discentes temáticas atuais na Didática do Ensino de Física e da Educação em Geral e a discussão sobre como essas temáticas são trabalhadas no Curso de Física ou como podem ser contempladas no currículo do Curso.

3. Encontros bimensais entre docentes de um mesmo semestre para analisar a situação de alunos com problemas com a aprendizagem dos conteúdos disciplinares.

Nestes encontros, alunos com problemas de aprendizagem em uma ou mais disciplinas terão sua situação analisada e buscar-se-ão alternativas para que essas dificuldades sejam sobrepujadas.

4. Elaboração de avaliações do Curso entre estudantes e docentes e sua discussão com o grupo de docentes que ministram disciplinas no Curso.

Por meio da avaliação permanente do Curso e a discussão com a comunidade do Curso dos resultados da avaliação o Colegiado de Curso promoverá a reflexão sobre o andamento do Curso e o que precisa ser ajustado nas componentes curriculares e entre as componentes curriculares.

5. Produção de materiais didáticos que contemplem temáticas interdisciplinares por meio de projetos de ensino desenvolvidos pelos estudantes.

A partir da elaboração desses materiais pretende-se que os alunos coloquem em diálogo os conhecimentos adquiridos nas disciplinas desenvolvidas naquele semestre e em semestres anteriores.

6. Seminários integradores com os estudantes do curso, docentes e servidores técnicos – administrativos em educação.

O objetivo desses seminários é a discussão de dificuldades encontradas para o desenvolvimento das atividades do Curso e a construção coletiva de soluções para essas dificuldades.

5.4. PERFIL DESEJADO DO EGRESSO

O egresso do curso de Física Licenciatura deverá ser um profissional com as seguintes características:

- Ter amplo conhecimento dos conceitos ligados à Física, das Leis que relacionam estes conceitos e das linguagens que podem ser utilizadas para descrever o mundo físico; Dominar as diferentes abordagens ao ensino de Física, as diferentes metodologias, conhecendo seus limites de validade e situações de aplicação.
- Atuar com profissionalismo, responsabilidade social de acordo com as demandas locais, regionais e nacionais, bem como ser capaz de trabalhar em cooperação e em equipe interdisciplinar e multiprofissional.
- Compreender o funcionamento da escola, tendo a capacidade de intervir nesta dinâmica;
- Ter amplo conhecimento dos processos de desenvolvimento dos seus alunos e relacioná-los com o ensino de Física, elaborando estratégias que levem em

conta os diferentes níveis de desenvolvimento de seus alunos;
- Ser capaz de identificar e gerir conflitos no espaço escolar.
- Os estudantes ao concluírem o Curso devem ser capazes de realizar escolhas a respeito de sua carreira que lhes permitam o desenvolvimento profissional.

5.5. OBJETIVOS

São objetivos do Curso:

- Formar de profissionais com sólida e abrangente formação nos diversos campos da Física e com preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Física e de áreas afins na atuação profissional como educador na Educação Básica;
- Apresentar os conteúdos de forma a possibilitar a construção de significados pelos alunos e proporcionar instrumentos teóricos e conceituais que capacitem os egressos para planejar e desenvolver projetos de pesquisa e extensão na área de Ensino de Física;
- Formar professores de Física para o desenvolvimento da autonomia e da capacidade de análise crítica de processos socialmente construídos e compartilhados no contexto escolar;
- Proporcionar uma formação que contemple a incorporação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), de forma crítica e criativa, nas diversas práticas docentes de Física;
- Formar egressos engajados com a educação e com a capacidade de compreensão e de intervenção nas diferentes realidades sociais.
- Preparar profissionais capazes de abordar, com atitude investigativa, problemas tradicionais tanto quanto problemas novos.
- Promover capacidades de acesso aos conteúdos pertinentes às tecnologias da informação e das comunicações e às novas práticas emergentes no campo da educação;
- Propiciar aos egressos que sejam capazes de criar, no laboratório didático, ambientes e situações que simulem aquelas encontradas no desenvolvimento da Ciência e, em particular, da Física, Improvisar e criar novos experimentos didáticos, integrando seus conhecimentos de Física e Ciências, de Laboratório, de Didática, de Instrumentação para o Ensino e de Computação Básica.
- Contribuir para que os egressos sejam capazes de exercer a cidadania, estando capacitados a cuidar do meio ambiente local, regional e global, em busca do equilíbrio do meio. (Resolução n° 2/2012, CNE/CP)
- Contribuir para que os egressos do Curso estejam capacitados a agir em defesa da dignidade humana em busca da igualdade de direitos, do reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades. (Resolução n° 1/2012, CNE/CP).

5.6. METODOLOGIAS DE ENSINO

A formação do estudante será orientada por um conjunto de normas e procedimentos que definem um modelo de sistema de ensino embasado no Regimento Geral da UFMS e no Regulamento Geral dos Cursos de Graduação Presenciais da UFMS. Ainda, segundo a Resolução N° 2/ 2015-CNE/CP, a Carga-Horária (CH) de Formação geral e específica de no mínimo 2200 horas para o curso de Física Licenciatura. Nesse sentido, para integralizar a CH da Formação geral e específica, o estudante deverá cursar 132 horas na forma de Componente Curricular Não Disciplinar relacionada ao Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

O Curso de Física Licenciatura privilegiará metodologias ativas de ensino, fazendo uso intensivo das ferramentas de Comunicação e Informação disponíveis. As atividades

propostas pelos docentes deverão cobrir um espectro amplo de modo a contemplar as particularidades dos estudantes, principalmente os estudantes que são o público alvo da Educação Especial (declarados ou não). Deste modo, as seguintes metodologias de ensino poderão ser utilizadas (de forma isolada ou em conjunto em Atividades de Ensino):

a) Aula Expositiva, usada preferencialmente para a apresentação de grandes temas, abertura das Unidades de Ensino, ou para fechamento das Unidades de Ensino;

b) Trabalhos em grupo, usados preferencialmente para o desenvolvimento das Unidades de Ensino, nas etapas de coleta de informações e sua análise;

c) Estudos Dirigidos individuais, para aprofundamento de temas complexos;

d) Projetos (individuais ou em grupo), usados preferencialmente para o desenvolvimento de temas que envolvam várias (senão todas) as unidades da Atividade de Ensino e que exigem o pensamento criativo e a capacidade de Análise;

e) Seminários apresentados pelos alunos como forma de socialização dos resultados obtidos em outras Atividades;

f) Grupos de Discussão, para a discussão de temáticas pertinentes à Atividade de Ensino;

g) Colóquios com especialistas, para discussão das relações entre os conteúdos desenvolvidos nas Atividades de Ensino e o espaço externo ao ambiente formador;

h) Estudos de Caso, usados para a discussão de situações do mundo do trabalho e sua relação com os conteúdos curriculares;

i) Discussão de diferentes mídias, usadas para contextualizar os conhecimentos adquiridos na Unidade de Ensino;

j) Estudo de simulações computacionais, usadas para investigar modelos e reproduzir situações potencialmente perigosas ou de difícil obtenção;

k) Leitura de artigos científicos pertinentes, usada para relacionar os conteúdos desenvolvidos na Unidade de Ensino e o desenvolvimento científico da área (ensino de Física ou Física); e

l) Atividades experimentais.

Os professores utilizarão metodologias que permitem a potencialização do processo ensino-aprendizagem, contando com o apoio de tecnologias da informação e comunicação (TICs), utilizando recursos didáticos constituídos por diferentes mídias e tecnologias, síncronas e assíncronas, tais como: ambientes virtuais e suas ferramentas; redes sociais e suas ferramentas; fóruns eletrônicos; conteúdos disponibilizados em suportes tradicionais ou em suportes eletrônicos, de modo a atender às exigências da Resolução CD n° 33/2020, Capítulo II que trata do uso dos recursos e serviços de tecnologia de informação e comunicação, sem desprezar exposições de conteúdo, sempre que necessário; a visão holística do conhecimento e um modelo de ensino pautado na aprendizagem por competências. Serão estimuladas a utilização de metodologias para aprendizagem ativa, como forma de promover uma educação mais centrada no aluno, a qual também exige uma articulação maior entre o "saber fazer" (a técnica) e um "conjunto de conhecimentos".

As atividades desenvolvidas e propostas pelos docentes contemplam as particularidades dos estudantes, principalmente daqueles com necessidade de atendimento especial e/ou diferenciado, e promovem a autonomia de aprendizado do discente, a interdisciplinaridade e flexibilidade curricular, com ênfase em atividades que articulem simultaneamente a teoria, a prática e o contexto de aplicação e a integração ensino-pesquisa. Nos conteúdos básicos serão também realizados experimentos para demonstração dos conceitos aprendidos em sala de aula bem como visitas a laboratórios que possuem atividades correlatas com os conhecimentos vistos. Há também uma ênfase em disciplinas de práticas de laboratórios, necessárias para o desenvolvimento tanto das competências gerais quanto das específicas. As disciplinas que naturalmente se adequam a partes práticas possuem carga horária parcial em atividades e, mais uma vez, propõem estimular o aluno, desde o início do Curso, a articular a teoria e prática, bem como a inclusão de atividades que promovam a integração e a interdisciplinaridade.

O raciocínio lógico, o planejamento, o trabalho em grupo, a criatividade, a

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

reflexão, a avaliação crítica, a capacidade de investigação científica e a capacidade de expressão oral e escritas serão habilidades incentivadas durante o Curso.

Seguindo a prerrogativa do Decreto nº 12.456/2025, da Portaria MEC nº 378/2025 e nº 506/2025, que estabelecem as diretrizes e procedimentos sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância (EaD) em cursos de graduação presenciais, os componentes curriculares do Curso poderão ter carga horária parcial ou total na modalidade a distância, observado o limite de CH previsto no Decreto nº 12.456/2025 e demais normativas institucionais, mantendo no mínimo 70% da carga horária em atividades presenciais e no máximo 30% em EaD.

As componentes curriculares serão ministradas por profissionais capacitados, com formação específica, com material didático validado, com metodologias inovadoras e uso integrado de tecnologias digitais. O plano de ensino deverá prever a distribuição clara da carga horária entre atividades presenciais, síncronas mediadas e assíncronas, bem como as metodologias, objetivos, materiais, formas de mediação/tutoria e critérios de avaliação.

As atividades síncronas mediadas observarão a definição legal: grupos de até 70 estudantes por docente ou mediador pedagógico, com controle de frequência. As unidades curriculares com oferta parcial ou total em EaD terão duração mínima de 10 semanas e incluirão pelo menos uma avaliação de aprendizagem presencial. As avaliações presenciais e as provas optativas não integram o cômputo da carga presencial do curso.

A oferta EaD será conduzida por docentes devidamente credenciados e capacitados pela UFMS e com material didático validado pela Equipe Multidisciplinar de Validação de Material Didático. A mediação pedagógica poderá contar, além do docente ministrante, com mediadores pedagógicos com formação adequada, preferencialmente em nível de pós-graduação e apoio de tutores para tarefas administrativas, sem funções de mediação pedagógica. A composição das equipes será compatível com o número de estudantes e com os critérios de avaliação externa.

O desenvolvimento das atividades ocorrerá prioritariamente no Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFMS (AVA UFMS) e em ferramentas institucionais acessíveis, que centralizam conteúdos, atividades, interações e registros acadêmicos, assegurando acessibilidade e acompanhamento do percurso formativo.

Os conteúdos programáticos previstos na ementa são organizados no AVA UFMS, com materiais didáticos digitais, atividades a distância, síncronas e assíncronas, que visam o atendimento dos objetivos de aprendizagem previstos no plano de ensino.

A avaliação da aprendizagem considerará a natureza das atividades presenciais e a distância, adotará instrumentos coerentes com os objetivos da disciplina e identificação segura do estudante nas avaliações presenciais, em conformidade com as normas institucionais e o novo marco regulatório.

A UFMS, por meio da Agead e das instâncias acadêmicas, manterá processos de capacitação docente, credenciamento específico para EaD e monitoramento contínuo do AVA e da atuação de mediação, visando aperfeiçoamento permanente das ofertas.

A natureza das componentes curriculares está correlacionada entre si de acordo com ordem de contextualização e aprendizagem no que tange à aplicação do conhecimento. A ligação do conhecimento teórico com a prática será feita seguindo a sequência aula teórica/prática ou de modo paralelo, de modo a fixar o conteúdo adquirido por meio da experimentação. Adicionalmente às aulas práticas regulares, algumas atividades complementares poderão ser realizadas durante a execução de componentes curriculares teóricos.

Em relação aos estudantes que possam requerer quaisquer tipos de necessidades educacionais especiais, provenientes de deficiências, altas habilidades/superdotação ou mesmo por apresentarem Transtornos do Espectro Autista (TEA), a metodologia de ensino está sujeita a variar de acordo com as necessidades específicas de cada acadêmico, considerando seus pontos fortes e habilidades a serem desenvolvidas, bem como sua trajetória escolar e estratégias anteriormente desenvolvidas diante de suas necessidades.

Para a situação que se apresentar durante o Curso de graduação na UFMS, serão observadas as demandas identificadas pelo acadêmico e por seus professores. Para estes estudantes, serão considerados os princípios do Atendimento Educacional Especializado (AEE), que visa oferecer meios para que os grupos citados (pessoas com deficiências, altas habilidades e TEA) possam ter subsídios que garantam mais que o acesso, mas a permanência e o sucesso na formação do Ensino Superior.

A metodologia de ensino do AEE é dinâmica, pois analisa o resultado das ações a fim de se manter o que favorece o desempenho acadêmico e/ou planejar novas ações. Essas ações ocorrem por meio da parceria dos cursos de graduação com a Seaaf/Proaes, para formular orientações referentes às necessidades educacionais especiais dos estudantes com deficiências, altas habilidades e/ou TEA, ajudando os docentes dos cursos a elaborar estratégias que permitam um ensino mais inclusivo.

5.7. AVALIAÇÃO

Os processos avaliativos serão desenvolvidos para que o Colegiado de Curso e os docentes do curso possam acompanhar cada estudante e orientá-lo para que tenha sucesso no Curso. Nesta concepção, a avaliação é um momento pedagógico e somente é útil se os acadêmicos dela se apropriarem para corrigirem hábitos de estudo e aprofundarem pontos nos quais apresentem mais dificuldade.

O Sistema de Avaliação proposto para o Curso envolve o seguinte conjunto de atividades avaliativas:

1) Avaliações escritas (objetiva ou múltipla escolha) sobre os conteúdos desenvolvidos pelos docentes e que as questões envolvidas levem os acadêmicos a construção dos conceitos e soluções de problemas. Estas avaliações deverão ter as seguintes características:

a. Ser individuais;
b. Envolver questões nos níveis da Aplicação, da Síntese, da Análise e da Avaliação;
c. Envolver questões que levem os alunos a construir soluções para problemas abertos;
d. Envolver situações contextualizadas.

2) Trabalhos em grupo sobre conjuntos de conteúdos desenvolvidos. Estes trabalhos em grupo deverão ter as seguintes características:

a. Envolver dois ou mais tópicos da Atividade de Ensino;
b. Envolver tópicos desenvolvidos em outras Atividades de Ensino;
c. Envolver situações que permitam o desenvolvimento de competências socioemocionais.

3) Trabalhos individuais sobre tópicos desenvolvidos. Estes trabalhos individuais deverão ter as seguintes características:

a. Envolver um tópico da Atividade de Ensino;
b. Envolver tópicos desenvolvidos em outras Atividades de Ensino;
c. Envolver problemas abertos;
d. Exigir do estudante um posicionamento frente à situação proposta.

4) Seminários individuais ou em grupo. Estes seminários serão apresentados para a socialização dos trabalhos produzidos individualmente ou em grupo.

Como característica geral do processo avaliativo das produções dos estudantes, os seguintes critérios de avaliação deverão ser obedecidos por todos os docentes ao atribuírem notas aos trabalhos:

a) Rigor no uso da forma padrão da língua materna, avaliada pela produção escrita e oral;
b) Correção conceitual;
c) Correção procedimental;
d) Criatividade;
e) Honestidade intelectual;

f) Capacidade adaptativa;
g) Capacidade de comunicação oral;
h) Competências socioemocionais apresentadas;
i) Estrutura argumentativa;
j) Cobertura dos temas propostos em extensão e grau de aprofundamento;
k) Compromisso ético.

Como característica geral do processo avaliativo das produções dos acadêmicos, os seguintes critérios de avaliação deverão ser obedecidos por todos os docentes ao atribuírem notas aos trabalhos: a) Rigor no uso da forma padrão da língua materna, avaliada pela produção escrita e oral; b) Correção conceitual; c) Correção procedimental; d) Criatividade; e) Honestidade intelectual; f) Capacidade adaptativa; g) Capacidade de comunicação oral; h) Competências socioemocionais apresentadas; i) Estrutura argumentativa; j) Cobertura dos temas propostos em extensão e grau de aprofundamento; k) Compromisso ético.

O processo de avaliação é um momento pedagógico importante e somente será mais apropriado e útil se os acadêmicos se apropriarem para corrigir seus hábitos de estudo e aprofundarem-se nos conteúdos que apresentarem maiores dificuldades, e deve ser organizada como um reforço, em relação ao aprendizado e ao desenvolvimento das competências.

Dessa forma, no Curso Física Licenciatura, os docentes são incentivados a corrigir a prova e demais atividades em sala de aula, juntamente com os acadêmicos, para que esses possam identificar suas deficiências e os docentes possam corrigi-las e supri-las.

Nas atividades de ensino, os acadêmicos serão avaliados quanto à compreensão do conteúdo e quanto ao desenvolvimento das funções cognitivas superiores.

O aproveitamento da aprendizagem é verificado, em cada disciplina, contemplando o rendimento do acadêmico durante o período letivo, face aos objetivos constantes no Plano de Ensino cadastrado de cada disciplina.

A verificação do rendimento acadêmico será realizada por meio de instrumentos de avaliação. O número e a natureza dos instrumentos e das avaliações acadêmicas deverão ser os mesmos para todos os acadêmicos matriculados na turma, devendo ser diversificado e adequado às etapas e às atividades do Curso, distinguindo o desempenho em atividades teóricas, práticas, laboratoriais, de pesquisa e extensão.

O rendimento do acadêmico poderá ser avaliado, conforme citado acima, por meio de atividades acadêmicas: avaliações (escritas, práticas ou orais), trabalhos práticos, estágios, seminários, debates, pesquisa, excursões e outros exigidos pelo docente responsável pela disciplina, conforme programação no Plano de Ensino cadastrado.

Cabe ao Colegiado de Curso o acompanhamento do desempenho dos acadêmicos com base nos relatórios gerados pelo coordenador no SISCAD, e constatado problemas de rendimento estabelecer as medidas pedagógicas em conjunto com o docente responsável pela disciplina para adequação da conduta e desta forma prevenir altos índices de reprovação e baixos rendimentos em avaliações.

Ao Núcleo Docente Estruturante cabe avaliar continuamente os Planos de Ensino, bem como as Atividades de Ensino, baseados no acompanhamento do desempenho dos acadêmicos, de forma a mitigar deficiências encontradas e auxiliar os acadêmicos na busca da excelência em sua formação.

Acadêmicos com deficiências, inclusive de déficit de aprendizagem e transtorno autista serão avaliados de formas diferenciadas com provas e atividades adaptadas, de acordo com a necessidade de cada acadêmico.

Em particular, as seguintes estratégias serão estimuladas entre os docentes do Curso para atendimento às pessoas com necessidades de atendimento especial: uso de linguagem descritiva em suas aulas; multiplicidade de estratégias de ensino no desenvolvimento dos conteúdos; atendimento individualizado; uso de múltiplas formas de linguagens para expressar o conteúdo (oral, visual, tátil); desenvolvimento de materiais instrucionais específicos para acadêmicos com algum tipo de deficiência; instalação de

programas de computador nos laboratórios para atender as necessidades de acadêmicos cegos e com deficiência auditiva ou surdos; diferentes formas de avaliação, não se baseando o processo avaliativo apenas nas funções do pensamento lógico-matemático. As medidas pedagógicas necessárias nesses casos serão discutidas junto ao Núcleo Docente Estruturante do Curso.

6. ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA DO CURSO

6.1. ATRIBUIÇÕES DO COLEGIADO DE CURSO

De acordo com o Art. 46, do Estatuto da UFMS, aprovado pela Resolução n° 93, Coun, de 28 de maio de 2021, e pelo Regimento Geral da UFMS (Art. 16, Seção I do Capítulo V) a Coordenação de Curso do Curso de Graduação será exercida em dois níveis:

a) em nível deliberativo, pelo Colegiado de Curso;

b) em nível executivo, pelo Coordenador de Curso.

De acordo com o Art. 14 do Regimento Geral da UFMS, aprovado pela Resolução n° 137, Coun, de 29 de outubro de 2021, compõem o Colegiado de Curso de Graduação: quatro docentes da Carreira do Magistério Superior lotados na Unidade da Administração Setorial de oferta do curso, com mandato de dois anos, permitida uma recondução; e um representante discente matriculado no respectivo curso, indicado pelo Diretório Central dos Estudantes, com mandato de um ano, permitida uma recondução.

Ainda, o Art. 16 do Regimento estabelece que ao Colegiado de Curso de Graduação compete:

I - aprovar os Planos de Ensino das disciplinas da estrutura curricular do Curso;

II – garantir coerência entre as atividades didático-pedagógicas e as acadêmicas com os objetivos e o perfil do profissional definidos no Projeto Pedagógico do Curso;

III – manifestar sobre as alterações do Projeto Pedagógico do Curso;

IV – aprovar as solicitações de aproveitamento de estudos;

V – aprovar o Plano de Estudos dos estudantes;

VI – manifestar sobre a alteração, a suspensão e a extinção do Curso;

VII – propor estratégias para atingir as metas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) integrado ao Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e ao Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU), em relação aos indicadores de desempenho do curso;

VIII - fixar normas em matérias de sua competência; e

IX – resolver, na sua área de competência, os casos não previstos no Art. 16.

6.2. ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

De acordo com o art. 6° da Resolução n° 537/2019, Cograd, são atribuições são atribuições do Núcleo Docente Estruturante (NDE):

I - contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

II - propor estratégias de integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

III - sugerir ações no PPC que contribuam para a melhoria dos índices de desempenho do curso;

IV - zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para o Curso de Graduação;

V - atuar no acompanhamento, na consolidação, na avaliação e na atualização do Projeto Pedagógico do Curso, na realização de estudos visando a atualização periódica, a verificação do impacto do sistema de avaliação de aprendizagem na formação do estudante e na análise da adequação do perfil do egresso, considerando as DCN e as novas demandas do mundo do trabalho; e

VI - referendar e assinar Relatório de Adequação de Bibliografia Básica e

Complementar que comprove a compatibilidade entre o número de vagas autorizadas (do próprio curso e de outros que utilizem os títulos) e a quantidade de exemplares por título (ou assinatura de acesso) disponível no acervo, nas bibliografias básicas e complementares de cada Componente Curricular.

VII – Elaborar a cada 2 anos relatório de acompanhamento do PPC.

6.3. PERFIL DA COORDENAÇÃO DO CURSO

Segundo o art. 50. do Estatuto da UFMS, o Coordenador de Curso de Graduação será um dos professores do Colegiado de Curso, lotado na Unidade da Administração Setorial do Curso, eleito pelos professores que ministram disciplinas no Curso e pelos acadêmicos, com mandato de dois anos, sendo permitida uma única recondução para o mesmo cargo.

O Coordenador de Curso deverá ser portador de título de Mestre ou de Doutor, preferencialmente com formação na área de graduação ou de pós-graduação stricto sensu do Curso. Como sugestão para uma boa gestão, o Coordenador poderá, em seu período de exercício, fazer o Curso de Capacitação para Formação de Coordenadores de Curso ofertado pela Agência de Educação Digital e a Distância (AGEAD).

6.4. ORGANIZAÇÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

A organização acadêmico-administrativa no âmbito da UFMS encontra-se descrita no Manual de Competências UFMS 2022.

O controle acadêmico encontra-se atualmente informatizado e disponibilizado aos professores e às Coordenações de cada curso de graduação. O acesso ao Sistema de Controle Acadêmico e Docente (Siscad) funciona como um diário eletrônico com senha própria e acesso através de qualquer computador ligado à Internet. Nele, os professores lançam o plano de ensino de cada disciplina, o calendário de aulas, ausências e presenças, o critério e fórmula de cálculo das diferentes avaliações e o lançamento de notas e conteúdos.

O sistema Siscad permite a impressão de listas de chamada ou de assinatura na forma do diário convencional, o quadro de notas parcial ou final do período letivo e a ata final, com a devida emissão do comprovante, é enviada eletronicamente para a Secretaria de Controle Escolar (Seconte), secretaria subordinada à Diretoria de Planejamento e Gestão Acadêmica (Digac), vinculada à Pró-reitoria de Graduação (Prograd), responsável pela orientação e acompanhamento das atividades de controle acadêmico, como execução do controle e a manutenção do sistema de controle acadêmico, conferência dos processos de prováveis formandos e autorização da colação de grau.

Havendo diligências no processo de colação como falta de integralização curricular, ou pendência em relação às obrigações do acadêmico perante à instituição, o processo volta para a Unidade de Origem, que é responsável por preparar os documentos para cerimônia de colação de grau, não havendo pendências em relação às suas obrigações perante a instituição, a mesma ata é impressa e depois de assinada, é arquivada eletronicamente no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) para eventual posterior comprovação.

A Coordenação de Curso tem acesso a qualquer tempo aos dados das disciplinas, permitindo um amplo acompanhamento do desenvolvimento e rendimento dos acadêmicos do Curso, por meio dos seguintes relatórios:

- Acadêmicos por situação atual;
- Acadêmicos que estiveram matriculados no período informado;
- Histórico Escolar do acadêmico em todo o Curso ou no período letivo atual;
- Relação dos acadêmicos por disciplina;
- Relação dos endereços residenciais, título eleitoral e demais dados cadastrais dos acadêmicos;
- Relação dos acadêmicos com respectivo desempenho no Curso comparando

seu desempenho individual com a média geral do Curso.

É disponibilizado ainda neste Sistema, um programa específico para verificação da carga horária cumprida pelos acadêmicos dos cursos avaliados pelo Enade, com a finalidade de listar os acadêmicos habilitados, das séries iniciais e da última, conforme a Portaria MEC de cada ano que regulamenta a sua aplicação.

No âmbito das Unidades de Administração Setorial, os cursos de graduação da UFMS contam com o apoio das Coordenações de Gestão Acadêmicas (Coac), que realizam o controle acadêmico, emissão de históricos escolares, documentos acadêmicos e outros assuntos pertinentes.

As atividades de apoio administrativo pertinentes às coordenações de curso são executadas pela Coac, dentre elas organizar e executar as atividades de apoio administrativo necessários às reuniões dos Colegiados de Curso, providenciar a publicação das Resoluções homologadas nas reuniões do colegiado, colaborar na elaboração do horário de aula e ensalamento, auxiliar no lançamento da lista de oferta de disciplinas no Siscad, orientar os coordenadores de curso sobre os candidatos à monitoria.

O planejamento pedagógico do Curso, bem como, a distribuição de disciplinas, aprovação dos planos de ensino, entre outros, é realizado pelo Colegiado de Curso. Além disso, o Colegiado de Curso, bem como a coordenação acompanham o desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Curso (PPC) para que todas as componentes curriculares sejam atendidas.

A Secretaria de Apoio Pedagógico (Sap) possui 1 técnico-administrativos que atende a comunidade acadêmica e ao público em geral, de segunda a sexta-feira, das 7h00 às 11 horas, das 13h00 às 17 horas.

6.5. ATENÇÃO AOS DISCENTES

A Pró-reitoria de Assuntos Estudantis (Proaes) é a unidade responsável pelo planejamento, coordenação, acompanhamento e avaliação da política estudantil da UFMS. Estão vinculadas à Proaes: a Diretoria de Assuntos Estudantis (Diaes) e a Diretoria de Inclusão e Integração Estudantil (Diiest) .

A Diaes é a unidade responsável pela coordenação, execução, acompanhamento e avaliação da política de assistência estudantil, alimentação, saúde e acompanhamento das ações dirigidas ao estudante em situação de vulnerabilidade socioeconômica. Está estruturada em três secretarias:

Secretaria de Assistência Estudantil (Seae): é a unidade responsável pelo atendimento, orientação e acompanhamento aos estudantes participantes de programas de assistência estudantil da UFMS.

Secretaria de Espaços de Alimentação (Seali): é a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à alimentação dos estudantes oferecidas nos espaços da UFMS .

Secretaria de Atenção à Saúde do Estudante (Sease): é a unidade responsável pelo desenvolvimento de ações de atenção à saúde dos estudantes da UFMS

. A Diiest é a unidade responsável pela coordenação, acompanhamento e avaliação de políticas e programas de ações afirmativas, acessibilidade, estágios, egressos e de integração com os estudantes no âmbito da UFMS. Está estruturada em três secretarias:

Secretaria de Desenvolvimento Profissional e Egressos (Sedepe): é a unidade responsável pela supervisão das ações de acompanhamento profissional dos egressos e pelo monitoramento dos acordos e/ou termos de cooperação de estágio dos estudantes da UFMS.

Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf): é a unidade responsável pelo desenvolvimento das ações voltadas à acessibilidade, ações afirmativas e serviço de interpretação em Libras visando à inclusão dos estudantes na UFMS.

Secretaria de Formação Integrada (Sefi): é a unidade responsável pela recepção dos estudantes na UFMS e a integração destes na vida universitária visando o acolhimento, à permanência e qualidade de vida estudantil.

No âmbito de cada Câmpus, de forma a implementar e acompanhar a política de atendimento aos acadêmicos promovida pela Proaes/RTR, os discentes recebem orientação e apoio por meio de atividades assistenciais, psicológicas, sociais e educacionais. A Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte (Proece) é a unidade responsável pelo planejamento, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de extensão, cultura e esporte da UFMS.

A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-graduação (Propp) é a unidade responsável pela superintendência, orientação, coordenação e avaliação das atividades de pesquisa e de pósgraduação da UFMS. Por meio da Secretaria de Iniciação Científica e Tecnológica (Seict) a Propp gerencia e acompanha os programas institucionais, projetos e bolsas de Iniciação Científica, nas diferentes modalidades, desenvolvidas na UFMS, tais como os Programas Institucionais de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI).

A Pró-Reitoria de Graduação (Prograd) é a unidade responsável pela administração, orientação, coordenação, supervisão e avaliação das atividades de ensino de graduação da UFMS.

A Prograd promove a participação dos acadêmicos em programas de Mobilidade Acadêmica, oportunizando a complementação de estudos e enriquecimento da formação acadêmica por meio de componentes curriculares e pela experiência de entrar em contato com ambientes acadêmicos diferentes e com as diversidades regionais do nosso país. Há também a possibilidade de mobilidade internacional, na forma de intercâmbio, que possibilita o aprimoramento da formação acadêmica e humana, por meio da imersão cultural em outro país, oportunizando a troca de experiências acadêmicas que contribuam para o fortalecimento dos conhecimentos técnicos, científicos e profissionais.

Quanto ao apoio pedagógico, além das monitorias semanais oferecidas pelos acadêmicos (orientados pelos professores) que se destacam pelo bom rendimento em disciplinas, os docentes do Curso disponibilizam horários especiais aos acadêmicos para esclarecimento de dúvidas relativas aos conteúdos das disciplinas em andamento.

O Colegiado de Curso, juntamente com a Coordenação pode constatar se o acadêmico precisa de orientação psicológica. Nesse caso, o discente é encaminhado à Secretaria de Atenção à Saúde do Estudante (Sease)/Proaes para o atendimento psicológico e outras providências.

No caso da necessidade de acompanhamento psicopedagógico, a coordenação do Curso solicitará ao setor competente as medidas cabíveis para orientação psicopedagógica ao discente, conforme necessidade.

Os acadêmicos do Curso, além dos egressos, são estimulados a participarem de eventos acadêmicos e culturais, tanto aqueles promovidos pelos docentes do próprio Curso, quanto aqueles externos à UFMS. Para tanto, os docentes promovem ampla divulgação dessas possibilidades, tanto nos murais, quanto por meio de cartazes, **e-mails** e redes sociais. Os acadêmicos e egressos também são estimulados a participarem em congressos e simpósios com apresentação de trabalhos, com a orientação dos docentes do Curso, podendo divulgar, assim, suas pesquisas. Os trabalhos dos acadêmicos são divulgados tanto por meio de cadernos de resumos apresentados em congressos quanto em revistas dirigidas a esse público-alvo.

O Curso mantém uma base de dados sobre informações dos egressos, de forma a acompanhar a atuação destes e avaliar o impacto do Curso na sociedade local e regional. Incentiva-se a participação de egressos nas atividades acadêmicas-artísticas realizadas pelo Curso.

Ainda quanto à atenção aos discentes, a UFMS dispõe de várias modalidades de bolsas disponíveis, dentre elas: a Bolsa Permanência que visa estimular a permanência do acadêmico no Curso e cujos critérios de atribuição são socioeconômicos; a Bolsa Alimentação para as Unidades que não contam com Restaurante Universitário. Além destes auxílios, são desenvolvidos os seguintes Projetos no âmbito da instituição: Projeto Milton Santos de Acesso ao Ensino Superior, Brinquedoteca, atendimento e apoio ao acadêmico,

nutrição, fisioterapia e odontologia, inclusão digital, incentivo à participação em eventos, passe do estudante, recepção de calouros, suporte instrumental.

Existem ainda, outras modalidades de bolsas na UFMS que estimulam a participação do acadêmico em ações de extensão, ensino e pesquisa, como: bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), bolsas de monitoria de ensino de graduação, Programa de Educação Tutorial (PET), bolsas de Iniciação Científica (Pibic) e bolsas de extensão.

Nos últimos anos tem sido verificada carência na formação básica dos discentes, especialmente em língua portuguesa, química e matemática, o que dificulta o processo ensino-aprendizagem. Objetivando minimizar esse problema, Cursos de Nivelamento em Matemática, Língua Portuguesa e Química serão oferecidos via Projeto de Ensino de Graduação (PEG), obedecendo a resolução vigente. Tais Cursos de Nivelamento serão oferecidos aos discentes, em horário extracurricular, no primeiro semestre de cada ano e/ou em período especial, via Sistema de Ensino a Distância da UFMS. Além disso, de acordo com a necessidade e ao longo do Curso, reforço pedagógico será aplicado por meio de monitorias nas disciplinas curriculares.

7. CURRÍCULO

7.1. MATRIZ CURRICULAR DO CURSO

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
NÚCLEO COMUM - MATEMÁTICA	
Cálculo I	60
Cálculo II	60
Cálculo III	60
Matemática Elementar	60
Vetores e Geometria Analítica	60
CONTEÚDOS BÁSICOS	
Mecânica Clássica	60
CONTEÚDOS ESPECÍFICOS	
Introdução à Astronomia	60
NÚCLEO COMUM - FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA	
Ensino de Física Moderna e Contemporânea	60
Estrutura da Matéria 1	60
Introdução à Física Nuclear e de Partículas	30
Laboratório de Física Moderna e Contemporânea	60
NÚCLEO COMUM - DISCIPLINAS COMPLEMENTARES	
Evolução das Ideias da Física	60
Introdução à Pesquisa em Ensino de Física	30
Termodinâmica Avançada	60
NÚCLEO COMUM - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL	
Fundamentos de Eletromagnetismo	60
Fundamentos de Fluidos, Ondas e Termodinâmica	60

ANEXO - PPC DO CURSO DE FÍSICA - INFI
(Resolução n° 1.487-Cograd/UFMS, de 3 de novembro de 2026.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
NÚCLEO COMUM - FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL	
Fundamentos de Mecânica	60
Fundamentos de Óptica e Relatividade	60
Gravitação	30
Introdução ao Laboratório de Física	30
Laboratório de Circuitos e Ótica	30
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30
Laboratório de Mecânica	30
Laboratório de Termodinâmica, Fluidos e Ondas	30
NÚCLEO FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	
Educação Especial	45
Educação das Relações Étnico-raciais	45
Estudo de Libras	45
Filosofia da Ciência	60
Fundamentos de Didática	45
Física Conceitual	60
Políticas Educacionais	45
Psicologia e Educação	45
NÚCLEO PRÁTICAS DE ENSINO	
Instrumentação para o Ensino de Física I	60
Instrumentação para o Ensino de Física II	60
Prática de Ensino de Física I	60
Prática de Ensino de Física II	60
Prática de Ensino de Física III	60
Prática de Ensino de Física IV	30
Prática de Ensino de Física V	30
Prática de Ensino em Ciências	30
NÚCLEO COMPLEMENTAR	
Fundamentos Computacionais para o Ensino de Física	60
Fundamentos de Física Matemática	60
Leitura e Produção de Textos	30
Química Geral	60
NÚCLEO ESTÁGIO OBRIGATÓRIO	
Estágio Obrigatório de Física I	136
Estágio Obrigatório de Física II	136
Estágio Obrigatório de Física III	136

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	CH
COMPONENTES CURRICULARES INSTITUCIONAIS DE FORMAÇÃO CIDADÃ	
Para integralizar o Curso, o estudante deverá cursar o rol de disciplinas a seguir:	
Empreendedorismo e Inovação	30
Inteligência Artificial: Fundamentos e Práticas	30
Vida, Cidadania e Sustentabilidade	30
COMPLEMENTARES OPTATIVAS	
Para integralizar o Curso, o estudante deverá cursar, no mínimo, 150 horas em Componentes Curriculares Disciplinares Optativas e /ou Atividades não Disciplinares do rol elencado e/ou de outros cursos. O estudante pode, também, cursá-las em qualquer unidade da administração setorial.	
Educação em Astronomia I	45
Educação em Astronomia II	45
Evolução das Idéias da Física I	60
Evolução das Idéias da Física II	60
Filosofia e Sociologia da Ciência	60
Formação e Prática Docente I	60
Formação e Prática Docente II	60
Formação e Prática Docente III	60
Freire e Vygotsky: Contribuições para Organizações Curriculares	60
Fundamentos de Física da Atmosfera e Energias Renováveis	30
Informática na Educação	60
Introdução à Física da Atmosfera	60
Microcontroladores e Fabricação Digital no Ensino de Física	60
Práticas Integradoras para a Formação Docente	60
Tópicos Especiais I	30
Tópicos Especiais II	45
Tópicos Especiais III	60
Tópicos Especiais IV	75
Tópicos Especiais V	90

COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	CH
(ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	200
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OBR)	30
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OPT)	320
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino (OPT)	136
(Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	
(TCC-ND) Trabalho de Conclusão de Curso (OBR)	132

Para integralização do Curso, o estudante deverá cursar, no mínimo, dez por cento da carga horária total do Curso em atividades de extensão, de forma articulada com o ensino, em componentes curriculares disciplinares e/ou não disciplinares, definidos na oferta por período letivo e registrado a cada oferta.
As Componentes Curriculares Disciplinares do Curso poderão ser cumpridas total ou parcialmente na modalidade a distância definidas na oferta, observando o percentual máximo definido nas normativas vigentes.

COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES	Definições Específicas
(ACS-ND) Atividades Complementares (OBR)	A Tabela de Pontuação das Atividades Complementares poderá ser consultada em https://boletimoficial.ufms.br/bse/publicacao?id=481502
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OBR)	
(AEX-ND) Atividades de Extensão (OPT)	São 320h de Atividade de Extensão como optativa, ou seja, por certificação ou disciplinar. Isso totaliza as 320h obrigatórias como sendo 10% do curso, em acordo com o CNE.
(AOE-ND) Atividades Orientadas de Ensino (OPT)	Poderão ser realizadas individualmente ou em grupo.
(Enade) Exame Nacional de Desempenho (OBR)	
(TCC-ND) Trabalho de Conclusão de Curso (OBR)	Deverá ser realizado individualmente e, preferencialmente, a partir do 6° semestre do Curso.

7.2. QUADRO DE SEMESTRALIZAÇÃO

ANO DE IMPLANTAÇÃO: A partir de 2027-1

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
1° Semestre						
Evolução das Ideias da Física	60					60
Física Conceitual	60					60
Fundamentos Computacionais para o Ensino de Física	50		10			60
Leitura e Produção de Textos	30					30
Matemática Elementar	60					60
Psicologia e Educação	45					45
SUBTOTAL	305	0	10	0	0	315

ANEXO - PPC DO CURSO DE FÍSICA - INFI
(Resolução n° 1.487-Cograd/UFMS, de 3 de novembro de 2026.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
2° Semestre						
Cálculo I	60					60
Fundamentos de Didática	45					45
Fundamentos de Mecânica	60					60
Introdução ao Laboratório de Física		30				30
Vetores e Geometria Analítica	60					60
SUBTOTAL	225	30	0	0	0	255
3° Semestre						
Cálculo II	60					60
Educação das Relações Étnico-raciais	45					45
Fundamentos de Fluidos, Ondas e Termodinâmica	60					60
Gravitação	30					30
Introdução à Astronomia	60					60
Laboratório de Mecânica		30				30
Prática de Ensino de Física I			60			60
SUBTOTAL	255	30	60	0	0	345
4° Semestre						
Cálculo III	60					60
Educação Especial	45					45
Fundamentos de Eletromagnetismo	60					60
Fundamentos de Física Matemática	60					60
Laboratório de Termodinâmica, Fluidos e Ondas		30				30
Prática de Ensino de Física II			60			60
SUBTOTAL	225	30	60	0	0	315
5° Semestre						
Filosofia da Ciência	60					60
Fundamentos de Óptica e Relatividade	60					60
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo		30				30
Políticas Educacionais	45					45
Prática de Ensino de Física III			60			60
Química Geral	60					60
SUBTOTAL	225	30	60	0	0	315
6° Semestre						
Estágio Obrigatório de Física I	136					136
Estrutura da Matéria 1	60					60

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

ANEXO - PPC DO CURSO DE FÍSICA - INFI
(Resolução n° 1.487-Cograd/UFMS, de 3 de novembro de 2026.)

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
6° Semestre						
Instrumentação para o Ensino de Física I			60			60
Introdução à Física Nuclear e de Partículas	30					30
Introdução à Pesquisa em Ensino de Física	30					30
Laboratório de Circuitos e Ótica		30				30
SUBTOTAL	256	30	60	0	0	346
7° Semestre						
Estágio Obrigatório de Física II	136					136
Estudo de Libras	45					45
Instrumentação para o Ensino de Física II			60			60
Mecânica Clássica	60					60
Prática de Ensino em Ciências			30			30
SUBTOTAL	241	0	90	0	0	331
8° Semestre						
Ensino de Física Moderna e Contemporânea	60					60
Estágio Obrigatório de Física III	136					136
Laboratório de Física Moderna e Contemporânea		60				60
Prática de Ensino de Física IV			30			30
Prática de Ensino de Física V			30			30
Termodinâmica Avançada	60					60
SUBTOTAL	256	60	60	0	0	376
COMPLEMENTARES OPTATIVAS						
Disciplinas Complementares Optativas (Carga Horária Mínima)						150
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	150
COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES						
(Acs-nd) Atividades Complementares						200
(Aex-nd) Atividades de Extensão						30
(Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso						132
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	362

COMPONENTES CURRICULARES/DISCIPLINAS	ATP-D	AES-D	APC-D	ACO-D	OAE-D	CH Total
NÚCLEO DE FORMAÇÃO CIDADÃ						
Disciplinas de Núcleo de Formação Cidadã (Carga Horária Mínima)						90
SUBTOTAL	0	0	0	0	0	90
TOTAL	1988	210	400	0	0	3200

LEGENDA:

- Carga horária em hora-aula de 60 minutos (CH)
- Carga horária das Atividades Teórico-Práticas (ATP-D)
- Carga horária das Atividades Experimentais (AES-D)
- Carga horária das Atividades de Prática como Componentes Curricular (APC-D)
- Carga horária das Atividades de Campo (ACO-D)
- Carga horária das Outras Atividades de Ensino (OAE-D)

PRÉ-REQUISITOS DAS COMPONENTES CURRICULARES DISCIPLINARES

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
1° Semestre	
Evolução das Ideias da Física	
Física Conceitual	
Fundamentos Computacionais para o Ensino de Física	
Leitura e Produção de Textos	
Matemática Elementar	
Psicologia e Educação	
2° Semestre	
Cálculo I	
Fundamentos de Didática	
Fundamentos de Mecânica	
Introdução ao Laboratório de Física	
Vetores e Geometria Analítica	
3° Semestre	
Cálculo II	
Educação das Relações Étnico-raciais	
Fundamentos de Fluidos, Ondas e Termodinâmica	
Gravitação	

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
3° Semestre	
Introdução à Astronomia	
Laboratório de Mecânica	Introdução ao Laboratório de Física
Prática de Ensino de Física I	
4° Semestre	
Cálculo III	
Educação Especial	
Fundamentos de Eletromagnetismo	Cálculo I
Fundamentos de Física Matemática	Matemática Elementar
Laboratório de Termodinâmica, Fluidos e Ondas	Introdução ao Laboratório de Física
Prática de Ensino de Física II	
5° Semestre	
Filosofia da Ciência	
Fundamentos de Óptica e Relatividade	
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	Introdução ao Laboratório de Física
Políticas Educacionais	
Prática de Ensino de Física III	
Química Geral	
6° Semestre	
Estágio Obrigatório de Física I	Prática de Ensino de Física II; Prática de Ensino de Física I; Prática de Ensino de Física III
Estrutura da Matéria 1	Fundamentos de Eletromagnetismo
Instrumentação para o Ensino de Física I	
Introdução à Física Nuclear e de Partículas	Cálculo I
Introdução à Pesquisa em Ensino de Física	
Laboratório de Circuitos e Ótica	
7° Semestre	
Estágio Obrigatório de Física II	Estágio Obrigatório de Física I
Estudo de Libras	
Instrumentação para o Ensino de Física II	
Mecânica Clássica	Fundamentos de Física Matemática
Prática de Ensino em Ciências	
8° Semestre	
Ensino de Física Moderna e Contemporânea	Estrutura da Matéria 1
Estágio Obrigatório de Física III	Estágio Obrigatório de Física I
Laboratório de Física Moderna e Contemporânea	Laboratório de Mecânica; Estrutura da Matéria 1
Prática de Ensino de Física IV	
Prática de Ensino de Física V	

DISCIPLINAS	PRÉ-REQUISITOS
8° Semestre	
Termodinâmica Avançada	Fundamentos de Fluidos, Ondas e Termodinâmica; Fundamentos de Física Matemática
Optativas	
Educação em Astronomia I	
Educação em Astronomia II	
Evolução das Idéias da Física I	
Evolução das Idéias da Física II	
Filosofia e Sociologia da Ciência	
Formação e Prática Docente I	
Formação e Prática Docente II	
Formação e Prática Docente III	
Freire e Vygotsky: Contribuições para Organizações Curriculares	
Fundamentos de Física da Atmosfera e Energias Renováveis	
Informática na Educação	
Introdução à Física da Atmosfera	
Microcontroladores e Fabricação Digital no Ensino de Física	
Práticas Integradoras para a Formação Docente	
Tópicos Especiais I	
Tópicos Especiais II	
Tópicos Especiais III	
Tópicos Especiais IV	
Tópicos Especiais V	
Núcleo de Formação Cidadã	
Empreendedorismo e Inovação	
Inteligência Artificial: Fundamentos e Práticas	
Vida, Cidadania e Sustentabilidade	

PRÉ-REQUISITOS DAS COMPONENTES CURRICULARES NÃO DISCIPLINARES

CCNDs	DISCIPLINAS	Porcentagem
NÃO SE APLICA		

LEGENDA:

- Percentual de CH (em relação a CH total do Curso) que o estudante deve ter cursado para realizar a componente

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

7.3. TABELA DE EQUIVALÊNCIA DAS DISCIPLINAS

Em vigor até 2026/2	CH	Em vigor a partir de 2027/1	CH
Cálculo I	60	Cálculo I	60
Cálculo II	60	Cálculo II	60
Cálculo III	60	Cálculo III	60
Educação das Relações Étnico-raciais	45	Educação das Relações Étnico-raciais	45
Educação Especial	45	Educação Especial	45
Empreendedorismo e Inovação	30	Empreendedorismo e Inovação	30
Ensino de Física Moderna e Contemporânea	60	Ensino de Física Moderna e Contemporânea	60
Estudo de Libras	45	Estudo de Libras	45
Estágio Obrigatório de Física I	136	Estágio Obrigatório de Física I	136
Estágio Obrigatório de Física II	136	Estágio Obrigatório de Física II	136
Estágio Obrigatório de Física III	136	Estágio Obrigatório de Física III	136
Evolução das Ideias da Física	60	Evolução das Ideias da Física	60
Filosofia da Ciência	60	Filosofia da Ciência	60
Fundamentos Computacionais para o Ensino de Física	60	Fundamentos Computacionais para o Ensino de Física	60
Fundamentos de Didática	45	Fundamentos de Didática	45
Fundamentos de Física Matemática	60	Fundamentos de Física Matemática	60
Física Clássica Avançada I	60	Mecânica Clássica	60
Física Clássica Avançada II	60	Termodinâmica Avançada	60
Física Conceitual	60	Física Conceitual	60
Física F1	90	Fundamentos de Mecânica; Gravitação	60 30
Física F2	90	Fundamentos de Fluidos, Ondas e Termodinâmica	60
Física F3	90	Fundamentos de Eletromagnetismo; Introdução à Física Nuclear e de Partículas	60 30
Física F4	60	Fundamentos de Óptica e Relatividade	60
Física Moderna	60	Estrutura da Matéria 1	60
I (Acs-nd) Atividades Complementares (Obr)	200	I (Acs-nd) Atividades Complementares (Obr)	200
II (Aoe-nd) Atividades Orientadas de Ensino (Opt)	136	II (Aoe-nd) Atividades Orientadas de Ensino (Opt)	136
III (Aex-nd) Atividades de Extensão (Opt)	320	III (Aex-nd) Atividades de Extensão (Opt)	320
Instrumentação para o Ensino de Física I	60	Instrumentação para o Ensino de Física I	60
Instrumentação para o Ensino de Física II	60	Instrumentação para o Ensino de Física II	60

Em vigor até 2026/2	CH	Em vigor a partir de 2027/1	CH
Inteligência Artificial: Fundamentos e Práticas	30	Inteligência Artificial: Fundamentos e Práticas	30
Introdução ao Laboratório de Física	30	Introdução ao Laboratório de Física	30
Introdução à Astronomia	60	Introdução à Astronomia	60
Introdução à Pesquisa em Ensino de Física	30	Introdução à Pesquisa em Ensino de Física	30
IV (Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso (Obr)	132	IV (Tcc-nd) Trabalho de Conclusão de Curso (Obr)	132
Laboratório de Circuitos e Ótica	30	Laboratório de Circuitos e Ótica	30
Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30	Laboratório de Eletricidade e Magnetismo	30
Laboratório de Física Moderna e Contemporânea	60	Laboratório de Física Moderna e Contemporânea	60
Laboratório de Mecânica	30	Laboratório de Mecânica	30
Laboratório de Termodinâmica, Fluidos e Ondas	30	Laboratório de Termodinâmica, Fluidos e Ondas	30
Leitura e Produção de Textos	30	Leitura e Produção de Textos	30
Matemática Elementar	60	Matemática Elementar	60
Políticas Educacionais	45	Políticas Educacionais	45
Prática de Ensino de Física I	60	Prática de Ensino de Física I	60
Prática de Ensino de Física II	60	Prática de Ensino de Física II	60
Prática de Ensino de Física III	60	Prática de Ensino de Física III	60
Prática de Ensino de Física IV	30	Prática de Ensino de Física IV	30
Prática de Ensino de Física V	30	Prática de Ensino de Física V	30
Prática de Ensino em Ciências	30	Prática de Ensino em Ciências	30
Psicologia e Educação	45	Psicologia e Educação	45
Química Geral para Física e Engenharia Física	60	Química Geral	60
Sem Equivalência		(Aex-nd) Atividades de Extensão	30
Vetores e Geometria Analítica	60	Vetores e Geometria Analítica	60
Vida, Cidadania e Sustentabilidade	30	Vida, Cidadania e Sustentabilidade	30

7.4. LOTAÇÃO DAS DISCIPLINAS NAS UNIDADES DA ADMINISTRAÇÃO SETORIAL

As disciplinas do curso de Física estão lotadas no Instituto de Física, exceto:

DISCIPLINA	UNIDADE
Cálculo I	Instituto de Matemática
Cálculo II	Instituto de Matemática
Cálculo III	Instituto de Matemática
Educação das Relações Étnico-raciais	Faculdade de Ciências Humanas
Educação Especial	Faculdade de Educação

DISCIPLINA	UNIDADE
Empreendedorismo e Inovação	Disciplinas sem Lotação
Estudo de Libras	Faculdade de Educação
Filosofia da Ciência	Faculdade de Ciências Humanas
Fundamentos de Didática	Faculdade de Educação
Inteligência Artificial: Fundamentos e Práticas	Disciplinas sem Lotação
Matemática Elementar	Instituto de Matemática
Políticas Educacionais	Faculdade de Educação
Psicologia e Educação	Faculdade de Ciências Humanas
Química Geral	Instituto de Química
Vetores e Geometria Analítica	Instituto de Matemática
Vida, Cidadania e Sustentabilidade	Disciplinas sem Lotação

7.5. EMENTÁRIO

7.6. BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

- CÁLCULO I: Números reais e funções de uma variável real a valores reais; Limite e continuidade de função de uma variável real; Derivadas de função de uma variável real. Bibliografia Básica: Thomas, George Brinton. **Cálculo:** Volume 1. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788581430867. Stewart, James. **Cálculo, V. 1.** 8. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788522126859.Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 1.** 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635574. Bibliografia Complementar: Boulos, Paulo. **Cálculo Diferencial e Integral:** Volume 1. São Paulo, Sp: Pearson Makron Books, 2013. 381 P. Isbn 853461041X. Anton, Howard; Bivens, Irl; Davis, Stephen. **Cálculo:** Volume I. 8. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2007. 581 P. Isbn 9788560031634.Flemming, Diva Marilia; Gonçalves, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração - 6ª Edição Rev. e Ampl.** Editora Pearson, 2006. 458 P. Isbn 9788576051152.

- CÁLCULO II: Integrais de Funções de uma Variável Real e Aplicações; Integrais Impróprias; Funções vetoriais; Funções de Várias Variáveis Reais. Diferenciabilidade. Máximos e Mínimos de Funções de duas Variáveis Reais. Bibliografia Básica: Pinto, Diomara; Morgado, Maria Cândida Ferreira. **Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ufrj, 2015. 345 P. (Coleção Estudos). Isbn 9788571083998. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 1.** 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635574. Stewart, James. **Cálculo, V. 2.** 8. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788522126866. Bibliografia Complementar: Gonçalves, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília. **Cálculo B:** Funções de Várias Variáveis, Integrais, Duplas e Triplas. São Paulo, Sp: Makron Books, 2005. Xii, 372 P. Isbn 9788534609780. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 2.** 6. Rio de Janeiro Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635826. Stewart, James. **Cálculo, V. 1.** 8. São Paulo: Cengage Learning, 2017. 1 Recurso Online. Isbn 9788522126859.Thomas, George Brinton. **Cálculo.** 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788581430874.

- CÁLCULO III: Integrais duplas e triplas; Integral de linha; Integral de superfície. Bibliografia Básica: Pinto, Diomara; Morgado, Maria Cândida Ferreira. **Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ufrj, 2015. 345 P. (Coleção Estudos). Isbn 9788571083998. Guidorizzi, Hamilton Luiz. **um Curso de Cálculo, V. 3.** 6. Rio de Janeiro

Ltc 2018 1 Recurso Online Isbn 9788521635918. Stewart, James. **Cálculo, V. 2.** 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 Recurso Online Isbn 9788522126866. Bibliografia Complementar: Gonçalves, Mirian Buss; Flemming, Diva Marília. **Cálculo B:** Funções de Várias Variáveis, Integrais, Duplas e Triplas. São Paulo, Sp: Makron Books, 2005. Xii, 372 P. Isbn 9788534609780. Anton, Howard. **Cálculo, V.2.** 10. Porto Alegre Bookman 2014 1 Recurso Online Isbn 9788582602461. Thomas, George Brinton. **Cálculo.** 12. Ed. São Paulo: Pearson, 2012. 1 Recurso Online. Isbn 9788581430874.

- EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS: Concepção do tempo e espaço nas culturas distintas: afrodescendentes e indígenas. Aspectos conceituais, históricos e políticos das relações étnico-raciais no Brasil. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Discussão sobre o racismo e o preconceito na sociedade e na escola. Diretrizes para Educação das Relações Étnico-raciais. A legislação brasileira e o direito de igualdade racial: avanços e perspectivas. Bibliografia Básica: Rocha, Rosa Margarida de Carvalho. **Educação das Relações Étnico-raciais:** Pensando Referenciais para a Organização da Prática Pedagógica. Belo Horizonte, Mg: Mazza, 2011. 96 P. Isbn 9788571604209. Luciano, Gersem dos Santos. **o Índio Brasileiro:** o que Você Precisa Saber sobre os Povos Indígenas no Brasil de Hoje. Brasília, Df: Secad, 2006. 227 P. (Vias dos Saberes 1). Isbn 8598171573. Brasil. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade. **Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais.** Brasília, Df: Secad, 2006. 256 P.Albuquerque, Wlamyra R. De. Uma História do Negro no Brasil. Brasília: Fundação Cultural Palmares, Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-raciais. Brasília:secad, 2006. Bibliografia Complementar: Davis, Darién J. **Afro-brasileiros Hoje.** São Paulo, Sp: Selo Negro: Geledés, 2000. 128 P. Isbn 8587478095. Cashmore, Ellis. **Dicionário de Relações Étnicas e Raciais.** São Paulo, Sp: Selo Negro, 2000. 598 P. Isbn 9788587478061. Brasil. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade. **Plano Nacional de Implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.** Brasília, Df: Mec, 2013. 104 P. Isbn 9788579940798.Rocha, Everardo P. Guimarães. **o que É Etnocentrismo.** São Paulo, Sp: Brasiliense, 2012. 95 P. (Primeiros Passos ; 124). Isbn 8511011242.

- EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA I: Observação astronômica e reconhecimento do céu noturno; Sistemas de medidas e instrumentos astronômicos; Sistema Solar; Classificação e evolução estelar; Galáxias; Objetos do céu profundo; Cosmologia Básica; Estudo dos principais resultados de pesquisas e estudos já realizados sobre a Educação em Astronomia; Sugestões presentes nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para o Ensino da Astronomia. Bibliografia Básica: Langhi, Rodolfo. **Aprendendo a Ler o Céu:** Pequeno Guia Prático para a Astronomia Observacional. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 132 P. Isbn 9788576133414. Caniato, Rodolpho. **com Ciência na Educação:** Ideário e Prática de Uma Alternativa Brasileira para o Ensino da Ciência. 2. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 1989. 127 P.Alarsa, Flávio *Et Al*. **Fundamentos de Astronomia.** 2. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 1985. 209 P. (Coleção Universo ; 1). Bibliografia Complementar: Rosa, Roberto. **Astronomia Elementar.** Uberlândia, Mg: Edufu, 1989. 177 P. Isbn 8570780214. Caniato, Rodolpho. **o Ceu:** Volume I : um Projeto Brasileiro para o Ensino de Física. Campinas, Sp: Ed. Unicamp, 1975. 437 P.Alarsa, Flávio *Et Al*. **Fundamentos de Astronomia.** 3. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 1987. 209 P. (Coleção Universus ; 1).

- EDUCAÇÃO EM ASTRONOMIA II: Desenvolvimento de projetos de apoio ao professor para o ensino da Astronomia, planejamentos e execução de atividades de estudo, ensino e divulgação em Astronomia, estudo das concepções alternativas de alunos e professores sobre fenômenos astronômicos, metodologias para o processo de ensino-aprendizagem

interdisciplinar da Astronomia, utilização das TICs para o ensino e divulgação da Astronomia, orientações fundamentais para a realização e produção de atividades práticas usando materiais de baixo custo, utilização do céu como laboratório para as atividades. Bibliografia Básica: Langhi, Rodolfo. **Aprendendo a Ler o Céu:** Pequeno Guia Prático para a Astronomia Observacional. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 132 P. Isbn 9788576133414. Caniato, Rodolpho. **o Ceu:** Volume I : um Projeto Brasileiro para o Ensino de Física. Campinas, Sp: Ed. Unicamp, 1975. 437 P.Caniato, Rodolpho. **o que É Astronomia.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Brasiliense, 1984. 99 P. (Coleção Primeiros Passos ; 45). Bibliografia Complementar: Rosa, Roberto. **Astronomia Elementar.** Uberlândia, Mg: Edufu, 1989. 177 P. Isbn 8570780214. Bakulin, Pavel Ivanovich; Kononovich, E. V; Moroz, Vi. **Curso de Astronomia General.** Moscou, Ru: Editorial Mir, 1987. 567 P.Longhini, Marcos Daniel (Org.). **Educação em Astronomia:** Experiências e Contribuições para a Prática Pedagógica. Campinas, Sp: Átomo, 2010. 212 P. Isbn 9788576701392.

- EDUCAÇÃO ESPECIAL: Contextualização da evolução histórica e dos direitos humanos na Educação Especial. A Educação Especial e as políticas públicas. O público-alvo da Educação Especial. A Educação Especial no contexto da educação inclusiva e as práticas pedagógicas. Bibliografia Básica: Gaio, R; Meneghetti, R. G. K. (Org.). Caminhos Pedagógicos da Educação Especial. Petrópolis: Vozes, 2004. Carvalho, Rosita Edler. **Educação Inclusiva:** com os Pingos nos "Is". 11. Ed. Porto Alegre, Rs: Mediação, 2016. 174 P. Isbn 9788587063885.Glat, R. (Org.). Educação Inclusiva: Cultura e Cotidiano Escolar. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007. Bibliografia Complementar: Brasil.mec. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Neres, C. C; Araujo, D. A. (Org.). Retratos de Pesquisa em Educação Especial e Inclusão Escolar. Campinas, Sp: Mercado de Letras, 2015, P. 145-172. (Série Educação Geral, Educação Superior e Formação Continuada do Educador).Alias, Gabriela. **Desenvolvimento da Aprendizagem na Educação Especial:** a Relação Escola, Família e Aluno. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 Recurso Online (464 P.). Isbn 9788522123681.

- EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO: Perfil empreendedor. O papel do empreendedor na sociedade. Motivação. Estabelecimento de metas. Ideias e oportunidades. Inovação. Técnicas e Ferramentas de planejamento e validação de negócios inovadores. Modelagem e Startups. Bibliografia Básica: Aidar, Marcelo Marinho. **Empreendedorismo.** 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012. 1 Recurso Online (60 P.). Isbn 9786555582093. Biagio, Luiz Arnaldo. **Empreendedorismo:** Construindo seu Projeto de Vida. 1. Ed. Barueri: Manole, 2012. 1 Recurso Online (488 P.). Isbn 9788520448878. Mações, Manuel Alberto Ramos. **Empreendedorismo, Inovação e Mudança Organizacional, V. 3.** 1. Ed. São Paulo: Actual, 2017. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9789896942236. Tajra, Sanmya Feitosa. **Empreendedorismo:** Conceitos e Práticas Inovadoras. 2. Ed. São Paulo: Érica, 2019. 1 Recurso Online (488 P.). Isbn 9788536531625.Arantes, Elaine Cristina. **Empreendedorismo e Responsabilidade Social.** 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788582129012. Bibliografia Complementar: Dornelas, José. **Empreendedorismo na Prática:** Mitos e Verdades do Empreendedor de Sucesso. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2023. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9786559773725. Empreendedorismo Estratégico: Criação e Gestão de Pequenas Empresas. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2020. 1 Recurso Online (141 P.). Isbn 9786555582437. Tajra, Sanmya Feitosa. **Empreendedorismo:** da Ideia à Ação. 1. Ed. São Paulo: Expressa, 2020. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788536533834.Hisrich, Robert D. **Empreendedorismo.** 9. Ed. Porto Alegre: Amgh, 2014. 1 Recurso Online (480 P.). Isbn 9788580553338.

- ENSINO DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA: Temas contemporâneos da Física e planejamento de atividades práticas para a Educação Básica. Contextualização de tópicos de física moderna e contemporânea com fenômenos e tecnologias do cotidiano. Bibliografia

Básica: Caruso, Francisco; Oguri, Vitor. **Física Moderna:** Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 2006. 608 P. Isbn 8535218785. Gasiorowicz, Stephen. **Fisica Quântica.** Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Dois, 1979. 480 P.Eisberg, Robert Martin. **Fundamentos da Fisica Moderna.** Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Dois, 1979. 643 P. Bibliografia Complementar: Purcell, Edward M. **Eletricidade e Magnetismo.** São Paulo, Sp: Blucher, 1963-1970. 424 P. (Curso de Fisica de Berkeley, 2). Tipler, Paul Allen. **Fisica Moderna.** Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Dois, 1981. 422 P.Oliveira, Ivan S. **Física Moderna para Iniciados, Interessados e Aficionados.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2010. 322 P. Isbn 9788578610586.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE FÍSICA I: Observação e participação para o conhecimento da realidade escolar. Infraestrutura e recursos da escola. Projeto político pedagógico da escola. Relação teoria e prática na sala de aula. Planejamento e elaboração de planos de aulas. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Física.** 2. Ed., Rev. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 181 P. (Coleção Magistério -- 2° Grau. Série Formação Geral). Isbn 8524902868. Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física um Curso Universitário - Volume 1 - Mecânica.** Editora Blucher 509 Isbn 9788521208327. Hewitt, Paul G. **Física Conceitual.** 12. Porto Alegre Bookman 2015 1 Recurso Online Isbn 9788582603413. Bibliografia Complementar: Libâneo, José Carlos. **Didática.** São Paulo, Sp: Cortez, 2012. 263 P. (Coleção Magistério-2° Grau. Série Formação do Professor). Isbn 8524902981. Halliday, David. **Física, V.1.** 5. Rio de Janeiro Ltc 2002 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-1945-1. Tipler, Paul Allen. **Física para Cientistas e Engenheiros, V.1:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica. 6. Rio de Janeiro: Ltc, 2009. 1 Recurso Online. Isbn 978-85-216-2618-3.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE FÍSICA II: Relação teoria e prática na sala de aula. Planejamento e elaboração de planos de aulas. Participação e regência no Ensino Médio. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Física.** 2. Ed., Rev. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 181 P. (Coleção Magistério -- 2° Grau. Série Formação Geral). Isbn 8524902868. Hewitt, Paul G. **Física Conceitual.** 12. Porto Alegre Bookman 2015 1 Recurso Online Isbn 9788582603413. Halliday, David. **Fundamentos de Fìsica,V.2** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632078. Bibliografia Complementar: Libâneo, José Carlos. **Didática.** São Paulo, Sp: Cortez, 2012. 263 P. (Coleção Magistério-2° Grau. Série Formação do Professor). Isbn 8524902981. Knight, Randall D. **Física** Uma Aabordagem Estratégica, V.2. 2. Porto Alegre Bookman 2009 1 Recurso Online Isbn 9788577805389. Halliday, David. **Física, V. 2.** 5. Rio de Janeiro Ltc 2003 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-1946-8.

- ESTÁGIO OBRIGATÓRIO DE FÍSICA III: Relação teoria e prática na sala de aula. Planejamento e elaboração de planos de aulas. Participação e regência no Ensino Médio. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Física.** 2. Ed., Rev. São Paulo, Sp: Cortez, 1994. 181 P. (Coleção Magistério -- 2° Grau. Série Formação Geral). Isbn 8524902868. Halliday, David. **Fundamentos de Fìsica,V.2** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632078. Hewitt, Paul G. **Física Conceitual.** 12. Porto Alegre Bookman 2015 1 Recurso Online Isbn 9788582603413. Bibliografia Complementar: Libâneo, José Carlos. **Didática.** São Paulo, Sp: Cortez, 2012. 263 P. (Coleção Magistério-2° Grau. Série Formação do Professor). Isbn 8524902981. Knight, Randall D. **Física** Uma Aabordagem Estratégica, V.2. 2. Porto Alegre Bookman 2009 1 Recurso Online Isbn 9788577805389. Halliday, David. **Física, V. 2.** 5. Rio de Janeiro Ltc 2003 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-1946-8.

- ESTRUTURA DA MATÉRIA 1: Radiação Térmica e Postulado de Planck; Propriedades da Radiação Eletromagnética e da Matéria: Natureza Corpuscular e Ondulatória, Quantização. Modelos Atômicos: Rutherford, Bohr-Sommerfeld. A Teoria de Schrödinger da Mecânica

Quântica; Tópicos Interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos Contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Nussenzveig, H. M. **Curso de Física Básica, 4:** Ótica, Relatividade, Física Quântica. 2. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Blucher, 2014. Vi, 359 P. Isbn 9788521208037. Caruso, Francisco; Oguri, Vitor. **Física Moderna:** Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 2006. 608 P. Isbn 8535218785.Eisberg, Robert Martin; Resnick, Robert. **Física Quântica:** Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, [2006?]. 928 P. Isbn 8570013094. Bibliografia Complementar: Pessoa Junior, Osvaldo. **Conceitos de Física Quântica, Vol. 2.** São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2006. 332 P. Isbn 85-883-2559-4. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física Iv:** Ótica e Física Moderna. 14. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2016. 534 P. Isbn 9788543006710. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e a Estrutura da Matéria : Volume 3. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 277 P. Isbn 9788521617129. Griffiths, David J. **Mecânica Quântica.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2011. 347 P. Isbn 9788576059271.Townsend, John Sims. **Quantum Physics:** a Fundamental Approach To Modern Physics. California, Us: University Science Books, 2010. Xiv, 411 P. Isbn 9781891389627.

- ESTUDO DE LIBRAS: Fundamentos epistemológicos, históricos, políticos e culturais da Língua Brasileira de Sinais (Libras). A pessoa surda e suas singularidades linguísticas. Desenvolvimento cognitivo e linguístico e a aquisição da primeira e segunda língua. Aspectos discursivos e seus impactos na interpretação. O papel do professor e do intérprete de língua de sinais na escola inclusiva. Relações pedagógicas da prática docente em espaços escolares. Introdução ao estudo da Língua Brasileira de Sinais: noções básicas de fonologia, de morfologia e de sintaxe. Bibliografia Básica: Falcão, Luiz Albérico. **Surdez, Cognição Visual e Libras:** Estabelecendo Novos Diálogos. 2. Ed. Recife, Pe: L. A. Barbosa Falcão, 2011. 384 P. Lacerda, Cristina Broglia Feitosa De; Santos, Lara Ferreira dos (Org.). Tenho um Aluno Surdo, e Agora? Introdução à Libras e Educação de Surdos. São Carlos: Editora da Ufscar, 2013.Libras. 2. Porto Alegre Ser - Sagah 2019 1 Recurso Online Isbn 9788595027305. Bibliografia Complementar: Brandão, Flávia. **Dicionário Ilustrado de Libras:** Língua Brasileira de Sinais. São Paulo, Sp: Global, 2014. 719 P. Isbn 9788526015883. Quadros, Ronice Müller de (Org.). **Letras Libras:** Ontem, Hoje e Amanhã. Florianópolis, Sc: Ed. da Ufsc, 2014. 523 P. Isbn 9788532806888.Sacks, Oliver. Vendo Vozes: Uma Viagem ao Mundo dos Surdos. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

- EVOLUÇÃO DAS IDEIAS DA FÍSICA: Teorias sobre origem e evolução do Universo. Discussão da natureza do conhecimento físico por meio da evolução do conceito mecânico: dos gregos à modernidade. Astronomia antiga e moderna: Ptolomeu a Copérnico e o processo de ruptura do modelo geocêntrico para o heliocêntrico. A mecânica de Aristóteles à Einstein. Evolução do conceito de energia. Evolução do conceito de Luz: dos gregos a Einstein. O conceito de campo e a teoria eletromagnética de Maxwell. O processo de ruptura do paradigma newtoniano para o relativístico e quântico. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental, Cidadania, Ética e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Kuhn, Thomas S. **a Estrutura das Revoluções Científicas.** 11. Ed. São Paulo, Sp: Perspectiva, 2011. 260 P. (Coleção Debates ;). Isbn 9788527301114. Pires, Antonio S. T. **Evolução das Idéias da Física.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2011. 478 P. Isbn 9788578611033.Rocha, José Fernando M. (Org.). **Origens e Evolução das Ideias da Física.** Salvador, Ba: Edufba, 2011. 372 P. Isbn 8523202544. Bibliografia Complementar: Osada, Jun'ichi. **Evolução das Idéias da Física.** São Paulo, Sp: Blucher: Edusp, 1972. 147 P. Hawking, Stephen; Penrose, Roger. **a Natureza do Espaço e do Tempo.** 2. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 1997. 160 P. : Il (Papirus Ciência). Isbn 85-308-0465-1.Sagan, Carl. **o Romance da Ciência.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: F. Alves, 1982. 345 P. (Coleção Ciência).

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

- EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA FÍSICA I: Discussão da natureza do conhecimento físico por meio da evolução do conceito mecânico: dos gregos à modernidade. Astronomia antiga e moderna: Ptolomeu a Copérnico e o processo de ruptura do modelo geocêntrico para o heliocêntrico. A mecânica de Aristóteles à Einstein e o processo de ruptura do paradigma newtoniano para o relativístico. Bibliografia Básica: Hawking, Stephen. **Uma Breve Historia do Tempo:** do Big Bang aos Buracos Negros. 20. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Rocco, 1990. 262 P. Kuhn, Thomas S. **a Estrutura das Revoluções Científicas.** 11. Ed. São Paulo, Sp: Perspectiva, 2011. 260 P. (Coleção Debates ;). Isbn 9788527301114.Einstein, Albert; Infeld, Leopold. **a Evolução da Física.** Rio de Janeiro, Rj: Zahar, 2008. 244 P. Isbn 9788537800522. Bibliografia Complementar: Prigogine, I.; Stengers, Isabelle. **o Fim das Certezas:** Tempo, Caos e as Leis da Natureza. 2. Ed. São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 2011. 203 P. Isbn 978-85-393-0113-3. Gamow, George. **o Incrível Mundo da Física Moderna.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Ibrasa, [2006?]. 202 P. (Biblioteca Ciência Moderna ; 20). Isbn 8534802033.Hawking, Stephen; Penrose, Roger. **a Natureza do Espaço e do Tempo.** 2. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 1997. 160 P. : Il (Papirus Ciência). Isbn 85-308-0465-1.

- EVOLUÇÃO DAS IDÉIAS DA FÍSICA II: Discussão da natureza do conhecimento físico por meio da evolução do conceito de energia. Evolução do conceito de Luz: dos gregos a Einstein. O conceito de campo e a teoria eletromagnética de Maxwell. O processo de ruptura da Física Clássica para Física Quântica. A evolução do modelo atômico e a História da Física de Partículas e do Modelo Padrão. Bibliografia Básica: Bohr, Niels. **Física Atômica e Conhecimento Humano:** Ensaios, 1932-1957. Rio de Janeiro, Rj: Contraponto, 1998. 129 P. Isbn 8585910070. Biezunski, Michel. **História da Física Moderna.** Lisboa, Pt: Instituto Piaget, 1998. 267 P. (Coleção História e Biografias ; 11). Isbn 9728407998.Salvetti, Alfredo Roque. **a Natureza pela Física.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2006. 279 P. Isbn 8576130858. Bibliografia Complementar: Heisenberg, Werner. **a Parte e o Todo:** Encontros e Conversas sobre Fisica, Filosofia, Religiao e Politica. Rio de Janeiro, Rj: Contraponto, 1996. 286 P. Isbn 85-85910-13-5. Heisenberg, Werner. **The Physical Principles Of The Quantum Theory.** New York, Ny: Dover Publications, 1949. 184 P. Isbn 0-486-60113-7.Sagan, Carl. **o Romance da Ciência.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: F. Alves, 1982. 345 P. (Coleção Ciência).

- FILOSOFIA DA CIÊNCIA: Fundamentos teóricos da ciência sob a perspectiva da filosofia.O desenvolvimento do conceito de filosofia da ciência. Análise crítica da relação da filosofia com o conceito de conhecimento na atividade científica. Bibliografia Básica: Agazzi, Evandro. **a Ciência e os Valores.** São Paulo, Sp: Loyola, 1977. 142 P. Feyerabend, Paul K. **contra o Método.** São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 2007. 374 P. Isbn 9788571397385. Kuhn, Thomas S. **a Estrutura das Revoluções Científicas.** 12. Ed. São Paulo, Sp: Perspectiva, 2013. 323 P. (Coleção Debates ; 115). Isbn 9788527301114. Morgenbesser, Sidney (Org.). **Filosofia da Ciência.** São Paulo, Sp: Cultrix, 1972. 258 P.Lacey, Hugh. **Valores e Atividade Científica, 1.** São Paulo: Ed. 34: Associação Filosófica Scientiae Studia, 2008. 295 P. (Filosofia da Ciência e da Tecnologia) Isbn 978-85-7326-404-3 (Ed. 34). Bibliografia Complementar: Popper, Karl R. Sir. **Autobiografia Intelectual.** São Paulo, Sp: Cultrix, 1977. 263 P. (Itinerários). Habermas, Jürgen. **Conhecimento e Interesse:** com um Novo Posfácio. Rio de Janeiro, Rj: Zahar, 1982. 367 P. Popper, Karl R. **Conhecimento Objetivo:** Uma Abordagem Evolucionária. Belo Horizonte, Mg: Ed. Itatiaia; São Paulo, Sp: Edusp, 1999. 394 P. (Coleção Espírito do Nosso Tempo ; 13). Isbn 8531900867. Pereira, Júlio Cesar R. **Epistemologia e Liberalismo:** Uma Introdução a Filosofia de Karl R. Popper. Porto Alegre, Rs: Edipucrs, 1993. 186 P. (Filosofia, 9).Chalmers, A. F. **a Fabricação da Ciência.** São Paulo, Sp: Ed. Unesp, 1994 185 P. (Biblioteca Básica). Isbn 85-7139-059-2.

- FILOSOFIA E SOCIOLOGIA DA CIÊNCIA: A filosofia empirista, indutivista e evolucionista. A sociologia positivista de Augusto Comte, o programa de sociologia diferenciacionista de Merton, o programa forte da sociologia de David Bloor e Barry Barnes. A visão positivista e

pós-positivista de meio ambiente. Filosofia da Ciência Contemporânea: Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend, Maturana e Bachelard. A sociologia da ciência de: Pierre Bourdieu , Bruno Latour e Ludwik Fleck. A perspectiva Transversalista de Sociologia da Ciência. Epistemologia e Sociologia contemporânea do Meio Ambiente. A importância da Filosofia da Ciência Contemporânea, da Historiografia e da sociologia da Ciência no processo de ensino aprendizagem de Física, na experimentação, nos livros didáticos e na divulgação científica. Bibliografia Básica: Shinn, Terry; Ragouet, Pascal. **Controvérsias sobre a Ciência:** por Uma Sociologia Transversalista da Atividade Científica. São Paulo: Ed. 34, 2008. 204 P. (Coleção Sociologia da Ciência e da Tecnologia) Isbn 978-85-61260-02-6. Alves, Rubem. **Filosofia da Ciência:** Introdução ao Jogo e suas Regras. 8. Ed. São Paulo, Sp: Brasiliense, 1986. 209 P. Chalmers, A. F. **o que É Ciência Afinal?.** São Paulo, Sp: Brasiliense, 2009-2014. 224 P. Isbn 85-11-12061-0. Henry, John. **a Revolução Científica e as Origens da Ciência Moderna.** Rio de Janeiro, Rj: Zahar, 1998. 149 P. (Ciência e Cultura). Isbn 8571104425.Silva, Sonia Aparecida Ignacio. **Valores em Educação:** o Problema da Compreensão e da Operacionalizacão dos Valores na Pratica Educativa. 2. Ed. Petrópolis: Vozes, 1988. 144 P. Bibliografia Complementar: Descartes, René. **Discurso do Método.** [Rio de Janeiro, Rj]: Mmf; Brasília, Df: Ed. Unb, 1985. 109 P. Isbn 8523001085. Bacon, Francis. **Novum Organum, Ou, Verdadeiras Indicações Acerca da Interpretação da Natureza;** Nova Atlântida. 3. Ed. São Paulo, Sp: Abril Cultural, 1984. Xx, 272 P. (Os Pensadores).Berkeley, George. **Tratado sobre os Princípios do Conhecimento Humano:** Três Diálogos entre Hilas e Filonous em Oposição aos Céticos e Ateus. 3. Ed. São Paulo, Sp: Abril Cultural, 1984. Xi, 327 P. (Os Pensadores).

- FÍSICA CONCEITUAL: O que é a Física; áreas de atuação; desafios científicos; formação para a docência; formação científica e tecnológica; o profissional de física; a física no cotidiano. Discussões fenomenológicas e conceituais de temáticas gerais de Física Clássica e Física Moderna, tais como: movimento e força; energia e momento; temperatura e calor; carga elétrica, Leis de conservação; força e campo (elétrica e magnética); determinismo e probabilidade; quantização de carga e energia; propriedades da matéria; física atômica, nuclear e de partículas, noções de relatividade restrita e geral. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Breithaupt, Jim. **Física.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 438 P. Isbn 978-85-216-2071-6. Oliveira, Ivan S. **Física Moderna para Iniciados, Interessados e Aficionados.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2010. 322 P. Isbn 9788578610586.Hewitt, Paul G. **Física Conceitual.** 12. Porto Alegre Bookman 2015 1 Recurso Online Isbn 9788582603413. Bibliografia Complementar: Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 1:** Mecânica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. 340 P. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 2:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 296 P. Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 3:** Eletromagnetismo. 9. Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2012. 375 P. Isbn 978-85-216-1905-5Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 4:** Óptica e Física Moderna. 9. Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2012. 406 P. Isbn 978-85-216-1906-2.

- FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE I: Paradigmas científicos e educacionais para formação docente; Profissão docente e desafios da profissionalização; Saberes docentes; a construção colaborativa de saberes. Bibliografia Básica: Aranha, Maria Lúcia de Arruda; Martins, Maria Helena Pires. **Filosofando:** Introdução à Filosofia : Volume Único : Parte I. 5. Ed. São Paulo, Sp: Moderna, 2015. 280 P. (Moderna Plus. Filosofia). Isbn 9788516085551. Aranha, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Moderna, 1996. 254 P. Isbn 8516014770.Maciel, Lizete Shizue Bomura; Shigunov Neto, Alexandre. **Formação de Professores:** Passado, Presente e Futuro. São Paulo, Sp: Cortez, 2004. 128 P. Isbn 85-249-1092-5. Bibliografia Complementar: Gatti, Bernardete A. **Formação de Professores e**

Carreira: Problemas e Movimentos de Renovação. 2. Ed. Rev. e Ampl. Campinas, Sp: Autores Associados, 2000. 113 P. (Coleção Formação de Professores) Isbn 85-85701-47-1. Moran, José Manuel; Masetto, Marcos T.; Behrens, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica.** 17. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2010. 173 P. (Coleção Papirus Educação). Isbn 85-308-0594-1.Tardif, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional.** 8. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2007. 325 P. Isbn 8532626684.

- FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE II: O trabalho pedagógico; Teoria pedagógica e prática docente; Reflexão e prática pedagógica; Investigação-ação e a relação teoria e prática. Bibliografia Básica: Pimenta, Selma Garrido; Anastasiou, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2005. 279 P. (Docência em Formação. Ensino Superior). Isbn 8524908572. Pimenta, Selma Garrido; Anastasiou, Léa das Graças Camargos. **Docência no Ensino Superior.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2008. 279 P. (Docência em Formação. Ensino Superior). Isbn 9788524908576.Metodologia do Ensino de Ciências. Porto Alegre Ser - Sagah 2016 1 Recurso Online Isbn 9788569726296. Bibliografia Complementar: Gonçalves, Jaciara Rondon. **Descriçao de Estratégias de Aprendizagem com Exemplificaçao em Classes do 2. Grau.** 174 P. Dissertacao (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Letras. Alves, Nilda (Org.). **Formação de Professores:** Pensar e Fazer. 7. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2002. 103 P. (Questões da Nossa Época, 1). Isbn 8524904739.Schulman, L. S. **Techniques And Applications Of Path Integration.** New York, Ny: Wiley, 1996. Xv, 359 P. Isbn 0471166103.

- FORMAÇÃO E PRÁTICA DOCENTE III: Interdisciplinaridade e educação; a construção coletiva de ideais e o ensino de temas inter, multi e transdisciplinares; ferramentas colaborativas da web 2.0; práticas pedagógicas colaborativas e interdisciplinares. Bibliografia Básica: Fazenda, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro.** Efetividade ou Ideologia? São Paulo, Sp: Loyola, 1979. 107 P. (Realidade Educacional, N. 4). Fazenda, Ivani Catarina Arantes *Et Al.* **Interdisciplinaridade e Novas Tecnologias:** Formando Professores. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 1999. 186 P. (Fontes Novas Série Ciências Humanas). Isbn 8585917393.Fazenda, Ivani Catarina Arantes (Coord.). **Práticas Interdisciplinares na Escola.** São Paulo, Sp: Cortez, 1991. 147 P. Isbn 8524903228. Bibliografia Complementar: Moreira, Marco A. **Uma Abordagem Cognitivista do Ensino da Física:** a Teoria da Aprendizagem de David Ausubel Como Sistema de Referência para a Organização do Ensino de Ciências. Porto Alegre, Rs: Ed.da Ufrgs, 1983. 189 P. Isbn 8570250924. Ferreira, Oscar Manuel de Castro; Silva Júnior, Plínio Dias Da. **Recursos Audiovisuais no Processo Ensino-aprendizagem.** São Paulo, Sp: E.p.u., 1986. Xiv, 144 P. (Temas Básicos de Educação e Ensino).Kenski, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância.** Campinas, Sp: Papirus, 2008. 157 P. (Série Prática Pedagógica) Isbn 85-308-0708-1.

- FREIRE E VYGOTSKY: CONTRIBUIÇÕES PARA ORGANIZAÇÕES CURRICULARES: 1. Os pressupostos de Paulo Freire: problematização; dialogicidade; Investigação Temática. 2.Organizações curriculares estruturadas com base em Paulo Freire; a) Abordagem Temática Freireana. 3. O pensamento de Vygotsky: mediação; a formação de conceitos; Zona de Desenvolvimento Real Proximal. 4. O currículo e os pressupostos vygotskyanos: a) Situação de Estudo. 5. Complementaridade entre Freire e Vygotsky; 6) Contribuições das concepções freirianas e Vigotskinianas para o ensino de Ciências e ensino de Física. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2007. 364P. (Docência em Formação. Ensino Fundamental). Isbn 978-85-249-0858-3. Mortimer, Eduardo Fleury. **Linguagem e Formação de Conceitos no Ensino de Ciências.** Belo Horizonte, Mg: Ed. Ufmg, 2006. 383 P. (Aprender (Ed. Ufmg) 24). Isbn 8570411812.Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciencias.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995.

207 P. (Magistério 2º Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778. Bibliografia Complementar: Nardi, Roberto (Org.). **Educação em Ciências:** da Pesquisa à Prática Docente. 3. Ed. São Paulo, Sp: Escrituras, 2003. 143 P. (Educação para a Ciência ; 3). Isbn 8586303925. Vigotsky, L. S.; Cole, Michael. **a Formação Social da Mente:** o Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. 2. Ed. São Paulo, Sp: Martins Fontes, 1988. 168 P. (Psicologia e Pedagogia).Et Al. **a Linguagem e o Outro no Espaço Escolar:** Vygotsky e a Construção do Conhecimento. 9. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2003. 175 P. (Magistério : Formação e Trabalho Pedagógico). Isbn 85-308-0236-5.

- FUNDAMENTOS COMPUTACIONAIS PARA O ENSINO DE FÍSICA: Introdução de estrutura de sistemas computacionais, sistemas operacionais e internet; Edição de texto; Planilhas eletrônicas e funções lógicas; Editores de apresentação; Tecnologias de Informação e Comunicação e seus usos no Ensino da Física; Noções básicas de programação de computadores; Softwares de aquisição, tratamento e modelagem de dados para o ensino da Física; Noções Básicas de Inteligência Artificial. Bibliografia Básica: Lévy, Pierre. **as Tecnologias da Inteligência:** o Futuro do Pensamento na Era da Informática. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ed.34, 2011. 206 P. (Coleção Trans). Isbn 9788585490157. Capron, H. L.; Johnson, J. A. **Introdução à Informática - 8ª Edição.** Editora Pearson, 2004. 370 P. Isbn 9788587918888. Oliveira, Cláudio Luís Vieira. **Arduino Descomplicado** Como Elaborar Projetos de Eletrônica. São Paulo Erica 2015 1 Recurso Online Isbn 9788536518114. Álvaro Crovador. **Física Aplicada à Robótica.** Contentus 79 Isbn 9786557456217. Mello, Cleyson de Moraes. **Inteligencia Artificial e Educação 6.0:** os Caminhos da Educação Inteligente. Rio de Janeiro: Processo, 2024. 1 Recurso Online. Isbn 9786553781771. Bibliografia Complementar: Silveira, Sérgio Amadeu Da. (Org.). Cidadania e Redes Digitais. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil: Maracá – Educação e Tecnologias, 2010. Disponível Em: Https://Link.ufms.br/1B2Mg. Acesso Em: 10 Fev. 2022. Perkovic, Ljubomir. **Introdução à Computação Usando Python:** um Foco no Desenvolvimento de Aplicações. 1. Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2022. 1 Recurso Online (516 P.). Isbn 9788521630937. Filatro, Andrea. **Data Science na Educação:** Presencial, a Distância e Corporativa. 1. Ed. São Paulo: Saraiva Uni, 2021. 1 Recurso Online (91 P.). Isbn 9786587958446.Monk, Simon. **30 Projetos com Arduino.** 2. Porto Alegre Bookman 2014 1 Recurso Online Isbn 9788582601631.

- FUNDAMENTOS DE DIDÁTICA: Bases epistemológicas e históricas da didática. Didática na formação docente. Organização do trabalho e das relações pedagógicas no espaço escolar. Planejamento: projeto pedagógico da escola, plano de ensino e plano de aula. Identificação e análise de estratégias de ensino, da natureza dos conteúdos e das formas de avaliação. Bibliografia Básica: Libâneo, José Carlos. **Didática.** São Paulo, Sp: Cortez, 2012. 263 P. (Coleção Magistério-2º Grau. Série Formação do Professor). Isbn 8524902981. Candau, Vera Maria (Org.). **a Didática em Questão.** 35. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2013. 127 P. Isbn 9788532600936.Mizukami, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino:** as Abordagens do Processo. São Paulo, Sp: E.p.u., 2013. 121 P. (Temas Básicos de Educação e Ensino Epu). Isbn 9788512303505. Bibliografia Complementar: Luckesi, Cipriano. **Avaliação da Aprendizagem Escolar.** 7. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1998. 180 P. Isbn 85-249-0550-6. Xavier Filha, Constantina; Mello, Lucrécia Stringhetta. **Guia de Estudos de Formação Docente-didática e Guia de Estudos de Formação Docente-currículo e Escola.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2009. 142 P. Isbn 9788576132097.Santos, Ana Maria Rodrigues Dos. **Planejamento, Avaliação e Didática.** 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2015. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788522123728.

- FUNDAMENTOS DE ELETROMAGNETISMO: Carga elétrica. Campo elétrico. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Força eletromotriz. Corrente e resistência elétrica. Campo magnético. Indução eletromagnética. Indutores. Equações de Maxwell. Ondas eletromagnéticas e espectro eletromagnético. Bibliografia Básica: Sears, Francis Weston;

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

Zemansky, Mark Waldo; Young, Hugh D. **Física, [Volume] 3:** Eletricidade e Magnetismo. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1991. P. 512-771 Isbn 85-216-0293-6. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física:** Volume 3 : Eletromagnetismo. 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C1996. Xiii, 350 P. Isbn 9788521610718.Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física:** Volume 3 : Eletromagnetismo. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2013. Xi, 375 P. Isbn 9788521619055. Bibliografia Complementar: Ramalho Junior, Francisco; Herskowicz, Gerson; Scolfaro, Valdemar. **as Bases da Física, Volume 3:** Óptica, Eletricidade, Ondas. São Paulo, Sp: Moderna, 1982. 307 P. Resnick, Robert; Halliday, David; Krane, Kenneth S. **Física 3.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, C2004. 377 P. Isbn 9788521613911. Goncalves, Dalton. **Fisica:** Eletricidade, Magnetismo, Fisica Moderna. Rio de Janeiro, Rj: ao Livro Técnico, 1967. 302 P. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Eletricidade e Magnetismo, Óptica : Volume 2. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 530 P. Isbn 9788521617112.Sears, Francis Weston. **Física, Volume Ii:** Eletricidade e Magnetismo. Rio de Janeiro, Rj: ao Livro Técnico, 1967. 513 P.

- FUNDAMENTOS DE FÍSICA DA ATMOSFERA E ENERGIAS RENOVÁVEIS: Termodinâmica e circulação geral da atmosfera. Ciclos biogeoquímicos. Energias renováveis e sustentabilidade. Mudanças Climáticas. Tópicos interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Ayoade, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos.** 16. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 332 P. Isbn 978-85-286-0427-6. Da Rosa, Aldo Vieira. **Processos de Energias Renováveis.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Elsevier, 2015. 911 P. Isbn 9788535276336. Alvarenga, Alexandre Augusto. **Agrometeorologia** Princípios, Funcionalidades e Instrumentos de Medição. São Paulo Erica 2015 1 Recurso Online Isbn 9788536521480. Ynoue, Rita Yuri. **Meteorologia:** Noções Básicas. São Paulo, Sp: Grupo A, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788579752636. Bibliografia Complementar: Mudanças Climáticas do Global ao Local. São Paulo Manole 2014 1 Recurso Online Isbn 9788520446607. Organizador Volney Antônio Osmari. **Meteorologia Aplicada.** Editora Pearson 241 Isbn 9786550110208. Goulart, Adriano Ávila. **Introdução à Climatologia:** Conceitos, Pesquisas e Ensino. 2. Ed. Curitiba, Pr: Intersaberes, 2023. 1 Recurso Online. Isbn 9788522706587.

- FUNDAMENTOS DE FÍSICA MATEMÁTICA: Números complexos; matrizes; espaços vetoriais; transformações lineares; autovalores e autovetores de operadores lineares; equações diferenciais ordinárias lineares de primeira ordem; equações diferenciais ordinárias lineares de segunda ordem; aplicações das equações diferenciais em Física. Probabilidade; variáveis aleatórias; distribuição de probabilidade; média e variância. Bibliografia Básica: Strang, Gilbert. **Introdução à Álgebra Linear.** 4. Rio de Janeiro: Ltc, 2013. 1 Recurso Online. Isbn 978-85-216-2500-1. Poole, David. **Álgebra Linear** Uma Introdução Moderna. 2. São Paulo Cengage Learning 2016 1 Recurso Online Isbn 9788522124015. Brannan, James R. **Equações Diferenciais Uma Introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações.** Rio de Janeiro Ltc 2008 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2337-3. Devore, Jay L. **Probabilidade e Estatística para Engenharia e Ciências.** 3. São Paulo Cengage Learning 2018 1 Recurso Online Isbn 9788522128044. Bibliografia Complementar: Salinas, Silvio R. A. **Introdução à Física Estatística.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, 2013. 464 P. (Acadêmica ; 9). Isbn 9788531403866. Morettin, Pedro A. **Estatística Básica.** 8. São Paulo Saraiva 2008 1 Recurso Online Isbn 9788502208001. Kolman, Bernard. **Introdução à Álgebra Linear com Aplicações.** 8. Rio de Janeiro Ltc 2006 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-2437-0.

- FUNDAMENTOS DE FLUIDOS, ONDAS E TERMODINÂMICA: Oscilações simples, amortecidas e forçadas. Ondas. Estática e Dinâmica dos Fluidos. Termodinâmica. Bibliografia Básica: Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica : Volume 1. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 759 P. Isbn 9788521617105. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física,**

Volume 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 296 P. Isbn 9788521619048. Halliday, David. **Fundamentos de Fìsica,V.2** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 10. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632078. Halliday, David. **Física, V. 2.** 5. Rio de Janeiro Ltc 2003 1 Recurso Online Isbn 978-85-216-1946-8. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. M. **Curso de Física Básica, 2:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 2. Ed. São Paulo, Sp: Blucher, 1992. 502 P. Feynman, Richard Phillips; Leighton, Robert B.; Sands, Matthew L. **The Feynman Lectures On Physics:** Volume Ii. San Francisco, Ca: Pearson Addison Wesley, C2006. Xv, 42-14 P. Isbn 0805390472. Ramalho Junior, Francisco *Et Al.* **os Fundamentos da Física:** [Volume] 2 : Termologia, Geometria da Luz e Ondas. 2. Ed. São Paulo, Sp: Moderna, 1981. 450 P. Isbn 8516009181.Alonso, Marcelo. **Física, V. 2:** um Curso Universitário Campos e Ondas. 1. Ed. São Paulo: Blucher, 2014. 1 Recurso Online (212 P.). Isbn 9788521208341.

- FUNDAMENTOS DE MECÂNICA: Medidas. Vetores. Cinemática Linear e Angular. Dinâmica da Translação. Trabalho e Energia. Momento Linear. Momento Angular. Dinâmica da Rotação. Bibliografia Básica: Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica : Volume 1. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 759 P. Isbn 9788521617105. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física:** Volume 1 : Mecânica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2014. Xi, 340 P. Isbn 9788521619031.Halliday, David. **Fundamentos de Física, V.1** Mecânica. 10. São Paulo Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521632054. Bibliografia Complementar: Feynman, Richard Phillips; Leighton, Robert B.; Sands, Matthew L. **The Feynman Lectures On Physics:** Volume Iii. San Francisco: Pearson Addison Wesley, C2006. Xv, 21-19, A-24 P. Isbn 0805390499. Calçada, Caio Sérgio; Sampaio, José Luiz. **Física Clássica, 1:** Mecânica. São Paulo, Sp: Atual, 2012. 576 P. Isbn 9788535715521. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I:** Mecânica. 14. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2016. Xvii, 430 P. Isbn 9788543005683. Nussenzveig, Herch Moysés. **Curso de Física Básica, V. 1** Mecânica. 5. São Paulo Blucher 2013 1 Recurso Online Isbn 9788521207467. Alonso, Marcelo. **Física, V. 1:** um Curso Universitário Mecânica. 2. Ed. São Paulo: Blucher, 2015. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788521208327.

- FUNDAMENTOS DE ÓPTICA E RELATIVIDADE: Equações de Maxwell. Óptica geométrica: reflexão, refração, espelhos e lentes; Natureza e propagação da luz. Ondas Eletromagnéticas. Óptica física: reflexão, refração, interferência, difração e polarização. Introdução à Relatividade. Tópicos interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Nussenzveig, H. M. **Curso de Física Básica, 4:** Ótica, Relatividade, Física Quântica. São Paulo, Sp: Blucher, 2013. Vi, 437 P. Isbn 852120163X. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física Iv:** Ótica e Física Moderna. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xvii, 420 P. Isbn 9788588639355.Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 4:** Óptica e Física Moderna. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2014. Xi, 406 P. Isbn 9788521619062. Bibliografia Complementar: Purcell, Edward M. **Eletricidade e Magnetismo.** São Paulo, Sp: Blucher, 1963-1970. 424 P. (Curso de Fisica de Berkeley, 2). Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Eletricidade e Magnetismo, Óptica : Volume 2. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 530 P. Isbn 9788521617112.Alonso, Marcelo; Finn, Edward J. **Física, um Curso Universitário:** Volume II : Campos e Ondas. São Paulo, Sp: Blucher, 2013. 565 P. Isbn 9788521200390.

- GRAVITAÇÃO: Força gravitacional. Leis de Kepler. Lançamento de projéteis e movimento de satélites. Tópicos interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Nussenzveig, Herch Moysés. **Curso de Física Básica, V. 1** Mecânica. 5. São Paulo Blucher 2013 1 Recurso Online Isbn 9788521207467. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física,**

Volume 2: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 296 P. Isbn 9788521619048.Young, Hugh David. **Sears And Zemansky Física Ii:** Termodinâmica e Ondas. 14. Ed. São Paulo: Pearson, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788543005737. Bibliografia Complementar: Feynman, Richard Phillips; Leighton, Robert B.; Sands, Matthew L. **Lições de Física:** Volume I. 2. Ed., Def. e Ampl. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2009. Xiii, 52-13 P. Isbn 9788577802555. Symon, Keith R. **Mecanica.** 3. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Campus, 1982. 685 P. Isbn 8570010877.Alonso, Marcelo. **Física, V. 1:** um Curso Universitário Mecânica. 2. Ed. São Paulo: Blucher, 2015. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788521208327.

- INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO: Usos de Tecnologias de Informação e Comunicação no Ensino de Física. Teorias de Aprendizagem na produção de programas para o Ensino. Critérios de Ergonomia de Software. Interface programa usuário. Análise de programas em Ensino de Física. Bibliografia Básica: Valente, José Armando (Org.). **o Computador na Sociedade do Conhecimento.** Campinas, Sp: Unicamp/Nied, 1999. 156 P. Oliveira, Ramon De. **Informática Educativa:** dos Planos e Discursos à Sala de Aula. Campinas, Sp: Papirus, 1997. 176 P. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). Isbn 85-308-0453-8.Capron, H. L.; Johnson, J. A. **Introdução à Informática - 8ª Edição.** Editora Pearson, 2004. 370 P. Isbn 9788587918888. Bibliografia Complementar: Hernández, F. **Cultura Visual, Mudança Educativa e Projeto de Trabalho.** Porto Alegre, Rs: Artmed, 2000-2006. 262 P. (Biblioteca Artmed). Isbn 85-7307-606-2. Bastos, Maria Clotilde Pires. **a Informática Educativa e a Mediação dos Sentimentos.** 1997. 88 F. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Centro de Ciências Humanas e Sociais, Campo Grande, Ms, 1997Kenski, Vani Moreira. **Tecnologias e Ensino Presencial e a Distância.** Campinas, Sp: Papirus, 2008. 157 P. (Série Prática Pedagógica) Isbn 85-308-0708-1.

- INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA I: Teorias da Aprendizagem Níveis de planejamento educacional e do ensino de Ciências. Etapas de elaboração do planejamento de ensino: objetivos, seleção e organização dos conteúdos, metodologias de ensino e avaliação da aprendizagem. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Luckesi, Cipriano. **Avaliação da Aprendizagem Escolar.** 19. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2008. 180 P. Isbn 9788524905506. Rosa, Paulo Ricardo da Silva. **Instrumentação para o Ensino de Ciências.** Campo Grande, Ms: Ed Ufms, 2010. 284 P. Isbn 9788576132752. Libâneo, José Carlos. **Didática.** 2. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2017. 1 Recurso Online (288 P.). Isbn 9788524925573.Malheiros, Bruno Taranto. **Didática Geral.** Rio de Janeiro Ltc 2012 1 Recurso Online (Educação). Isbn 978-85-216-2156-0. Bibliografia Complementar: Demo, Pedro. **Avaliaçao sob o Olhar Propedêutico.** 4. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2002. 160 P. (Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). Isbn 85-308-0434-1. Vigotsky, L. S. **Pensamento e Linguagem.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Martins Fontes, 2013. Xxi, 194 P. (Psicologia e Pedagogia). Isbn 9788533624306. Luckesi, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar:** Estudo e Proposições. 22. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2013. 1 Recurso Online (273 P.). Isbn 9788524921063.Moreira, Marco Antonio. **Teorias de Aprendizagem.** 3. Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2013. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788521637707.

- INSTRUMENTAÇÃO PARA O ENSINO DE FÍSICA II: Planejamento de aulas de Física para o Ensino Médio e estratégias de avaliação. Planejar atividades didáticas em diferentes propostas: Resolução de Problemas, Atividade investigativa; UEPS, Abordagem Temática, Três Momentos Pedagógicos e outros. Uso de tecnologias educacionais e metodologias ativas no Ensino de Física. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. 2. Ed. São Paulo, Sp:

Cortez, 2007. 364P. (Docência em Formação. Ensino Fundamental). Isbn 978-85-249-0858-3. Bacich, Lilian. **Metodologias Ativas para Uma Educação Inovadora** Uma Abordagem Teórico-prática. Porto Alegre Penso 2017 1 Recurso Online Isbn 9788584291168. Bergmann, Jonathan. **Sala de Aula Invertida** Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem. Rio de Janeiro Ltc 2016 1 Recurso Online Isbn 9788521630876. Bibliografia Complementar: Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências por Investigação.** São Paulo Cengage Learning 2014 1 Recurso Online Isbn 9788522115495. Spanhol, Fernando José. **Ead, Pbl e Desafio da Educação em Rede:** Metodologias Ativas e Outras Práticas na Formação do Educador Coinvestigador. 1. Ed. São Paulo: Blucher, 2018. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788580393613.Aprendizagem Baseada em Problemas. Rio de Janeiro Atlas 2018 1 Recurso Online Isbn 9788597018042.

- INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: FUNDAMENTOS E PRÁTICAS: Inteligência Artificial: conceitos, histórico e evolução. Riscos, potencialidades, limitações e uso responsável da IA. Ética, privacidade, vieses algorítmicos, acessibilidade, inclusão, cidadania digital e direitos humanos. Educação Midiática, IA e cidadania digital. Impactos sociais, culturais, econômicos e ambientais. Regulamentação da IA no Brasil e no mundo. Integração e uso crítico e seguro da IA nas práticas acadêmicas e profissionais em diferentes áreas do conhecimento. Bibliografia Básica: Kaufman, Dora. **Desmistificando a Inteligência Artificial.** 1. Ed. São Paulo: Autêntica, 2022. 1 Recurso Online. Isbn 9786559281596. Valdati, Aline de Brittos. **Inteligência Artificial - Ia.** 1. Ed. São Paulo: Contentus, 2020. 1 Recurso Online. Isbn 9786559351060.Carraro, Fabrício. **Inteligência Artificial e Chatgpt:** da Revolução dos Modelos de IA Generativa à Engenharia de Prompt. São Paulo, Sp: Casa do Código, 2023. 1 Recurso Online. Isbn 9788555193583. Bibliografia Complementar: Garcia, Ana Cristina Bicharra. Ética e Inteligência Artificial. Computação Brasil, [S. L.], N. 43, P. 14–22, 2020.Disponível Em: Https://Journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/1791. Ventura, Thiago Meirelles; Oliveira, Allan Gonçalves De; Ganchev, Todor Dimitrov; Marques, Marinêz Isaac; Schuchmann, Karl-ludwig. Inteligência Artificial a Serviço da Biodiversidade do Pantanal. Computação Brasil, [S. L.], N. 43, P. 23–26, 2020. Disponível Em: Https://Journals-sol.sbc.org.br/index.php/comp-br/article/view/1792.Du Boulay, Benedict. Inteligência Artificial na Educação e Ética. Re@ D-revista de Educação a Distância e Elearning, V. 6, N. 1, P. E202303-e202303, 2023.

- INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA: Observáveis em astronomia e suas medidas; Movimento dos planetas, Leis de Kepler Generalizadas; Forças gravitacionais diferenciais; Sol e os planetas, noções básicas de sua estrutura; Estrelas, estrutura interna e evolução; Nossa Galáxia, a Via Láctea; Galáxias, estrutura e evolução; Cosmologia, lei de Hubble, modelo do Big Bang; Grandes estruturas e o Universo; Telescópios. Bibliografia Básica: Langhi, Rodolfo. **Aprendendo a Ler o Céu:** Pequeno Guia Prático para a Astronomia Observacional. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 132 P. Isbn 9788576133414. Oliveira Filho, Kepler de Souza; Saraiva, Maria de Fátima Oliveira. **Astronomia e Astrofísica.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2017. Xxi, 614 P. Isbn 9788578614850. Rosa, Roberto. **Astronomia Elementar.** Uberlândia, Mg: Edufu, 1989. 177 P. Isbn 8570780214.Caniato, Rodolpho. **o que É Astronomia.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Brasiliense, 1982. 99 P. (Coleção Primeiros Passos ; 45). Bibliografia Complementar: Hoffmann, Linneu. **Astronomia Nova Carta Celeste.** [S.l.]: Lattmayer, [19--?]. 114 P. Longhini, Marcos Daniel (Org.). **Educação em Astronomia:** Experiências e Contribuições para a Prática Pedagógica. Campinas, Sp: Átomo, 2010. 212 P. Isbn 9788576701392. Alarsa, Flávio *Et Al.* **Fundamentos de Astronomia.** 3. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 1987. 209 P. (Coleção Universus ; 1). Pires, Antônio Sergio Teixeira. **Estrelas e Outros Corpos Celestes:** Astrofísica para Leigos. 1. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2024. 1 Recurso Online (50 P.). Isbn 9786559283644.Schappo, Marcelo Girardi. **Astronomia:** os Astros, a Ciência, a Vida Cotidiana. 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2022. 1 Recurso Online. Isbn 9786555411768.

- INTRODUÇÃO À FÍSICA DA ATMOSFERA: Atmosfera, Radiação Solar e Terrestre, Lei de Planck, lei de Stefan-Boltzmann, lei de Wien, Radiação visível e infravermelha e balanço de radiação, Temperatura na Atmosfera, Balanço de Energia, Balanço de água e ciclo hidrológico, Pressão atmosférica, Estabilidade Atmosférica, Circulação Geral da Atmosfera, ventos, massas de ar, frentes, fenômenos atmosféricos, transferências turbulentas de calor e relações com o vento, poluição atmosférica, clima e evapotranspiração. Bibliografia Básica: Kassar, Edson. **Monitoramento Bioclimatico Utilizando o Satelite Noaa.** 172 P. Tese (Doutorado) - Universidade de Sao Paulo. Instituto Astronomico e Geofisico. Departamento de Ciencias Atmosfericas, Sao Paulo, 1995. Ynoue, Rita Yuri. **Meteorologia:** Noções Básicas. São Paulo, Sp: Grupo A, 2019. 1 Recurso Online. Isbn 9788579752636.Carnevskis, Elizabeth Lima. **Agrometeorologia e Climatologia.** 1. Ed. Porto Alegre: Sagah, 2018. 1 Recurso Online (222 P.). Isbn 9788595028678. Bibliografia Complementar: Tucci, Carlos E. M; Braga, Benedito. **Clima e Recursos Hídricos no Brasil.** Porto Alegre, Rs: Abrh, 2003. 348 P. (Coleção Abrh de Recursos Hídricos ; 9). Isbn 8588686112. Mendonça, Francisco; Danni-oliveira, Inês Moresco. **Climatologia:** Noções Básicas e Climas do Brasil. São Paulo, Sp: Oficina de Textos, 2016. 206 P. (Coleção Geografia). Isbn 9788586238543. Ayoade, J. O. **Introdução à Climatologia para os Trópicos.** 16. Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2012. 332 P. Isbn 978-85-286-0427-6.Sistemas Meteorológicos Atuantes no Brasil. São Paulo: Grupo A, 2022. 1 Recurso Online. Isbn 9786586235630.

- INTRODUÇÃO À FÍSICA NUCLEAR E DE PARTÍCULAS: Estrutura nuclear. Radioatividade. Energia e reações. Partículas fundamentais. Aplicações tecnológicas em Física Nucelar e de Partículas. Tópicos interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Kaplan, Irving. **Fisica Nuclear.** Madrid, Spa: Aguillar, 1962. 728 P. Pessoa, Elizabeth Farrelly; Coutinho, Francisco Antonio Bezerra; Sala, Oscar. **Introdução a Fisica Nuclear.** São Paulo, Sp: Mcgraw-hill, 1979. 286 P.Campos, Fillipi Klos Rodrigues De. **Física Nuclear:** Fundamentos e Aplicações. Curitiba, Pr: Intersaberes, 2023. 1 Recurso Online. (Série Dinâmicas da Física). Isbn 9788522704927. Bibliografia Complementar: Okuno, Emico; Yoshimura, Elisabeth Mateus. **Física das Radiações.** São Paulo, Sp: Oficina de Textos, 2010-2014. 296 P. Isbn 978-85-7975-005-2. Mayer-kuckuk, Theo. **Física Nuclear:** Uma Introdução. Lisboa, Pt: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993. 481 P. : Il (Manuais Universitários). Isbn 972-31-0598-5.Halliday, David. **Fundamentos de Física, V. 4.** 12. Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2023. 1 Recurso Online (448 P.). Isbn 9788521638582.

- INTRODUÇÃO AO LABORATÓRIO DE FÍSICA: Normas de segurança laboratorial. Sistemas de unidades. Teoria de erros. Experimentos estruturados e não estruturados. Tratamento de dados, tabelas, figuras e gráficos, confecção de relatório nos termos de um trabalho científico. Normas de segurança laboral e acessibilidade. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I:** Mecânica. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xviii, 403 P. Isbn 9788588639300. Vuolo, José Henrique. **Fundamentos da Teoria de Erros.** 2. Ed., Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2012. Xi, 249 P. Isbn 9788521200567.Juraitis, Klemensas Rimgaudas; Domiciano, João Baptista. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental:** Métodos de Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais. Londrina, Pr: Eduel, 2009 352 P. Isbn 9788572164702. Bibliografia Complementar: Goldemberg, José. **Física Geral e Experimental, Volume 1.** 3. Ed. Rev. São Paulo, Sp: Nacional, 1977. 525 P. (Biblioteca Universitária ; Série 3° Ciências Puras 9). Spiegel, Murray R.; Silva, Jose Maria Lemes Da. **Manual de Formulas, Metodos e Tabelas de Matematica.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 1992. 420 P.Albuquerque, Willian Vieira De; Yoe, Hang Har; Tobelem, Rubem Moyses; Pinto, Edson Pinho da Silva. **Manual de Laboratorio de Fisica.** São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 1980. 231 P.

- INTRODUÇÃO À PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA: Relações entre a Epistemologia da Física

e do Ensino de Física. Origens e tendências das pesquisas em Ensino de Ciências e Física. Redação e critérios de análise de textos científicos. Metodologia da pesquisa quantitativa e qualitativa na área de educação e Ensino de Ciências e Física. Projetos de pesquisa na área de Ensino de Física. Bibliografia Básica: Caderno Brasileiro de Ensino de Física. Florianópolis, Sc: Ed. Ufsc, 2002-. Quadrimestral. Continuação de Caderno Catarinense de Ensino de Fisica. Issn 1677-2334. Gil, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 5. Ed. São Paulo, Sp: Atlas, 2016. Xvi, 184 P. Isbn 9788522458233.Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2007. 364P. (Docência em Formação. Ensino Fundamental). Isbn 978-85-249-0858-3. Bibliografia Complementar: Nardi, Roberto (Org.). **Educação em Ciências:** da Pesquisa à Prática Docente. 3. Ed. São Paulo, Sp: Escrituras, 2003. 143 P. (Educação para a Ciência ; 3). Isbn 8586303925. Nardi, Roberto; Bastos, Fernando; Diniz, Renato Eugênio da Silva (Org.). **Pesquisas em Ensino de Ciências:** Contribuições para a Formação de Professores. 5. Ed. São Paulo, Sp: Escrituras, 2004. 254 P. (5 Educação para a Ciência ; 5). Isbn 8575311492.Nardi, Roberto (Org.). **Pesquisas em Ensino de Física.** 2. Ed. Rev. São Paulo, Sp: Escrituras, 2001. 166 P. (Educação para a Ciência ; 1). Isbn 8586303151.

- LABORATÓRIO DE CIRCUITOS E ÓTICA: Circuitos em corrente contínua; Circuitos em corrente alternada; Ótica geométrica e física. Bibliografia Básica: Nussenzveig, H. M. **Curso de Física Básica, 4:** Ótica, Relatividade, Física Quântica. 2. Ed. Rev. e Atual. São Paulo, Sp: Blucher, 2014. Vi, 359 P. Isbn 9788521208037. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física Iv:** Ótica e Física Moderna. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xvii, 420 P. Isbn 9788588639355.Juraitis, Klemensas Rimgaudas; Domiciano, João Baptista. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental:** Métodos de Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais. Londrina, Pr: Eduel, 2009 352 P. Isbn 9788572164702. Bibliografia Complementar: Nilsson, James William; Riedel, Susan A. **Circuitos Elétricos.** 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Pearson, 2012. 574 P. Isbn 9788576051596. Spiegel, Murray R.; Silva, Jose Maria Lemes Da. **Manual de Formulas, Metodos e Tabelas de Matematica.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 1992. 420 P.Albuquerque, Willian Vieira De; Yoe, Hang Har; Tobelem, Rubem Moyses; Pinto, Edson Pinho da Silva. **Manual de Laboratorio de Fisica.** São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 1980. 231 P.

- LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO: Instrumentos de medida. Obtenção, tratamento e análise de dados obtidos em experimentos de eletromagnetismo. Bibliografia Básica: Nilsson, James William; Riedel, Susan A. **Circuitos Elétricos.** 8. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Pearson, 2012. 574 P. Isbn 9788576051596. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física Iii:** Eletromagnetismo. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xix, 425 P. Isbn 9788588639348.Vuolo, José Henrique. **Fundamentos da Teoria de Erros.** 2. Ed., Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2012. Xi, 249 P. Isbn 9788521200567. Bibliografia Complementar: Juraitis, Klemensas Rimgaudas; Domiciano, João Baptista. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental:** Métodos de Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais. Londrina, Pr: Eduel, 2009 352 P. Isbn 9788572164702. Capuano, Francisco G.; Marino, Maria Aparecida Mendes. **Laboratório de Eletricidade e Eletrônica.** 24. Ed. São Paulo, Sp: Érica, Saraiva, 2014. 309 P. Isbn 9788571940161.Nahvi, Mahmood; Edminister, Joseph. **Teoria e Problemas de Circuitos Elétricos.** 4. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2008. 478 P. (Schaum). Isbn 978-85-363-0551-6.

- LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA E CONTEMPORÂNEA: Experimentos envolvendo conceitos de Física Moderna e Contemporânea. Bibliografia Básica: Melissinos, Adrian C.; Napolitano, Jim. **Experiments In Modern Physics.** 2. Ed. San Diego: Academic Press, 2003-2011. 527 P. Isbn 9780124898516. Cavalcante, Marisa Almeida; Tavolaro, Cristiane R. C. **Física Moderna Experimental.** 2. Ed. Rev. Barueri, Sp: Manole, 2010. 132 P. Isbn 9788520426227.Chesman, Carlos; André, Carlos; Macêdo, Augusto. **Física Moderna:**

Experimental e Aplicada. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2004. 291 P. Isbn 8588325187. Bibliografia Complementar: Vuolo, José Henrique. **Fundamentos da Teoria de Erros.** 2. Ed., Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2012. Xi, 249 P. Isbn 9788521200567. Spiegel, Murray R.; Silva, Jose Maria Lemes Da. **Manual de Formulas, Metodos e Tabelas de Matematica.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 1992. 420 P.Albuquerque, Willian Vieira De; Yoe, Hang Har; Tobelem, Rubem Moyses; Pinto, Edson Pinho da Silva. **Manual de Laboratorio de Fisica.** São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 1980. 231 P.

- LABORATÓRIO DE MECÂNICA: Realização de experimentos envolvendo conceitos de cinemática, Leis de Newton, conservação de momento linear e angular. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I:** Mecânica. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xviii, 403 P. Isbn 9788588639300. Vuolo, José Henrique. **Fundamentos da Teoria de Erros.** 2. Ed., Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2012. Xi, 249 P. Isbn 9788521200567.Juraitis, Klemensas Rimgaudas; Domiciano, João Baptista. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental:** Métodos de Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais. Londrina, Pr: Eduel, 2009 352 P. Isbn 9788572164702. Bibliografia Complementar: Campos, Agostinho Aurélio Garcia; Alves, Elmo Salomão; Speziali, Nivaldo Lúcio. **Física Experimental Básica na Universidade.** 2. Ed., Rev. Belo Horizonte, Mg: Ed. Ufmg, 2008. 210 P. (Didática). Isbn 9788570416636. Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física:** Volume 1 : Mecânica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2014. Xi, 340 P. Isbn 9788521619031.Nussenzveig, Herch Moysés. **Curso de Física Básica, V. 1** Mecânica. 5. São Paulo Blucher 2013 1 Recurso Online Isbn 9788521207467.

- LABORATÓRIO DE TERMODINÂMICA, FLUIDOS E ONDAS: Oscilações e ondas, estática dos fluidos; dinâmica dos fluidos; leis da termodinâmica. Bibliografia Básica: Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física Ii:** Termodinâmica e Ondas. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2015. Xix, 329 P. Isbn 9788588639331. Vuolo, José Henrique. **Fundamentos da Teoria de Erros.** 2. Ed., Rev. e Ampl. São Paulo, Sp: Blucher, 2012. Xi, 249 P. Isbn 9788521200567.Juraitis, Klemensas Rimgaudas; Domiciano, João Baptista. **Introdução ao Laboratório de Física Experimental:** Métodos de Obtenção, Registro e Análise de Dados Experimentais. Londrina, Pr: Eduel, 2009 352 P. Isbn 9788572164702. Bibliografia Complementar: Campos, Agostinho Aurélio Garcia; Alves, Elmo Salomão; Speziali, Nivaldo Lúcio. **Física Experimental Básica na Universidade.** 2. Ed., Rev. Belo Horizonte, Mg: Ed. Ufmg, 2008. 210 P. (Didática). Isbn 9788570416636. Young, Hugh D.; Freedman, Roger A. **Física I:** Mecânica. 12. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2014. Xviii, 403 P. Isbn 9788588639300.Halliday, David; Resnick, Robert; Walker, Jearl. **Fundamentos de Física, Volume 2:** Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 9. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 296 P. Isbn 9788521619048.

- LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS: Análise e interpretação de textos diversos. Uso da linguagem formal/científica na produção de textos. Organização e constituição das ideias do texto. Bibliografia Básica: Koch, Ingedore Grunfeld Villaça; Elias, Vanda Maria. **Ler e Compreender os Sentidos do Texto.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Contexto, 2008. 216 P. Isbn 8572443274. Koch, Ingedore Grunfeld Villaça; Elias, Vanda Maria. **Ler e Escrever:** Estratégias de Produção Textual. 2. Ed. São Paulo, Sp: Contexto, 2018. 220 P. Isbn 9788572444231.Solé, Isabel. **Estratégias de Leitura.** 6. Ed. Porto Alegre: Penso, 2014. 1 Recurso Online (194 P.). Isbn 9788584290154. Bibliografia Complementar: Dionisio, Angela Paiva; Machado, Anna Rachel; Bezerra, Maria Auxiliadora (Org.). **Gêneros Textuais & Ensino.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Lucerna, 2003. 232 P. Isbn 9788586930188. Fávero, Leonor Lopes; Andrade, Maria Lúcia C. V. O.; Aquino, Zilda G. O. **Oralidade e Escrita:** Perspectiva para o Ensino de Língua Materna. São Paulo, Sp: Cortez, 1999. 126 P. Isbn 85-249-0715-0.Fiorin, José Luiz; Savioli, Francisco Platão. **para Entender o Texto:** Leitura e Redação. 17. Ed. São Paulo, Sp: Ática, 2012. 431 P. (Ática Universidade). Isbn

9788508108664.

- MATEMÁTICA ELEMENTAR: Números reais. Equações e Inequações. Funções de uma variável real. Noções de Trigonometria. Bibliografia Básica: Gomes, Francisco Magalhães. **Pré-cálculo:** Operações, Equações, Funções e Trigonometria. 1. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2018. 1 Recurso Online (208 P.). Isbn 9788522127900. Demana, Frankiln D. **Pré-cálculo.** São Paulo, Sp: Pearson, 2008. 1 Recurso Online. Isbn 9788588639379.Bassanezi, Rodney Carlos. **Introdução ao Cálculo e Aplicações.** 1. Ed. São Paulo: Contexto, 2015. 1 Recurso Online. Isbn 9788572449090. Bibliografia Complementar: Iezzi, Gelson; Murakami, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar, 1:** Conjuntos, Funções. 6. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1985. 333 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 1). Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 3:** Trigonometria. 6. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1985, 1991. 237 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 3).Iezzi, Gelson. **Matemática, Volume Único.** 4. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 2007-2010. 688 P. Isbn 978-85-357-0802-8.

- MECÂNICA CLÁSSICA: Fundamentação dos conhecimentos físicos em base matemática sólida, aplicada a leis e problemas físicos mais complexos. Mecânica Newtoniana: Referenciais não inerciais, Forças Centrais e Gravitação. Cálculo Variacional. Lagrangiana, Coordenadas Generalizadas, Hamiltoniana e Momentos Generalizados. Oscilações Lineares. Tópicos interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Thornton, Stephen T.; Marion, Jerry B. **Dinâmica Clássica de Partículas e Sistemas.** São Paulo, Sp: Cengage Learning, 2014. Xvi, 575 P. Isbn 9788522109067. Barcelos Neto, João. **Mecânica Newtoniana, Lagrangiana & Hamiltoniana.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2013. 475 P. Isbn 9788578611965.Symon, Keith R. **Mechanics.** 3Rd Ed. Reading, Mass.: Addison-wesley, [C1971]. 639 P. Isbn 0-201-07392-7. Bibliografia Complementar: Machado, Kleber Daum. **Equações Diferenciais Aplicadas à Física.** 3. Ed. Ponta Grossa, Pr: Ed. Uepg, 2004. 598 P. Isbn 85-86941-04-2. Feynman, Richard Phillips; Leighton, Robert B.; Sands, Matthew L. **Lições de Física:** Volume I. 2. Ed., Def. e Ampl. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2009. Xiii, 52-13 P. Isbn 9788577802555.Lemos, Nivaldo A. **Mecânica Analítica.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2013. Vi, 386 P. Isbn 8588325241.

- MICROCONTROLADORES E FABRICAÇÃO DIGITAL NO ENSINO DE FÍSICA: Noções de fabricação digital: impressão 3D e corte a laser. Modelagem 3D e 2D. Circuitos de corrente contínua, elementos de circuitos eletrônicos, programação de microcontroladores. Sensores aplicados a medidas de grandezas físicas. Desenvolvimento de protótipos experimentais usando fabricação digital e/ou microcontroladores. Bibliografia Básica: Mcroberts, Michael. **Arduino Básico.** São Paulo, Sp: Novatec, 2011-2013. 453 P. Isbn 9788575222744. Campos, Agostinho Aurélio Garcia; Alves, Elmo Salomão; Speziali, Nivaldo Lúcio. **Física Experimental Básica na Universidade.** 2. Ed., Rev. Belo Horizonte, Mg: Ed. Ufmg, 2008. 210 P. (Didática). Isbn 9788570416636. Manufatura Aditiva: Tecnologias e Aplicações da Impressão 3D. 1. Ed. São Paulo: Blucher, 2017. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788521211518.Lira, Valdemir Martins. **Processos de Fabricação por Impressão 3D:** Tecnologia, Equipamentos, Estudo de Caso e Projeto de Impressora 3D. 1. Ed. São Paulo: Blucher, 2021. 1 Recurso Online. Isbn 9786555062960. Bibliografia Complementar: Hewitt, Paul G. **Física Conceitual.** 12. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2019. 790 P. Isbn 9788582603406. Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Eletricidade e Magnetismo, Óptica : Volume 2. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2012. 530 P. Isbn 9788521617112.Tipler, Paul Allen; Mosca, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros:** Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica : Volume 1. 6. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2015. 759 P. Isbn 9788521617105.

- POLÍTICAS EDUCACIONAIS: Gênese e concepção das políticas no Brasil. Direitos sociais: direitos humanos e fundamentais. Estado, sociedade e políticas para a educação básica.

Organização dos sistemas de ensino. Financiamento da educação em seus diferentes níveis e modalidades. Determinantes do desempenho educacional brasileiro. Políticas educacionais contemporâneas no âmbito municipal, estadual, nacional. Bibliografia Básica: Azevedo, Janete M. Lins De. **a Educação Como Política Pública.** 3. Ed. Campinas, Sp: Autores Associados, 2008. 78 P. (Polêmicas do Nosso Tempo ; 56). Isbn 8585701463. Cury, Carlos Roberto Jamil. **Ideologia e Educação Brasileira:** Católicos e Liberais. 4. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1988. Xii, 201 P. (Coleção Educação Contemporânea).Rodríguez, Margarita Victoria. **Políticas Públicas.** Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2010. 116 P. Isbn 9788576132684. Bibliografia Complementar: Cury, Carlos Roberto Jamil. a Educação Básica no Brasil. In: Educação & Sociedade, V. 23, N. 80, P. 169-201, Especial Set. 2002. Duarte, Clarice Seixas. a Educação Como um Direito Fundamental de Natureza Social. In: Educação & Sociedade, V. 28, N. 100, P. 691-713, Especial Out. 2007. Freitas, Helena Costa Lopes De. a (Nova) Política de Formação de Professores: a Prioridade Postergada. Educação & Sociedade, V. 28, N. 100, 2007.Lombardi, José Claudinei; Saviani, Dermeval (Org.). **História, Educação e Transformação:** Tendências e Perspectivas para a Educação Pública no Brasil. Campinas, Sp: Autores Associados, 2011. 219 P. (Memória da Educação). Isbn 9788574962696.

- PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA I: As representações dos estudantes (concepções espontâneas e modelos mentais) em Mecânica, Termodinâmica. Transposição didática externa (dessincretização do saber, despersonalização do saber, programabilidade da aquisição do saber, a publicidade do saber; Controle social das aprendizagens). Análise de livros didáticos de Física do Ensino Médio. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Astolfi, Jean-pierre; Develay, Michel. **a Didática das Ciências.** 6. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2001. 132 P. Isbn 8530801164. Pietrocola, Maurício (Org.). **Ensino de Física:** Conteúdo, Metodologia e Epistemologia Numa Concepção Integradora. Florianópolis, Sc: Ed. da Ufsc, 2001. 235 P. Isbn 8532802117. Wuo, Wagner. **a Física e os Livros:** Uma Análise do Saber Físico nos Livros Didáticos Adotados para o Ensino Médio. São Paulo, Sp: Educ: Fapesp, 2000. 180 P. (Hipótese). Isbn 8528302202.Hewitt, Paul G. **Fundamentos de Física Conceitual.** Porto Alegre Bookman 2009 1 Recurso Online Isbn 9788577803989. Bibliografia Complementar: Pretto, Nelson de Luca. **a Ciência nos Livros Didáticos.** Campinas, Sp, Ed. Unicamp: Salvador, Ba: Universidade Federal da Bahia; 1985. 95 P. Chevallard, Yves; Bosch, Mariana; Gascón, Josep. **Estudar Matemáticas:** o Elo Perdido entre o Ensino e a Aprendizagem. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2001. 336 P. Isbn 85-7307-769-7. Rosa, Paulo Ricardo da Silva. **Instrumentação para o Ensino de Ciências.** Campo Grande, Ms: Ed Ufms, 2010. 284 P. Isbn 9788576132752. Leite, Cristina; Pinto, Alexandre Custódio; Silva, José Alves Da. **Projeto Escola e Cidadania:** Física : as Leis de Newton. São Paulo: Ed. do Brasil, 2000. 23 P. Isbn 85-10-02658-0.Moreira, Marco A.; Axt, Rolando (Org.). **Tópicos em Ensino de Ciências.** Porto Alegre, Rs: Sagra, 1991. 109 P. Isbn 8524103183.

- PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA II: As representações dos estudantes (concepções espontâneas e modelos mentais) em Acústica, Eletricidade, Eletromagnetismo, óptica. Transposição Didática Interna (Operacionalidade, criatividade didática, atualização do saber disciplinar). Estratégias para programabilidade do saber escolar e documentos norteadores do ensino. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares /contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos Bibliografia Básica: Pretto, Nelson de Luca. **a Ciência nos Livros Didáticos.** Campinas, Sp, Ed. Unicamp: Salvador, Ba: Universidade Federal da Bahia; 1985. 95 P. Chevallard, Yves; Bosch, Mariana; Gascón, Josep. **Estudar Matemáticas:** o Elo Perdido entre o Ensino e a Aprendizagem. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2001. 336 P. Isbn 85-7307-769-7. Wuo, Wagner. **a Física e os Livros:** Uma Análise do Saber Físico nos Livros Didáticos Adotados para o Ensino Médio. São Paulo, Sp: Educ: Fapesp, 2000. 180 P. (Hipótese). Isbn 8528302202.Hewitt, Paul G. **Fundamentos de Física Conceitual.**

Porto Alegre Bookman 2009 1 Recurso Online Isbn 9788577803989. Bibliografia Complementar: Rosa, Paulo Ricardo da Silva. **Analise de Caracteristicas Cognitivas de Solucionadores de Problemas de Fisica.** 217 P. Dissertacao (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Fisica, Porto Alegre, 1987. Astolfi, Jean-pierre; Develay, Michel. **a Didática das Ciências.** 6. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2001. 132 P. Isbn 8530801164.Moreira, Marco A.; Axt, Rolando (Org.). **Tópicos em Ensino de Ciências.** Porto Alegre, Rs: Sagra, 1991. 109 P. Isbn 8524103183.

- PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA III: Concepções de laboratório didático; estrutura do laboratório didático. Laboratório estruturado e não estruturado. Ensino investigativo. Experimentos de demonstração. Experimentação em laboratórios virtuais. Elaboração de roteiros. Produção de materiais didáticos. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Moreira, Marco A.; Levandowski, Carlos Ernesto. **Diferentes Abordagens ao Ensino de Laboratório.** Porto Alegre, Rs: Ed. da Ufrgs, 1983. 117 P. Isbn 8570250932. Pietrocola, Maurício (Org.). **Ensino de Física:** Conteúdo, Metodologia e Epistemologia Numa Concepção Integradora. Florianópolis, Sc: Ed. da Ufsc, 2001. 235 P. Isbn 8532802117.Carvalho, Anna Maria Pessoa De. **Ensino de Ciências por Investigação.** São Paulo Cengage Learning 2014 1 Recurso Online Isbn 9788522115495. Bibliografia Complementar: Valadares, Eduardo de Campos. **Física Mais que Divertida:** Inventos Eletrizantes Baseados em Materiais Reciclados e de Baixo Custo. Belo Horizonte, Mg: Ed. Ufmg, 2000. 116 P. Isbn 8570412479. Arruda, Carla Cardozo Pinto De; Santos, Ricardo Ribeiro dos (Org.). **Interciências:** Produção de Materiais Didáticos Reais e Virtuais para o Ensino de Ciências. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2014. 127 P. Isbn 9788576134671.Hewitt, Paul G. **Fundamentos de Física Conceitual.** Porto Alegre Bookman 2009 1 Recurso Online Isbn 9788577803989.

- PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA IV: Referenciais teóricos sobre Ciência Tecnologia Sociedade e Ambiente (CTSA) e suas relações com a educação; Conceitos de desenvolvimento sustentável e desenvolvimento humano; o papel de comunidades científicas tecnológicas nas decisões sobre políticas científicas; Estratégias de Ensino na perspectiva CTSA em ambientes formais e não formais. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2007. 364P. (Docência em Formação. Ensino Fundamental). Isbn 978-85-249-0858-3. Inovação e Sustentabilidade. Curitiba, Pr: Aymará, 2012. 96 P. (Série Utfinova). Isbn 9788578418885. Freire, Paulo; Nogueira, Adriano; Mazza, Débora (Org.). **na Escola que Fazemos.:** Uma Reflexão Interdisciplinar em Educação Popular. Petrópolis, Rj: Vozes, 1988. 109 P.Rodrigues, Luiz Guilherme Rezende. **Educação Científica com Enfoque em Ctsa.** 1. Ed. Curitiba: Intersaberes, 2022. 1 Recurso Online. Isbn 9786555173727. Bibliografia Complementar: Reis, Lineu Belico Dos; Cunha, Eldis Camargo Neves Da. **Energia Elétrica e Sustentabilidade:** Aspectos Tecnológicos, Socioambientais e Legais. Barueri, Sp: Manole, 2006. 243 P. (Ambiental). Isbn 8520425038. Bursztyn, Maria Augusta Almeida; Bursztyn, Marcel. **Fundamentos de Política e Gestão Ambiental:** Caminhos para a Sustentabilidade. Rio de Janeiro, Rj: Garamond, 2012. 603 P. Isbn 978-85-7617-290-1. Freire, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** 15. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Paz e Terra, 1985. 218 P. (O Mundo, Hoje, N. 21).Leff, Enrique; Lúcia Mathilde Endlich Orth (Trad.). **Saber Ambiental:** Sustentabilidade, Racionalidade, Complexidade, Poder. [10. Ed.]. Petrópolis, Rj: Vozes, 2013. 494 P. (Coleção Educação Ambiental). Isbn 9788532626097.

- PRÁTICA DE ENSINO DE FÍSICA V: Tópicos transversais para formação docente (Conflitos e sua gestão no espaço escolar, Fatores que influenciam a saúde do professor). O magistério como carreira. O professor como pesquisador da prática docente. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e

Direitos Humanos. Profissionalização, choque de realidade e socialização profissional. Bibliografia Básica: Dockrell, Julie; Mcshane, John. **Crianças com Dificuldades de Aprendizagem:** Uma Abordagem Cognitiva. Porto Alegre, Rs: Artmed, 2000. 208 P. (Biblioteca Artmed). Isbn 85-7307-562-7. Batalloso, Juan Miguel. **Dimensões da Psicopedagogia Hoje:** Uma Visão Transdisciplinar. Brasília: Liber Livro, 2011. 362 P. Isbn 978-85-7963-034-7.Ciasca, Sylvia Maria. **Distúrbios de Aprendizagem:** Proposta de Avaliação Interdisciplinar. São Paulo, Sp: Casa do Psicólogo, 2003. 220 P. : Il Isbn 85-7396-221-6. Bibliografia Complementar: Tarnopol, Lester. **Criancas com Disturbios de Aprendizagem:** Diagnostico, Mediccao, Educação. São Paulo, Sp: Edart, 1980. 287 P. Barbosa, Luís Guilherme. **Fisioterapia Preventiva nos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho - Dorts:** a Fisioterapia do Trabalho Aplicada. 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Koogan, 2009. São Paulo, Sp 213 P. Isbn 978-85-277-1504-1.Santos, Leila Magalhães. Brasil. Secretaria de Educação Especial. **Superdotação e Talento, Volume 2.** Brasília, Df: Seesp/Mec, 1999. 177 P. (Atualidades Pedagógicas ; 7).

- PRÁTICA DE ENSINO EM CIÊNCIAS: Pressupostos teóricos e metodológicos que subsidiam o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação do ensino de Ciências. Planejamento e produção de materiais de didáticos para o Ensino Ciências. Saberes Físicos e possibilidades de ações interdisciplinares/contextualizadas com Educação Ambiental e Direitos Humanos. Bibliografia Básica: Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André; Pernambuco, Marta Maria Castanho Almeida. **Ensino de Ciências:** Fundamentos e Métodos. 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2007. 364P. (Docência em Formação. Ensino Fundamental). Isbn 978-85-249-0858-3. Hewitt, Paul G. **Física Conceitual.** 12. Ed. Porto Alegre, Rs: Bookman, 2019. 790 P. Isbn 9788582603406. Delizoicov, Demétrio; Angotti, José André. **Metodologia do Ensino de Ciencias.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 1995. 207 P. (Magistério 2° Grau ; Formação do Professor). Isbn 8524902778.Bergmann, Jonathan; Sams, Aaron. **Sala de Aula Invertida:** Uma Metodologia Ativa de Aprendizagem. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2021. Xi, 104 P. Isbn 9788521630456. Bibliografia Complementar: Langhi, Rodolfo. **Aprendendo a Ler o Céu:** Pequeno Guia Prático para a Astronomia Observacional. Campo Grande, Ms: Ed. Ufms, 2011. 132 P. Isbn 9788576133414. Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.Leite, Cristina; Pinto, Alexandre Custódio; Silva, José Alves Da. **Projeto Escola e Cidadania:** Física : a Física do Meio Ambiente. São Paulo, Sp: Ed. do Brasil, 2000. 31 P. Isbn 8510026513.

- PRÁTICAS INTEGRADORAS PARA A FORMAÇÃO DOCENTE: Ações integradoras entre as Licenciaturas. Problematização da Formação de Professores e Desafios da Educação Básica por meio de diferentes áreas de conhecimentos. Diálogos interdisciplinares sobre educação básica e temas transversais. Bibliografia Básica: Alves, Nilda (Org.). **Formação de Professores:** Pensar e Fazer. 7. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2002. 103 P. (Questões da Nossa Época, 1). Isbn 8524904739. Santos, Boaventura de Sousa (Org.). **a Globalização e as Ciências Sociais.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Cortez, 2005. 572 P. Isbn 8524908351. Fazenda, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade:** História, Teoria e Pesquisa. 16. Ed. Campinas, Sp: Papirus, 2009. 143 P. (Magistério : Formação e Trabalho Pedagógico). Isbn 8530803078.Santos, Milton. **por Uma Outra Globalização:** do Pensamento Único à Consciência Universal. 22. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Record, 2012. 174 P. Isbn 9788501058782. Bibliografia Complementar: Alves, Nilda. **o Espaço Escolar e suas Marcas:** o Espaço Como Dimensão Material do Currículo. Rio de Janeiro, Rj: Dp&A, 1998. 148 P. Isbn 85-86584-30-4. Jantsch, Ari Paulo; Bianchetti, Lucídio. **Interdisciplinaridade:** para Além da Filosofia do Sujeito. 8. Ed. Petrópolis: Vozes, 2008. 204 P. Isbn 978-85-326-1536-7.Santos, Milton. **por Uma Geografia Nova:** da Crítica da Geografia a Uma Geografia Crítica. [6. Ed.]. São Paulo, Sp: Edusp, 2008-2012. 285 P. (Coleção Milton Santos ; 2). Isbn 9788531407154.

- PSICOLOGIA E EDUCAÇÃO: Bases epistemológicas das teorias behaviorista, humanista,

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

cognitivista, psicanalítica e histórico-cultural. A relação Psicologia e Educação e seu papel na formação docente. A psicologia do desenvolvimento e da aprendizagem e a organização do trabalho pedagógico. A subjetividade e as relações no âmbito da escolarização. As contribuições das teorias psicológicas para o processo de ensino e aprendizagem. Bibliografia Básica: Ariés, Philippe. **História Social da Criança e da Família.** 2. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 2018. Xxii, 196 P. Isbn 9788521613473. Fontana, R.; Cruz, N. Psicologia e Trabalho Pedagógico. São Paulo: Atual, 1997.Bock, Ana Mercês Bahia; Furtado, Odair; Trassi, Maria de Lourdes. **Psicologias:** Uma Introdução ao Estudo de Psicologia. 7. Ed. São Paulo, Sp: Saraiva, 1995. 319 P. Isbn 9502012126. Bibliografia Complementar: Vigotsky, L. S. **a Formação Social da Mente:** o Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores. 7. Ed. São Paulo, Sp: Martins Fontes, 2017. Xxxviii, 182 P. (Psicologia e Pedagogia). Isbn 9788533622647. Patto, Maria Helena Souza (Org.). **Introdução a Psicologia Escolar.** 3. Ed. São Paulo, Sp: Casa do Psicólogo, 2006. 468 P. Piaget, Jean. **o Nascimento da Inteligência na Criança.** 4. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ltc, 1982-2008. 389 P. (Biblioteca de Ciências da Educação). Isbn 8521612583. Goulart, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação:** Fundamentos Teóricos e Aplicações a Prática Pedagógica. 15. Ed. Petrópolis, Rj: Vozes, 2009. 198 P. Isbn 9788532600653.Ferreira, May Guimarães. **Psicologia Educacional:** Análise Crítica. São Paulo, Sp: Cortez: Autores Associados, 1987. 88 P. (Coleção Educação Contemporânea). Isbn 8524900741.

- QUÍMICA GERAL: Estrutura atômica - Mecânica Quântica. Propriedades periódicas. Ligações Químicas: Teorias (TRPEV, TLV, TOM). Forças Intermoleculares. Reatividade química: Noções de termodinâmica e equilíbrio químico. Reações Químicas em Solução Aquosa. Cálculos estequiométricos. Relações entre química, tecnologia, meio ambiente, saúde e cidadania. Bibliografia Básica: Atkins, Peter. **Princípios de Química** Questionando a Vida Moderna e o Meio Ambiente. 7. Porto Alegre Artmed 2018 1 Recurso Online Isbn 9788582604625. Brown, Theodore L. **Química:** a Ciência Central. 13. Ed. São Paulo, Sp: Pearson, 2016. 1 Recurso Online. Isbn 9788543005652.Chang, Raymond. **Química.** 11. Porto Alegre Amgh 2013 1 Recurso Online Isbn 9788580552560. Bibliografia Complementar: Russell, John Blair. **Química Geral:** Volume 1. 2. Ed. São Paulo, Sp: Makron Books, 2014. Xl, 621 P. Isbn 9788534601924. Russell, John Blair. **Química Geral:** Volume 2. 2. Ed. São Paulo, Sp: Pearson: Makron Books, 2013. Xxxviii, 623-1268, [153] P. Isbn 9788534601511. Mahan, Bruce H.; Myers, Rollie J. **Química:** um Curso Universitário. São Paulo, Sp: Blucher, 1993. 582 P. Rangel, Morgana Batista Alves. **Química Ambiental** Conceitos, Processos e Estudo dos Impactos ao Meio Ambiente. São Paulo Erica 2014 1 Recurso Online Isbn 9788536520162. Kotz, John C. **Química Geral e Reações Químicas, V.1.** 4. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2016. 1 Recurso Online (0 P.). Isbn 9788522118281.

- TERMODINÂMICA AVANÇADA: Fundamentação dos conhecimentos físicos em base matemática sólida, aplicada a leis e problemas físicos mais complexos. Fundamentos de Termodinâmica: Equilíbrio térmico e mecânico , teorema do trabalho máximo, potenciais termodinâmicos e derivadas termodinâmicas; Fundamentos da Mecânica Estatística: Formalismo microcanônico, Formalismo canônico. Tópicos interdisciplinares em Educação Ambiental e Direitos Humanos contextualizados às Ciências Físicas. Bibliografia Básica: Zemansky, Mark Waldo. **Calor e Termodinâmica.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Guanabara Dois, 1978. 593 P. Reif, Frederick. **Fundamentals Of Statistical And Thermal Physics.** Auckland: Mcgraw-hill, 1985. 651 P.Salinas, Silvio R. A. **Introdução à Física Estatística.** 2. Ed. São Paulo, Sp: Edusp, 2013. 464 P. (Acadêmica ; 9). Isbn 9788531403866. Bibliografia Complementar: Nussenzveig, H. M. **Curso de Física Básica, 2:** Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. 4. Ed. Rev. São Paulo, Sp: Blucher, 2012. 314 P. Isbn 8521202997. Casquilho, João Paulo; Teixeira, Paulo Ivo Cortez. **Introdução à Física Estatística.** São Paulo, Sp: Editora Livraria da Física, 2012 426 P. Isbn 978-85-7861-153-8.Callen, Herbert B. **Thermodynamics And An Introduction To Thermostatistics.** 2. Ed. New York, Ny: Wiley India, 2013. Xvi, 493 P. Isbn 9788126508129.

- TÓPICOS ESPECIAIS I: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS II: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS III: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS IV: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- TÓPICOS ESPECIAIS V: A ementa e a bibliografia serão definidas na oferta da disciplina.

- VETORES E GEOMETRIA ANALÍTICA: Vetores no plano e no espaço. Retas e Planos. Cônicas e Quádricas. Bibliografia Básica: Iezzi, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar, 7:** Geometria Analítica. 2. Ed. São Paulo, Sp: Atual, 1978, 1981, 1983. 229 P. (Fundamentos de Matemática Elementar; 7). Winterle, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica.** 2. Ed. São Paulo: Pearson, 2014. 1 Recurso Online. Isbn 9788543002392.Camargo, Ivan De. **Geometria Analítica:** um Tratamento Vetorial. 3. Ed. São Paulo: Pearson, 2005. 1 Recurso Online. Isbn 9788587918918. Bibliografia Complementar: Lehmann, Charles H. **Geometria Analitica.** 5. Ed. Rio de Janeiro, Rj: Ed. Globo, 1985. 457 P. Baldin, Yuriko Yamamoto; Furuya, Yolanda K. Saito. **Geometria Analítica para Todos e Atividades com Octave e Geogebra.** São Carlos, Sp: Edufscar, 2011. 493 P. Isbn 9788576002499.Kindle, Joseph H. **Geometria Analítica Plana e no Espaço:** Resumo da Teoria, 345 Problemas Resolvidos, 910 Problemas Propostos. São Paulo, Sp: Mcgraw-hill do Brasil, 1979. 244 P. (Coleção Schaum).

- VIDA, CIDADANIA E SUSTENTABILIDADE: Trajetórias de vida, escolar e profissional. Aspectos cognitivos, éticos e socioemocionais da construção da identidade pessoal, coletiva e cidadã, considerando as relações de gênero e raça. Cidadania, acessibilidade e inclusão. Cidadania no contexto do trabalho: segurança, saúde e meio ambiente no trabalho. Competências socioemocionais: protagonismo, colaboração, criatividade e responsabilidade social. Sustentabilidade em suas dimensões ambiental, social, econômica e cultural. Relações entre economia, meio ambiente, legislação, políticas públicas e pactos globais. Crise ambiental e inovação responsável. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Bibliografia Básica: Moran, José. a Importância de Construir Projetos de Vida na Educação. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2017. Disponível Em: Https://Moran.eca.usp.br/Wp-content/uploads/2017/10/vida.pdf. Acesso Em: 4 Out. 2025. Philippi Jr., Arlindo. **Educação Ambiental e Sustentabilidade.** 2. Ed. Barueri: Manole, 2014. 1 Recurso Online (120 P.). Isbn 9788520445020.Prudencio, Adriana Cristina Madalena. **Acolhimento Socioemocional no Ingresso à Universidade:** Guia do Educador. Neurus, 2024. 1 Recurso Online. Isbn 978-65-5446-226-6. Bibliografia Complementar: Onu. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Agenda 2030. Organização das Nações Unidas, 2015. Disponível Em: Https://Brasil.un.org/Pt-br/sdgs. Acesso Em: 12 Set. 2025. Freire, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes Necessários à Prática Educativa. 37. Ed. São Paulo, Sp: Paz e Terra, 2008. 148 P. (Leitura). Isbn 8521902433.Simonato, Monica Amala. **Competências Emocionais e Liderança Estratégica:** Como Líderes Visionários Criam Equipes de Alta Performance por Meio da Inteligência Emocional. 1. Ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2024. 1 Recurso Online (219 P.). Isbn 9788550824352.

7.7. POLÍTICA DE IMPLANTAÇÃO DA NOVA MATRIZ CURRICULAR

O Colegiado de Curso realizou estudo de impacto da nova estrutura curricular, analisando grupos de situações possíveis, e determina que a nova matriz curricular do Curso será implantada a partir do 1° semestre do ano letivo de 2027, para todos os estudantes do Curso.

Ressalta-se ainda que o Colegiado de Curso fará, previamente à matrícula 2027/1, plano de estudo individualizado com previsão de atividades a serem cumpridas por

parte de cada estudante, podendo, para este fim, utilizar disciplinas optativas ou Atividades Orientadas de Ensino, em caso de **déficit** de carga horária.

8. POLÍTICAS

8.1. CAPACITAÇÃO DO CORPO DOCENTE

A UFMS oferece cursos de curta duração em "História e Culturas Indígenas" e "Gênero e Formação de Professores", além de organizar-se para propiciar a capacitação do corpo docente priorizando as seguintes áreas:

a. Práticas Pedagógicas no Ensino Superior
b. Formação Inicial de Docentes para o Ensino Superior
c. Formação de Gestores para Cursos de Graduação

8.2. INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA

Acerca da inclusão de pessoas com deficiência, a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul define em seu Plano de Desenvolvimento Institucional ações de acessibilidade como aquelas que possibilitem a melhoria das condições educacionais de estudantes que apresentam algum tipo de impedimento físico, sensorial, mental/intelectual, deficiências múltiplas, transtornos mentais, bem como aqueles que apresentam altas habilidades/superdotação e que necessitem de atendimento educacional especializado, recursos pedagógicos, tecnologias assistivas, mobiliários e ambientes externos e internos adaptados, garantindo a mobilidade com o máximo de autonomia.

A ampliação das oportunidades educacionais para os acadêmicos que apresentam necessidades especiais, em decorrência de alguma condição física, sensorial, mental, intelectual que o coloque em situação de incapacidade diante das diversas situações acadêmicas e de outra natureza, podem ser garantidas por meio da acessibilidade. Portanto, no intuito de colaborar para tornar a UFMS acessível, têm sido feitas mudanças nas propostas curriculares que se expressam nos Projetos Pedagógicos de Cursos sendo revisados para colaborar com a perspectiva da educação inclusiva, de modo a atentar e atender à diversidade das características educacionais dos estudantes para iniciar um processo que lhes garanta mais que o acesso, mas também a permanência e o máximo de autonomia para concluírem o curso de ensino superior.

A Secretaria de Acessibilidade e Ações Afirmativas (Seaaf), responsável pelo desenvolvimento de ações que promovam a acessibilidade e as políticas afirmativas na UFMS, também visa o atendimento do público-alvo da Educação Especial, o que inclui pessoas com deficiência, transtorno do espectro autista e altas habilidades/superdotação. De forma geral, como tais sujeitos requerem necessidades educacionais especiais que precisam ser consideradas para que sua trajetória acadêmica seja positiva, entre as atividades da Seaaf estão: avaliação das necessidades educacionais especiais dos acadêmicos; orientação a docentes, colegas e/ou familiares quanto às necessidades educacionais especiais do discente com deficiência, autismo ou altas habilidades; acesso à comunicação e informação, mediante disponibilização de materiais acessíveis, de equipamentos de tecnologia assistiva, de serviços de guia-intérprete, de tradutores e intérpretes de Libras; coordenação de planos, programas e projetos de acessibilidade do Governo Federal no âmbito da Universidade e garantia da acessibilidade nas instalações da Universidade.

No caso do autismo ou de outros estudantes público-alvo da Educação Especial, a Seaaf os identifica por meio do Sistema de Controle Acadêmico. A partir da identificação, a Seaaf entra em contato com os discentes para diálogo e confirmação de dados, bem como para elaborar/planejar o atendimento que ele necessita no que diz respeito ao suporte para que sua vida acadêmica na Universidade possa ocorrer da melhor forma possível.

O atendimento ao acadêmico público alvo da Seaaf varia de acordo com as necessidades específicas de cada estudante. É realizada uma avaliação das condições do acadêmico, seus pontos fortes e habilidades a serem desenvolvidas; sua trajetória escolar e estratégias desenvolvidas diante de suas necessidades educacionais especiais; situação atual: demandas identificadas pelo acadêmico e por seus professores. Também é apresentada ao acadêmico a proposta de acompanhamento psicoeducacional, tanto de suporte psicológico, como pedagógico, trabalhando com o discente técnicas de estudo para acompanhamento da disciplina nas quais está matriculado. O atendimento é dinâmico, pois se analisa o resultado das ações a fim de se manter o que favorece o desempenho acadêmico e/ou planejar novas ações.

A metodologia do ensino nas aulas regulares dos cursos da UFMS também segue estas diretrizes, pois cabe à equipe da Seaaf, quando solicitada, formular orientações referentes às necessidades educacionais especiais dos referidos estudantes. Adicionalmente, a Prograd disponibiliza à Proaes a listagem de disciplinas e docentes contempladas com o Projeto de Monitoria, uma vez que os monitores podem oferecer um suporte a mais para auxiliar o estudante caso apresente dificuldades com os conteúdos abordados no curso.

A Seaaf realiza a tradução e interpretação de conversações, narrativas, palestras e atividades didático-pedagógicas dentro do par linguístico Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa, nos espaços da instituição e eventos por ela organizados, para atender as pessoas com Surdez priorizando as situações de comunicação presencial, tais como aulas, reuniões, atendimento ao público, e assessora nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Toda a comunidade acadêmica da UFMS pode fazer a solicitação à Seaaf por meio de preenchimento de formulário na página da Proaes. O mesmo ocorre com o público alvo da Educação Especial, por meio do preenchimento de formulário de “Atendimento Educacional Especializado”, ambos na página da Proaes. Entretanto, o atendimento também é prestado caso a solicitação ocorra pessoalmente, por email, ou mediante Oficio Interno com material a ser traduzido em anexo.

Além disso, a política de inclusão da pessoa com deficiência envolve: a eliminação de barreiras físicas/arquitetônicas e atitudinais; adaptação de mobiliário; disponibilização e orientação para uso de tecnologias assistivas; e acessibilidade nos serviços, sistemas e páginas eletrônicas da UFMS. Evidentemente, este é um trabalho extenso e que ainda se encontra em andamento na instituição.

Por fim, é válido expor que a garantia de acessibilidade corresponde às diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos, pois tem como princípios: a dignidade humana; a igualdade de direitos; o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades; a democracia na educação e a sustentabilidade socioambiental (conforme Resolução nº 1/2012-CNE/CP).

Cabe-se também esclarecer que a Diaaf colabora com a acessibilidade física/arquitetônica na UFMS por meio de destinação de recursos (quando disponíveis) e encaminhamentos à equipe de Arquitetura. A equipe da Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO/Proadi é responsável pela adequação dos prédios da UFMS. Para apoio institucional contamos com a Comissão Permanente de Acessibilidade, que analisa e encaminha as ações destinadas para esse público. Essa Comissão conta com representantes das pró-reitorias e é presidido por um representante da Diaaf/CDPI/Proaes. No âmbito do Câmpus, outras necessidades de natureza econômica ou social são monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes.

No plano pedagógico, a Administração setorial, via Administração central, prevê a capacitação de Técnicos Administrativos e Professores para o atendimento a pessoas com deficiência.

8.3. INCLUSÃO DE COTISTAS

Os cotistas terão um acompanhamento específico por parte da Coordenação de Curso ao longo do primeiro ano. Este acompanhamento inclui o monitoramento de seu desempenho acadêmico (como dos demais alunos) buscando identificar cedo possíveis

déficits de aprendizagem que os estejam impedindo de prosseguir seus estudos de forma adequada.

O Curso oferece aos seus estudantes todo o material necessário ao desenvolvimento de atividades didático – pedagógicas (equipamentos, materiais, livros, etc.). Contudo, outras necessidades de natureza econômica ou social serão monitoradas em trabalho conjunto com a Proaes.

8.4. ATENDIMENTO AOS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS: RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS, DIREITOS HUMANOS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A política de construção curricular contempla nos seus diferentes níveis (matriz curricular, ementas, metodologias e estratégias de ensino) a incorporação destas temáticas. Temas relativos aos Direitos Humanos, à Ética, ao respeito ao ser humano, aos animais, ao Meio Ambiente e à relação étnicoracial, com foco na história e cultura afro-brasileira, africana e indígena, são tratados não apenas em disciplinas distribuídas ao longo do Curso, mas fazem parte de estratégias de ensino, da conduta profissional e pessoal dos docentes do Curso. A ideia central aqui é integração em todas as disciplinas destas questões, principalmente a partir de situações potencialmente problematizadoras.

A partir da Lei n° 9394/96 e da Resolução CNE n° 1/2004, a Educação das Relações Étnico Raciais é contemplada em nosso Projeto Pedagógico por meio de disciplinas obrigatórias em que o acadêmico do Curso terá a oportunidade de cursar durante a graduação. As questões envolvendo a Educação Ambiental regida sob a Lei n° 9795/1999 e Direitos Humanos (Resolução n° 1, CNE/CP, de 30 de maio de 2012) serão tratadas de forma transversal, contínua e permanente, sendo contemplada nas ementas das disciplinas ofertadas durante os oito semestres que compõe o Curso de Física Licenciatura.

Para o atendimento aos requisitos legais e normativos referentes às Relações Étnico-Raciais, Educação em Direitos Humanos e Educação Ambiental existem no Curso disciplinas que abordam essas temáticas de forma transversal em todos os semestres.

9. SISTEMA DE AVALIAÇÃO

9.1. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO FORMATIVO

Em relação ao sistema de avaliação, praticar-se-á o previsto pela Resolução n° 430, Cograd, de 16 de dezembro de 2021, que dispõe ser 6,0 (seis) a média mínima para a aprovação. O Plano de Ensino deverá prever um sistema de avaliação composto por, no mínimo, duas avaliações obrigatórias e uma avaliação optativa.

Para cada avaliação realizada, o professor deverá, em até dez dias úteis:

- Registrar no Siscad as notas das avaliações em até dez dias úteis após a sua realização/conclusão; e
- Disponibilizar aos estudantes as respectivas avaliações corrigidas até o dia de registro das notas, apresentando a solução padrão e respectivos critérios de correção.

Para cada disciplina cursada, o professor deverá associar ao estudante uma Média de Aproveitamento, com valores numéricos com uma casa decimal, variando de 0,0 (zero vírgula zero) a 10,0 (dez vírgula zero).

A aprovação nas disciplinas dependerá da frequência nas aulas e/ou participação nas aulas e/ou atividades pedagógicas assíncronas, bem como Média de Aproveitamento (MA) expressa em nota, resultantes das avaliações, de acordo com o Plano de Ensino da disciplina. Será considerado aprovado na disciplina, o estudante que obtiver, frequência igual ou superior a 75%, e Média de Aproveitamento, igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

A fórmula para cálculo da Média de Aproveitamento consiste na média aritmética, simples ou ponderada, das notas obtidas pelo estudante nas avaliações previstas no Sistema de Avaliação proposto para a respectiva disciplina.

A quantidade e a natureza das avaliações serão as mesmas para todos os estudantes matriculados na turma.

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, o sistema de avaliação do processo formativo contemplará as atividades avaliativas, a participação em atividades propostas no AVA UFMS e avaliações presenciais, respeitando-se as normativas pertinentes. As atividades avaliativas poderão ser realizadas a distância por meio do uso de TICs e só poderão ser presenciais e/ou síncronas se realizadas em horários e dias letivos presenciais definidos na lista de oferta, devendo ser planejadas para atendimento de todos os turnos dos cursos que possuem estudantes matriculados na respectiva turma/disciplina. A Agead disponibilizará guias didáticos com orientações acerca das possibilidades para a realização de atividades avaliativas por meio das TICs.

9.2. SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

Fundamentada na Lei n° 10.861, de 14 de abril de 2004, que institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), e visa promover a avaliação das instituições, de cursos e de desempenho dos estudantes (Enade), a UFMS designou uma equipe que compõe a Comissão Própria de Avaliação Institucional da UFMS (CPA/UFMS), que possui representantes docentes, técnico-administrativos, discentes e um da sociedade civil organizada.

Cada Unidade da Administração Setorial (UAS) da UFMS tem uma comissão responsável pela avaliação correspondente à Unidade, denominada Comissão Setorial de Avaliação (CSA). A CPA e a CSA são regulamentadas institucionalmente pela Resolução n° 104, Coun, de 16 de julho de 2021. O mandato de seus membros é de três anos, permitida uma recondução por igual período.

As CSAs têm a mesma competência da Comissão Própria de Avaliação (CPA) aplicadas no âmbito da Unidade, são a extensão da CPA nas unidades da UFMS. São responsáveis pela elaboração dos relatórios apontando as fragilidades e potencialidades, para o conhecimento dos gestores, Colegiados dos Cursos e demais instâncias para que indiquem de forma coletiva as ações que deverão ser implementadas, garantindo assim um processo formativo e contínuo da avaliação.

Os questionários para a avaliação encontram-se disponíveis no Sistema de Avaliação Institucional (SIAI), por meio do link (https://siai.ufms.br/avaliacao-institucional) e cabe à Coordenação do Curso, ao Colegiado do Curso e à CSA a divulgação do mesmo junto aos estudantes. Por meio desse questionário os estudantes da UFMS podem avaliar as disciplinas do semestre anterior e os respectivos docentes que ministraram as disciplinas, infraestrutura física, organização e gestão da instituição, políticas de atendimento ao discente, potencialidades e fragilidades do Curso, etc. Os dados desses questionários são coletados e utilizados pela CSA para elaboração do Relatório de Autoavaliação Setorial da Unidade e pela CPA para a elaboração do Relatório de Autoavaliação Institucional da UFMS (RAAI).

A UFMS também possui o Portal Dados Abertos que tem como objetivo proporcionar a abertura de dados na UFMS, buscando o cumprimento dos princípios da publicidade, transparência e eficiência, como também, a difusão de informações produzidas na Universidade, subsidiando a tomada de decisão por parte de gestores públicos e o controle social conforme o Plano de Dados Abertos da UFMS.

A fim de favorecer a gestão do curso e a melhoria contínua, a Coordenação de Curso realiza um Plano de Ação Anual, aprovado pelo Colegiado de Curso. Esse Plano de Ação apresenta ações, cronograma e responsáveis, demonstrando como ocorre a atuação da coordenação, sua participação em colegiados e comissões, o planejamento e a gestão acadêmica, bem como a administração da potencialidade do corpo docente do seu curso. Desse modo, o plano considera os resultados da avaliação externa - Enade, Conceito

Preliminar de Curso (CPC) e Conceito de Curso (CC) decorrente de visitas in loco - e autoavaliação interna realizada pela CPA.

Além disso, cada Coordenação de Curso deverá realizar reuniões semestrais com o corpo docente e discente, visando refletir sobre os dados expostos nos relatórios de autoavaliação institucional e definir estratégias para melhoria do Curso. No que se refere especificamente à avaliação da aprendizagem, preservar-se-á o princípio da liberdade pedagógica do professor, compatibilizando esta liberdade com a legislação vigente no âmbito da UFMS.

9.3. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NA AVALIAÇÃO DO CURSO

Os discentes participam da avaliação institucional, semestralmente, preenchendo o questionário de avaliação, disponibilizado em uma plataforma própria (SIAI), sendo um formulário sucinto no primeiro semestre, a partir do qual avaliam o desempenho do docente e seu próprio desempenho nas disciplinas cursadas no semestre e o atendimento oferecido por parte da coordenação de curso e um formulário mais completo, no segundo semestre, que agrega, aos aspectos anteriores, a infraestrutura geral da Instituição e o desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão. O trabalho de sensibilização do discente, no processo avaliativo, é conjunto com a Diretoria de Avaliação Institucional (Diavi), Comissão Própria de Avaliação (CPA), Comissão Setorial de Avaliação (CSA), cabendo à CSA promover a sensibilização da sua respectiva Unidade.

Como incentivo à participação do discente no processo de avaliação, a resposta ao Questionário do Estudante da Comissão Própria de Avaliação da UFMS pode ser computada como parte da carga horária destinada às atividades complementares. Acredita-se que este pode ser importante estímulo à participação do corpo discente no processo avaliativo. Outro elemento de participação obrigatória é o Enade, no ano em que o ciclo avaliativo engloba o curso e é um componente curricular obrigatório, sem o qual o discente não pode concluir a graduação.

9.4. PROJETO INSTITUCIONAL DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO CURSO

O processo de autoavaliação e gestão do curso é uma atividade cíclica e anual, fundamental para a melhoria contínua e alinhada às diretrizes do Sinaes e às políticas institucionais, coordenadas pela **Comissão Própria de Avaliação (CPA)** com o suporte da **Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional (Proplan)**. Anualmente, a Coordenação do Curso, com o apoio estratégico do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e da **Comissão Setorial de Avaliação (CSA)**, realiza uma análise crítica dos indicadores de avaliação interna, extraindo os dados da avaliação discente diretamente do Sistema de Avaliação Institucional (SIAI) e complementando-os com os resultados das avaliações externas.

Essa análise é consolidada em um **Plano de Ação do Curso** estruturado que, primeiramente, avalia a eficácia das melhorias implementadas no ciclo anterior e, em seguida, propõe novas ações estratégicas, com metas, responsáveis e cronogramas definidos. Para garantir sua legitimidade e alinhamento institucional, esse Plano de Ação é submetido à apreciação e aprovação do Colegiado de Curso, com o devido registro em ata. Uma vez aprovado, o plano é integrado à **análise local elaborada pela CSA** com base no **Relatório de Avaliação Institucional disponibilizado pela CPA**, articulando-se diretamente com o **Plano de Desenvolvimento da Unidade (PDU)**. Esse processo assegura a transparência à comunidade acadêmica e ao público externo, sendo o diagnóstico gerado também utilizado como insumo para o planejamento das ações de formação continuada do corpo docente.

10. ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

10.1. ATIVIDADES ORIENTADAS DE ENSINO (QUANDO HOUVER)

As Atividades Orientadas de Ensino objetivam o desenvolvimento de um projeto relacionado à área do Curso sob orientação de um professor. Podem ser realizadas por meio de estudos dirigidos, atividades, colaboração e/ou participação em Projetos de Pesquisa e Inovação, de Extensão, de Ensino, e de Empreendedorismo, preferencialmente, articulando-se com necessidades locais e regionais em função das novas demandas apresentadas pelo mundo do trabalho.

Esta componente é regulamentada pela Resolução n°594/2022-Cograd, que aprovou o Regulamento das Atividades Orientadas de Ensino dos Cursos da UFMS, e sua gestão ocorre por meio do Sistema Siscad.

As Atividades Orientadas de Ensino são estudos orientados por um docente, realizadas por um acadêmico ou grupo de acadêmicos com o objetivo de aprofundar a compreensão de uma subárea da área de formação do Curso. O orientador destas atividades tem o papel de indicar leituras e atividades ao estudante, de discutir com ele as temáticas estudadas, tirando as dúvidas do estudante, orientando-o sobre quais procedimentos deve tomar.

Os estudantes poderão desenvolver estudos ao longo dos seguintes eixos:

- O Ensino de Física em contextos multiculturais;
- Epistemologia da Física e o Ensino de Física;
- Novas Tecnologias de Informação e Comunicação e o Ensino de Física;
- Desenvolvimento Cognitivo e o Ensino de Física;
- História da Ciência e o Ensino de Física;
- Linguagens e o Ensino de Física;
- Educação Especial e o Ensino de Física;
- Fronteiras da Física e o Ensino de Física.

As Atividades Orientadas de Ensino serão registradas conforme consta na Resolução n°594/2022-Cograd: "Art. 5° O registro do início das Atividades Orientadas de Ensino deve ser realizado por estudante por meio do Sistema Acadêmico de Graduação - Siscad. § 1° Após análise da solicitação, pelo estudante, o orientador deve registrar a carga horária das Atividades Orientadas de Ensino e aprovar o seu início. § 2° A Coordenação de Curso deve dar ciência ao início das Atividades Orientadas de Ensino, após aprovação do orientador.

As Atividades Orientadas de Ensino deverão ser registradas por meio de relatório técnico, artigo ou outro documento que seja aprovado pelo Colegiado de Curso. O professor orientador deverá aprovar as atividades orientada de ensino conforme consta na Resolução n°594/2022-Cograd " Art. 6° As Atividades Orientadas de Ensino serão consideradas finalizadas com a situação cumprida com respectiva carga horária registrada pela Coordenação de Curso quando da: I - entrega do documento final pelo estudante no Sistema Acadêmico de Graduação - Siscad; e II - aprovação do orientador".

10.2. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares – AC, Componente Curricular Não Disciplinar – CCND, são reguladas pela Resolução n° 830-Cograd, de 1° de março de 2023, que aprova o Regulamento das Atividades Complementares dos Cursos de Graduação da UFMS, nele existe a previsão de diversas atividades que podem ser realizadas pelos estudantes considerando sua formação geral, específica e as inovações na área do Curso.

A gestão e o aproveitamento das Atividades Complementares ocorrem por meio do Sistema Siscad. Neste sistema o estudante submete a documentação das Atividades Complementares para verificação da Coordenação de Curso que analisa e valida, no sistema, cada comprovante enviado.

Em atendimento à legislação, o Curso prevê o cumprimento de 200 horas em Atividades Complementares, que estão institucionalizadas, possuem regulamentação própria e consideram a carga horária, a diversidade de atividades e de formas de

aproveitamento, a aderência à formação geral e específica do discente.

As Atividades Complementares terão como objetivo a formação humanística, interdisciplinar e gerencial dos futuros profissionais e poderão ser feitas na forma de estágios não obrigatórios, disciplinas oferecidas por outros cursos de graduação da Instituição, não elencadas como disciplinas optativas, atribuindo-lhes créditos curriculares pelas atividades desenvolvidas.

Podem ser consideradas como Atividades Complementares, atividades realizadas na mesma área de conhecimento do Curso ou em áreas afins, em especial aquelas que desenvolvam no estudante as habilidades e competências para formação técnica, cidadã, sustentável e internacional. Outras possibilidades de atividades que podem ser consideradas são as participações em atividades de extensão e de pesquisa, as apresentações de trabalhos e/ou resumos em seminários, conferências, semanas de estudos e similares, monitorias, publicações de artigos em revistas ou outros meios bibliográficos e/ou eletrônicos especializados, às quais serão atribuídos créditos curriculares. As atividades deverão ser realizadas pelo estudante ao longo do Curso, sendo que a sua conclusão não deverá exceder o prazo máximo de integralização curricular do estudante no Curso.

Através das Atividades Complementares, os estudantes serão estimulados a ampliar seus horizontes, participando de atividades oferecidas pelo Curso de Física e/ou outros cursos da UFMS, desenvolvendo atividades voltadas para seu interesse individual. O acadêmico para obtenção de grau deve desenvolver a carga horária de atividades complementares estabelecida neste projeto pedagógico.

A carga horária total das Atividades Complementares deverá ser cumprida com pelo menos dois tipos de atividades diferentes, independentemente da carga horária cumprida em cada tipo. Além disso, para comprovar a execução e a sua participação efetiva nas atividades, o estudante deverá apresentar Certificado, Declaração ou outro documento com informações específicas das atividades realizadas.

10.3. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

Segundo o PDI integrado ao PPI da UFMS: O compromisso social da UFMS é a construção de uma sociedade mais justa, produtiva e permeada por valores virtuosos, na qual o impulso empreendedor deve dialogar com respeito ao coletivo e às heranças culturais e naturais. Um pressuposto indispensável para este desenvolvimento é a difusão e a democratização do conhecimento em uma relação dialógica entre a UFMS e os diversos setores da sociedade.

Neste sentido, a extensão universitária é o principal eixo institucional capaz de articular e de contribuir significativamente para o desenvolvimento do estudante e da sociedade. Isto posto e considerando a Meta do Plano Nacional de Educação, o Curso de graduação em Física Licenciatura prevê o cumprimento de 320 horas em Atividades de Extensão, sendo 320 horas optativas e 30 horas obrigatórias de forma transversal em componentes curriculares do Curso e/ou em componente curricular não disciplinar específica de extensão, de acordo com regulamento específico da UFMS, de forma a estimular a função produtora de saberes que visam intervir na realidade como forma de contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira. As atividades poderão ser desenvolvidas em projetos e programas de extensão institucionais ao longo do Curso, com ênfase em projetos envolvendo popularização e divulgação científica, projetos de extensão desenvolvido por professores do INFI, em especial participações nas ações de extensão promovidas pela Casa da Ciência. As atividades de extensão também podem estar associadas às componentes curriculares disciplinares do Curso.

Atendendo a Resolução CNE/CES n° 7, de 18 de dezembro de 2018, as Atividades de Extensão deverão representam, no mínimo, 10% do total da Carga horária do Curso.

10.4. ATIVIDADES OBRIGATÓRIAS (ESPECÍFICO PARA CURSOS DA EAD)

Não se aplica ao curso.

10.5. ESTÁGIO OBRIGATÓRIO (QUANDO HOUVER) E NÃO OBRIGATÓRIO

"O Estágio é um ato educativo supervisionado por um profissional, desenvolvido no ambiente laboral, visando à preparação para o mundo do trabalho de estudantes regularmente matriculados nos Cursos de Graduação da UFMS, com articulação entre teoria e prática" de acordo com as determinações da Resolução n° 706,Cograd, de 8 de dezembro de 2022, que aprova o Regulamento do Estágio dos Cursos de Graduação da UFMS.O referido regulamento estabelece que o Estágio poderá ser obrigatório (cumprido obrigatoriamente pelo estudante) ou não obrigatório (realizado, por opção do estudante, para enriquecer sua formação). A coordenação dos estágios obrigatório e não obrigatório no âmbito do Curso é de responsabilidade da Comissão de Estágio (COE).

Estágio Obrigatório

O Estágio Obrigatório do Curso de Física Licenciatura é normatizado de acordo com as determinações da Resolução n° 706,Cograd, de 8 de dezembro de 2022 e a Resolução n° 2, de 1° de julho de 2015, do Conselho Nacional de Educação, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, que estabelece no artigo 13, parágrafo 1°, 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na Educação Básica.

O Curso de Física – Licenciatura prevê o desenvolvimento de 408 horas de Estágio Obrigatório, distribuídas em três disciplinas obrigatórias nos três últimos semestres do Curso, conforme explicitado a seguir:

- Estágio Obrigatório de Física I, ofertado no 6° semestre letivo, com carga horária de 136h, das quais 34h são cumpridas na UFMS e 102h desenvolvidas na escola. O Estágio Obrigatório I será realizado no Ensino Médio, em aulas de Física;
- Estágio Obrigatório de Física II, ofertado no 7° semestre letivo, com carga horária de 136h, das quais 34h são cumpridas na UFMS e 102h desenvolvidas na escola. O Estágio Obrigatório III será realizado no Ensino Médio, em aulas de Física;
- Estágio Obrigatório de Física III, ofertado no 8° semestre letivo, com carga horária de 136h, das quais 34h são cumpridas na UFMS e 102h desenvolvidas na escola. O Estágio Obrigatório III será realizado no Ensino Médio, em etapas de formação geral básica (Física) ou itinerário formativo: aprofundamento em área do conhecimento e núcleo integrador.

A orientação de estágio, realizada por um (a) professor (a) pertencente à Carreira do Magistério Superior do Curso de Física Licenciatura do INFI, compreende o acompanhamento direto do acadêmico na prática de suas atividades no local do estágio (escola), durante o período integral de sua realização. No Curso de Física Licenciatura, o Estágio Obrigatório desempenha um papel fundamental no processo formativo para o exercício da docência, propiciando ao estudante a construção de atividades de planejamento, observação, coparticipação, regência e avaliação de aulas. Essas atividades são planejadas em colaboração com o orientador e a supervisão de um professor de Física, com pelo menos dois anos de experiência no magistério, na rede pública de ensino. A discussão sobre teoria e prática é favorecida por meio da ação conjunta do professor orientador, vinculado à UFMS, com o professor supervisor que atua na escola conveniada, nos momentos de planejamento das atividades de coparticipação e regência. Todas as atividades executadas na escola, assim como a produção de materiais didáticos como unidades de ensino e **kits** experimentais, são frutos da aproximação teoria e prática, a qual possibilita a inserção de novas metodologias de ensino e sua avaliação, no decorrer da regência, principalmente. Professor orientador, supervisor e estagiário vivenciam a implementação destas estratégias pelo menos em uma das aulas de regência, executada pelo estudante, e assistida pelo professor orientador e pelo supervisor.

Colegiado de Curso do Curso de Física
Av. Costa e Silva s/n – Campo Grande – MS – CEP 79070-900 , Fone: (67)3345-7000,
79000-000 Campo Grande - MS / https://www.ufms.br e-mail: fisli.infi@ufms.br

Durante o Estágio Obrigatório, os acadêmicos são estimulados a participarem de ações promovidas pela escola, fora do contexto de sala de aula, para assim experienciarem o trabalho docente nos momentos de reunião pedagógica, feira cultural ou evento de culminância de projetos.

Nas atividades de planejamento, de coparticipação e de regência, os estudantes colocarão em prática o conhecimento disciplinar da Física e o conhecimento pedagógico, explorados no decorrer do curso de formação de professores, experienciando a profissão e identificando os desafios e possibilidades de diferentes metodologias de ensino.

Ao refletir sobre suas experiências em sala de aula, o estudante será incentivado a assumir-se como professor-pesquisador, investigando sua prática docente, compreendendo os processos de construção de conhecimento escolares e identificando problemáticas e soluções para o ensino de Física com potencial de favorecer a aprendizagem dos estudantes da Educação Básica.

Estágio Não Obrigatório

Segundo a Resolução n° 706/2022- Cograd: "É aquele realizado, por opção do estudante, para enriquecer a formação, sem vínculo com qualquer componente curricular do Curso." De acordo com esta resolução o estágio não obrigatório pode ser considerado Atividade Complementar, caso o acadêmico opte por essa modalidade, no que prevê o Regulamento das Atividades Complementares.

A Universidade Federal de Mato Grosso do Sul mantém convênios para estágios com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) e a Secretaria de Estado de Educação (SED), a partir de termos de compromissos celebrados entre as instituições concedentes e a UFMS. A realização do estágio está condicionada ao estabelecimento do termo de compromisso e a apólice de seguro é de responsabilidade da Instituição de Ensino.

10.6. NATUREZA DO ESTÁGIO

A natureza da orientação do Estágio ocorre sob supervisão direta do Curso. O Estágio é regido pelo estabelecido no Regulamento de Estágio da UFMS (Resolução nº 706/2022-Cograd) e pelo previsto neste PPC, com as definições das relações de orientação e supervisão do estagiário, e, contemplando ainda, estratégias para gestão da integração entre ensino e mundo do trabalho, em consonância com as competências almejadas para o egresso.

10.7. PARTICIPAÇÃO DO CORPO DISCENTE NAS ATIVIDADES ACADÊMICAS

São várias as atividades possíveis aos acadêmicos dentre as quais destacamos:

a. Assistência a Seminários sobre temáticas ligadas à Física e ao seu ensino;
b. Participação no projeto Pibid;
c. Participação dos acadêmicos na Semana da Física;
d. Participação em Projetos de Extensão;
e. Participação em Projetos de Ensino;
f. Bolsas de iniciação científica em projetos de pesquisa ligados ao ensino de Física.

10.8. PRÁTICA DE ENSINO (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.9. PRÁTICA DE ENSINO NA ÁREA DE SAÚDE (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DA ÁREA DE SAÚDE, EXCETO MEDICINA)

Não se aplica ao curso.

10.10. PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (ESPECÍFICO PARA OS CURSOS DE LICENCIATURA)

As disciplinas de Práticas de Ensino têm como finalidade promover e ampliar a articulação entre os saberes disciplinares e pedagógicos. Assim, estes componentes

curriculares darão ênfase aos procedimentos de observação, reflexão e escrita voltados à compreensão e atuação em situações contextualizadas da realidade educacional. As 400 horas de Práticas de Ensino se iniciam no primeiro ano e são divididas igualmente da seguinte forma: Prática de Ensino de Física I, Prática de Ensino de Física II, Prática de Ensino de Física III,Prática de Ensino de Física IV, Prática de Ensino de Física para o Ensino Fundamental, Instrumentação para o Ensino de Física I e Instrumentação para o Ensino de Física II.

10.11. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (QUANDO HOUVER)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do Curso de Física Licenciatura/INFI é uma Componente Curricular Não Disciplinar (CCND) obrigatória regida pelo regulamento aprovado pela Resolução n° 595/2022-Cograd. É recomendado que o TCC seja desenvolvido a partir do 6° período do Curso.

O TCC tem como objetivo avaliar e aprofundar os conhecimentos científicos adquiridos pelo estudante, bem como as habilidades desenvolvidas durante o Curso, demonstrando sua capacidade de identificar, analisar, definir questões de pesquisa e, no conhecimento técnico, desenvolvendo e aprimorando o saber necessário para o planejamento, elaboração e execução de projetos, bem como sua capacidade de articulação das competências visadas.

Entende-se por Trabalho de Conclusão do Curso de Física Licenciatura o desenvolvimento individual pelo estudante, sob a orientação de um docente do quadro permanente do Instituto de Física da UFMS, de um conjunto de atividades relacionadas com pesquisa na área de ensino de Física ou Ciências, nas quais sejam aplicados conhecimentos e técnicas da área, despertando no acadêmico a criatividade, motivando-o para o enriquecimento de sua formação ao iniciar-se no mundo do trabalho, assim como a ampliação do interesse pela pesquisa científica relacionada com os problemas peculiares às áreas da atividade profissional de preferência e também ampliar o referencial bibliográfico disponível. Professores não efetivos e de outras Unidades da Administração Setorial podem ser orientadores do projeto do TCC, desde que o pleito seja aprovado pelo Colegiado do Curso.

O início do desenvolvimento do projeto do TCC será realizado conforme a Resolução n° 595/2022-Cograd: "Art. 6° O registro do início do Trabalho de Conclusão de Curso deve ser realizado pelo estudante por meio do Sistema de Controle Acadêmico - Siscad. § 1° O orientador deve aprovar o início do Trabalho de Conclusão de Curso, após análise.

O formato de apresentação do trabalho deve ser um texto dissertativo individual (monografia) entregue aos membros da banca examinadora com pelo menos quinze dias de antecedência da data de defesa. O agendamento da defesa deve ser realizado pelo orientador junto à Secretaria de Apoio Pedagógico do INFI, com pelo menos 15 dias de antecedência. A defesa é oral e pública, a exceção do caso do TCC ter gerado patente, neste caso, a seção será fechada e realizada perante uma Comissão Avaliadora composta por, pelo menos, três professores, tendo o professor orientador do projeto como membro nato e presidente, de acordo com o regulamento. Para auxiliar o acadêmico na confecção de sua monografia serão mantidos manuais de apoio à produção dos trabalhos, bem como será mantido um repositório institucional próprio dos trabalhos apresentados anteriormente, disponível para acesso na página **web** do Instituto de Física.

Caso o trabalho envolva pesquisa com seres humanos ou uso de animais, o mesmo deverá ser submetido e aprovado respectivamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos e pela Comissão de Ética no uso de Animais da UFMS.

11. DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS (OBRIGATÓRIO PARA CURSOS EAD)

No caso de disciplinas ofertadas total ou parcialmente a distância, a produção de material didático será realizada pelo professor da disciplina em conjunto com a Equipe Multidisciplinar de Produção da Agência de Educação Digital e a Distância (Agead), e validado pela Equipe Multidisciplinar de Validação da Agead. A avaliação do material didático será referente apenas à carga horária a distância vinculada à oferta da disciplina e a recomendação do material é condição necessária para a oferta de carga horária a distância (total ou parcial). Cabe ressaltar que o material didático deverá ser produzido e validado antes da publicação da aprovação da oferta da disciplina.

O material didático deverá ser composto por tecnologias e recursos educacionais abertos (de preferência com licenças livres) em diferentes suportes de mídia, favorecendo a formação e o desenvolvimento pleno dos estudantes e assegurando a acessibilidade metodológica e instrumental. Tais materiais didáticos são categorizados em:

- Livros e e-books;
- Tutoriais;
- Guias didáticos;
- Videoaulas;
- Podcasts;
- Revistas e artigos científicos;
- Jogos, simuladores, programas de computador, apps para celular e laboratórios virtuais;
- Apresentações interativas, imagens e infográficos; e
- Objetos de aprendizagem interativos.

Todo material didático desenvolvido para a carga horária a distância deverá ser capaz de atender o Plano de Ensino, considerando os objetivos de aprendizagem, abrangência, aprofundamento e coerência teórica, acessibilidade metodológica e instrumental e adequação da bibliografia às exigências da formação, além de apresentar linguagem inclusiva e acessível, com recursos comprovadamente inovadores, características essas que serão avaliadas pelo Colegiado de Curso, conforme as normativas institucionais.

12. INFRAESTRUTURA NECESSÁRIA AO CURSO

O curso de Física Licenciatura dispõe da infraestrutura necessária existente no INFI;

- Conjuntos de salas de aula com mobiliário atualizado para o conforto dos alunos, bem como aparelhos de ar-condicionado para o conforto térmico dos acadêmicos. As salas passam por manutenções e aprimoramentos periódicos;
- Laboratórios para o desenvolvimento de atividades experimentais nas diferentes áreas da Física;
- Laboratório de Informática;
- Laboratório DEMOFÍSICA - (Acervo de demonstrações que é usado no enriquecimento das aulas teóricas e como ações de extensões);

- Laboratórios de Pesquisa coordenados pelos docentes do Curso;
- Laboratório de Pesquisa e Ensino de Física;
- Dependências Administrativas do INFI;

- Sala reservada para os trabalhos da coordenação, contando com a infraestrutura necessária, de fácil acesso aos acadêmicos e a comunidade acadêmica e externa;
- Sala para atendimento individual ou coletivo dos acadêmicos pela coordenação;
- Salas de estudo;
- Oficina mecânica e eletrônica;
- Espaços de lazer e cultura.

Além dos espaços encontrados no INFI, o discente conta com os demais espaços oferecidos pela UFMS, como a Biblioteca, as Quadras Poliesportiva e de Areia, a área da Piscina, entre outras.

13. PLANO DE INCORPORAÇÃO DOS AVANÇOS TECNOLÓGICOS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

O Curso de Física Licenciatura prevê a incorporação de avanços tecnológicos ao ensino de graduação por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão a serem desenvolvidas por docentes e discentes do Curso.

Inserção constante de informações acadêmicas e pedagógicas do Curso na página do Curso vinculada ao site do Infi, utilizada para divulgação de leis, resoluções, PPC, normas (de atividades complementares, Trabalhos de Conclusão de Curso, Estágio) e demais documentos e informativos, bem como para a divulgação de Projetos de Ensino, Extensão e Pesquisa.

No INFI e na Biblioteca Central temos computadores conectados à **internet** para o livre acesso aos acadêmicos. A Biblioteca Central disponibiliza o acesso **online** a Periódicos Capes, a **E-books**, bases nacionais e internacionais, à plataforma de livros digitais Minha Biblioteca, Repositório institucional (produções acadêmico-científica produzida pelos pesquisadores da UFMS) e às normas técnicas nacionais (Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT) e internacionais. Na sala de informática do INFI são disponibilizados horários para acesso aos acadêmicos.

Comunicação entre professores e acadêmicos por meio de diversas formas: será realizada por meio de contatos via **e-mail** e/ou outras formas digitais de comunicação (como **facebook**, **instagram,** etc.), o que além de possibilitar maior proximidade entre acadêmicos e docentes, possibilitará respostas e resoluções de forma mais rápida, promovendo maior integração e ampliando a divulgação de informações e notícias sobre o Curso e o INFI.

No âmbito administrativo, a UFMS utiliza o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), que promove agilidade nos trâmites processuais. No âmbito acadêmico, a UFMS utiliza o Sistema Acadêmico (Siscad), que auxilia docentes e discentes no gerenciamento e na consulta de informações relacionadas às disciplinas dos cursos de graduação. Com o Siscad, é feito o gerenciamento de informações administrativas da graduação, como estrutura de cursos e prazos de lançamentos de frequência e notas. Há também acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que utiliza como base o ambiente educacional **Moodle**. Este ambiente permite uma maior interação com os discentes matriculados em cada disciplina.

Assim, as tecnologias de informação e comunicação adotadas nos processos de ensino e aprendizagem do Curso de Física Licenciatura promovem a interatividade entre docentes, estudantes e demais profissionais que atuam na execução dos cursos e possibilitam experiências diferenciadas de aprendizagem.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Pedagógico do Curso de Física Licenciatura contempla todos os aspectos julgados relevantes no presente contexto educacional. É um projeto concebido a partir da concepção do ser humano como uma totalidade historicamente construída. Seres humanos não nascem prontos, mas se desenvolvem em interação com outros seres humanos em um espaço intersubjetivo no qual a construção de significados se dá pela internalização de significados socialmente construídos e sua interação com a história particular daquele sujeito que constrói significados.

Também permeia o presente projeto, a ideia de que a construção de significados não acontece em um único momento, mas acontece pela retomada dos mesmos conceitos, ideias ou princípios em diferentes contextos formativos. Assim, o desenvolvimento das capacidades para a docência se dá em todos os momentos do curso. Neste sentido, incorporamos a ideia de isomorfismo entre o espaço da formação e o espaço profissional, buscando aproximar as metodologias e procedimentos de ensino ao que se espera que o futuro professor desenvolva no espaço escolar.

A compreensão de que o estudante universitário é um sujeito pleno, cuja formação técnica é importante, mas não exclusiva, nos leva a estruturar o Curso de Física Licenciatura em um **locus** de formação em outras dimensões do ser, principalmente as dimensões política, social, ética, cultural e de desenvolvimento pessoal.

15. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Lei n°10.861, de 14 de abril de 2004. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, Diário Oficial da União, de 25 de junho de 2015.

- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES 776/1997, de 3 de dezembro de 1997.

- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Orientação para as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação. Parecer CNE/CES 583/2001, de 4 de abril de 2001. Brasília, Diário Oficial da União, de 29 de outubro de 2001. (2001a).

- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior (CNE/CES). Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Química. Parecer CNE/CES 1303/2001, de 6 de novembro de 2001. Relator Francisco César de Sá Barreto. Brasília, Diário Oficial da União, de 7 de dezembro de 2001, Seção 1, p. 25. (2001b).

- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação / Conselho Pleno (CNE/CP). Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília, Diário Oficial da União, de 9 de abril de 2002, Seção 1, p. 8.

- _____. Ministério da Educação. Presidência da República Casa Civil (CNE/CP). Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Resolução CNE/CP 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002. Brasília, Diário Oficial da União, 15 de abril de 2004.

- _____. Tribunal de Contas da União. Relatório de Auditoria (Fiscalização n° 177/2013). Interessados: Órgão/Entidades: Ministério da Educação (MEC), Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). 19/03/2014. Código eletrônico para localização na página do TCU na Internet: AC- 0618-08/14-P. Disponível em Acesso em: 30 agosto de 2016.

- SANTOS, D.; PRIMI, R. **Desenvolvimento socioemocional e aprendizado escolar - Uma proposta de mensuração para apoiar políticas públicas**. Instituto Airton Senna. São Paulo. 2014.