



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



**PROJETO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA
MODALIDADE a DISTÂNCIA**

DOURADOS – MS

2017



Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS

Reitora

Prof.^a Dr.^a Liane Maria Calarge

Vice-Reitor

Prof. Dr. Marcio Eduardo de Barros

Pró-Reitoria de Administração - PRAD:

Prof. Dr. Vander Soares Matoso

Pró-Reitoria de Assuntos Comunitários e Estudantis - PROAE:

Prof. Dr. Pablo Christiano Barboza Lollo

Pró-Reitoria de Avaliação Institucional e Planejamento - PROAP:

Prof.^a Dr.^a Jaqueline Severino da Costa

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura - PROEX:

Prof.^a Dr.^a Juliana Rosa Carrijo Mauad

Pró-Reitor de Gestão de Pessoas:

Prof. Dr. Caio Luis Chiariello

Pró-Reitoria de Ensino e Graduação:

Prof.^a Dr.^a Paula Pinheiro Padovese Peixoto

Pró-Reitoria de Ensino de Pós-Graduação e Pesquisa:

Prof.^a Dr.^a Kely de Picoli Souza

Direção da EaD – UFGD

Prof.^a Dr.^a Elizabeth Matos Rocha

Coordenador do Curso Física – Licenciatura

Prof. Dr. Fernando Cesar Ferreira



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	4
HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS (UFGD)	4
HISTÓRICO DA EAD NA UFGD.....	5
CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA NA UFGD.....	6
JUSTIFICATIVA	6
NECESSIDADE SOCIAL DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA.....	6
BASE LEGAL.....	7
OBJETIVOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA	7
OBJETIVO GERAL.....	7
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	7
PERFIL DE EGRESSO	8
CONTEÚDOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA	9
NÚCLEOS E COMPONENTES DE ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	9
<i>Quadro 1: Quadro Geral da Estrutura Curricular</i>	12
IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA	14
ELENCO DE COMPONENTES CURRICULARES	15
<i>Quadro 2: Distribuição de componentes curriculares</i>	15
GRADE CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA.....	15
<i>Quadro 3: Distribuição de Núcleos</i>	15
<i>Quadro 4: Carga Horária das disciplinas por período</i>	15
A MODALIDADE EAD PARA O DESENVOLVIMENTO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA.....	17
EIXOS NORTEADORES DO CURSO DA LICENCIATURA EM FÍSICA	16
<i>Flexibilização Curricular</i>	22
<i>Processo de capacitação para tutores, formadores e conteudistas</i>	24
EMENTAS DAS DISCIPLINAS	25
ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO	55
SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	57
SISTEMA DE AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO	59
ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA: COORDENAÇÃO DO CURSO	60
ATUAÇÃO DO COORDENADOR(A).....	60
FORMAÇÃO DO COORDENADOR (A).....	61
DEDICAÇÃO DO COORDENADOR(A) À ADMINISTRAÇÃO E CONDUÇÃO DO CURSO.....	61
RECURSOS HUMANOS	62
CORPO DOCENTE.....	62
<i>Quadro 5: Professores Formadores</i>	63
<i>Quadro 6: Tutores a Distância</i>	64
<i>Quadro 7: Tutores Presenciais</i>	64
CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO.....	65
INSTALAÇÕES FÍSICAS	65
BIBLIOTECA: ADEQUAÇÃO DO ACERVO À PROPOSTA DO CURSO.....	65
CONDIÇÕES DE ACESSIBILIDADE AOS ESPAÇOS FÍSICOS E VIRTUAIS.....	66
INSTALAÇÕES ESPECIAIS E LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS NOS POLOS.....	66
LABORATÓRIOS DE FÍSICA: INSTALAÇÕES ATUAIS NA UFGD.....	67



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**



CONSIDERAÇÕES FINAIS	68
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69



INTRODUÇÃO

O curso de Física a distância da Universidade Federal da Grande Dourados está voltado para a formação de profissionais para atuar na Educação Básica e Pesquisa. No que tange à área de Física, é amplamente conhecida a realidade de escassez de professores com formação adequada, o que compromete a qualidade do Ensino Básico. Com o desenvolvimento científico e tecnológico que vivemos na atualidade, são cada vez mais requisitados profissionais com formação nas Engenharias e áreas afins, que têm como base conhecimento das Ciências Exatas, dentre elas a Física. Nesse contexto, é essencial difundir o gosto, interesse e aprendizado em Física no Ensino Médio, por meio de professores com formação consistente, favorecendo o desenvolvimento de talentos e o crescimento econômico e social.

Este projeto utilizou como ponto de partida a proposta da Universidade Estadual do Ceará – UECE, pela experiência bem-sucedida na implantação de um curso de Licenciatura em Física a distância. A UECE, assim como a UFGD, também atua em parceria com a Universidade Aberta do Brasil, partilhando dos princípios que visam à excelência na educação a distância.

Para atingir esse fim, o curso parte de um currículo interdisciplinar que favorece a construção de sólido conhecimento para o educador da área de Física, de forma contextualizada e crítica, sempre envolvendo teoria e prática como aspectos intrinsecamente ligados na compreensão de todo fenômeno. Com base nesses preceitos, o curso de Licenciatura em Física foi concebido de modo a tornar o futuro docente capacitado a atuar na Educação Básica como agente de transformação da sociedade, difundindo o conhecimento científico, o senso crítico e a responsabilidade social.

Histórico da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

O crescimento populacional e o aumento das demandas da sociedade levaram, entre fins da década de 1960 e início da década de 1970, ao estabelecimento da primeira universidade na região de Mato Grosso: a Universidade Estadual de Mato Grosso (UEMT), sediada em Campo Grande, que se transformaria, após a criação do Estado de Mato Grosso do Sul, na atual Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS).



Entre os vários campi dessa Universidade, estava o de Dourados, que começou a funcionar em 1971. Esse campus, inicialmente de dimensões bastante modestas, passou a apresentar um elevado índice de crescimento, sobretudo nas décadas de 1980 e 1990, visivelmente relacionado ao dinamismo econômico da região onde se situa.

Dourados constitui-se como a cidade polo de uma ampla área, que corresponde ao extremo sul do Estado de Mato Grosso do Sul e costuma ser referida como Região da Grande Dourados. Atualmente, essa região, caracteriza-se principalmente pelos elevados índices de produção agropecuária direcionada à exportação, o que decorre de seus solos férteis e do clima propício, fatores esses aliados a vultosos investimentos na moderna tecnologia agropecuária.

Na década de 1990, o Centro Universitário de Dourados ampliou significativamente sua atuação na pós-graduação *lato sensu*, com o oferecimento de vários cursos de especialização nas áreas de Educação, Letras, História e Ciências Contábeis. Na trajetória recente do campus, um dos aspectos mais significativos é o início de sua atuação no âmbito da pós-graduação *stricto sensu*, com a entrada em funcionamento do Mestrado em Agronomia (1994), em História (1999), em Entomologia e Conservação da Biodiversidade (2002) e em Geografia (2002). Em 2003, implantou-se o Doutorado em Agronomia.

Com a criação da Fundação Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD, por desmembramento da Fundação Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS, em 2006 (Lei nº 11.153, de 29 de julho de 2005), os cursos existentes passaram a fazer parte da nova instituição.

Histórico da EAD na UFGD

A motivação para disponibilização da modalidade de Educação a Distância na Universidade Federal da Grande Dourados surgiu em 2009 em decorrência do termo de adesão ao Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica, destinado a atender à demanda de professores das redes públicas municipais e estadual sem formação adequada à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB – Lei nº 9394/1996) com oferta de ensino superior público e gratuito. Dessa forma, a EaD passou a integrar o leque das prioridades da UFGD, tanto pela possibilidade de inovação ao processo pedagógico, mesmo para os cursos presenciais, configurando sistema híbrido, como pelos seus reflexos sobre as relações da universidade com a sociedade.

Além da Licenciatura em Física, a UFGD oferece outros cursos na modalidade a distância: Licenciatura em Computação, Licenciatura em Pedagogia, Letas/Libras e o



Bacharelado em Administração Pública. A UFGD, comprometida com a democratização e modernização do ensino, vem investindo em profissionais e instalações para a atuação em EaD, preparando-se para ampliar as atividades nessa modalidade, tanto em cursos de graduação como de pós-graduação.

Demonstrando seu comprometimento em aumentar a oferta de cursos e programas de educação superior na região da Grande Dourados e no Brasil, a UFGD aprovou 12 de agosto de 2014, por meio de seu Conselho Universitário, a criação da Faculdade de Educação a Distância, a 12ª faculdade da Instituição. Até então a EaD da UFGD estava vinculada à Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD).

Curso de Licenciatura em Física a distância na UFGD

O Curso de Licenciatura em Física, na modalidade a distância, é operacionalizado Faculdade de Educação à Distância da Universidade Federal da Grande Dourados. O curso, criado em 2014, é fruto do Acordo de Cooperação Técnica entre a UFGD, a Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e a Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul, com vistas à implantação do Primeiro Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica.

JUSTIFICATIVA

Necessidade social do Curso de Licenciatura em Física

A criação do Curso de Licenciatura em Física na modalidade de Educação a Distância, pela UFGD em parceria com a Universidade Aberta do Brasil, visa ampliar, em médio prazo, a oferta de cursos superiores por instituições públicas, na área de Física, concedendo às regiões onde se localizam os polos novas possibilidades, pois disponibilizará, para o campo educacional, profissionais com uma formação sólida, com capacidade para atuar na sala de aula, difundir a ciência, propor, desenvolver e implantar soluções transformadoras e geradoras de progresso na comunidade em que atuam.

Os novos cursos disponibilizados pela Universidade Aberta do Brasil emergem numa lógica distinta dos ofertados desde a sua concepção, em 2006. Neles, configuram-se a oferta de vagas em cursos de Licenciatura, bem como a criação de um conjunto de polos de apoio



presencial, distribuídos regionalmente. Esses novos polos são de responsabilidade, em termos de sua implantação e manutenção, dos Municípios e Secretarias Estaduais de Educação.

Dessa forma, o Curso de Licenciatura em Física, na modalidade a distância, da Universidade Federal da Grande Dourados, objetiva formar profissionais capacitados para atuar em instituições de ensino, públicas e privadas, no ensino de Física, de forma inovadora e propulsora do desenvolvimento científico. Dessa forma, seus egressos poderão suprir a carência de professores de Física, notadamente voltados para o Ensino Médio. **Base Legal**

O curso de Licenciatura em Física a Distância da UFGD foi concebido com base no Parecer CNE/CES nº 1.304 de 4 de dezembro de 2001 e a Resolução CNE/CES nº 9, de 11 de março de 2002, que tratam das Diretrizes Nacionais para os Cursos de Física. Foram consideradas, ainda, a Resolução CNE/CP nº 2, de 01 de julho de 2015, que institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica; o Decreto nº 5.622 de 19/12/2005, que estabelece que os projetos pedagógicos de cursos e programas na modalidade a distância deverão prever atendimento apropriado a estudantes portadores de necessidades especiais e a Lei 13.146 de 06/07/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência)

OBJETIVOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA

Objetivo Geral

Formar professores de Física para atuar na Educação Básica capazes não apenas de ensinar, mas valorizar aspectos tecnológicos contemporâneos, desenvolver o espírito científico, o senso crítico e o compromisso social em seus estudantes. **Objetivos Específicos**

- a) disponibilizar serviços de ensino, pesquisa e extensão de qualidade, na área de Física, para a Educação Básica;
- b) estimular, no âmbito das disciplinas, a realização de estudos, de experimentos e de projetos de pesquisa;
- c) proporcionar uma integração entre a sociedade e o meio acadêmico;
- d) promover, entre os acadêmicos, a reflexão crítica sobre a relação entre o desenvolvimento científico, o tecnológico e a sociedade;
- e) propiciar aos seus acadêmicos uma formação sólida nas áreas que compõem o curso.

Perfil de Egresso

O profissional egresso do curso de Licenciatura em Física a distância da UFGD será um disseminador do saber científico na sociedade contemporânea, podendo atuar em diferentes



espaços educativos, formais e informais. Será, ainda, capaz de produzir materiais didáticos utilizando diferentes tecnologias, de modo a provocar nos e a curiosidade, interesse e gosto pelo conhecimento.

O licenciado em Física, como profissional de uma ciência experimental, estará familiarizado com experimentos de laboratório, utilizando-os em sua prática profissional cotidiana, de modo a enriquecer o ensino de Física na Educação Básica.

Este profissional estará, ainda, apto a continuar seus estudos, em programas de pós-graduação, pois receberá sólida formação científica que favorecerá uma posterior carreira de pesquisador para aqueles que assim o desejarem.

O campo de atuação do licenciado em Física é o educativo, especialmente a Educação Básica, podendo realizar atividades tanto em espaços formais de aprendizagem, no ensino público e privado, quanto na produção de materiais educativos utilizando diferentes mídias e tecnologias para a disseminação do conhecimento na área de Física.

O desafio do curso é propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

A diversidade de atividades e atuações pretendidas 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 conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sociopolíticos, 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 a 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.

Conteúdos do Curso de Licenciatura em Física

Núcleos e Componentes de Organização Curricular

Núcleo de Conhecimentos Básicos e Específicos de Formação Geral: entende-se o conjunto de disciplinas que representam a formação básica nas linguagens e procedimentos científicos utilizados, não só no campo da Física, mas comum aos diversos ramos de saberes. Dividem-se em três blocos:

- a) **Matemática** - disciplinas distribuídas na primeira metade do curso como: Pré-cálculo, Geometria Analítica, Álgebra Linear, Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II e Cálculo Diferencial e Integral III.



b) **Formação Geral** – disciplinas distribuídas nos dois primeiros semestres do curso como: Educação a Distância – EaD, Introdução à Química, Sistemas Biológicos e Informática Educativa, Metodologia da Pesquisa Científica.

c) **Conteúdo Específico** – compreende todas as disciplinas relacionadas ao campo de formação específica, representando o aprofundamento teórico e prático que tal ramo de saber exige para a devida qualificação profissional: Mecânica Básica I, Mecânica Básica II, Mecânica Teórica, Termodinâmica Básica I, Termodinâmica Básica II, Eletricidade e Magnetismo I, Eletricidade e Magnetismo II, Óptica e Física Moderna I, Óptica e Física Moderna II e as disciplinas Laboratório de Mecânica, Laboratório de Termodinâmica e Laboratório de Eletromagnetismo e Óptica. Neste bloco os conceitos e as técnicas estatísticas de medição e análise de dados são trabalhados. Ele inclui ainda a disciplina História da Física, que ocupa o espaço de transição entre assuntos científicos e humanísticos, enfocando as dimensões sócio-histórica, epistemológica e axiológica da Física, buscando contribuir para sensibilizar os estudantes para conhecimentos de natureza mais geral, tentando analisar os problemas numa perspectiva multidimensional, considerando diversos campos de saberes.

Núcleo Pedagógico e Humanístico: neste núcleo encontram-se as disciplinas relacionadas às múltiplas dimensões do processo ensino-aprendizagem, enfocando a ciência específica da educação, da pedagogia e da psicologia, não perdendo de vista a abordagem interdisciplinar que a área demanda, e valorizando uma formação educativa onde a relação teoria/prática represente um dos elementos fundamentais da formação profissional. Este núcleo fortalece a capacidade do aluno de construir sua trajetória formativa, e permitirá que ele diversifique suas opções, se envolvendo formalmente com outros tipos de atividades. Dividem-se em quatro blocos:

a) **Pedagogia** – disciplinas como: Fundamentos da Educação, Didática e Política e Gestão Educacional.

b) **Psicologia** – disciplinas como: Psicologia do Desenvolvimento e Psicologia da Aprendizagem.

c) **Língua Brasileira de Sinais** – disciplina Libras – Língua Brasileira de Sinais.

d) **Humanísticas** – Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade; Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades e Filosofia da Educação.



Atividades Científico-Culturais Complementares: atividades acadêmicas complementares distribuídas ao longo do curso.

Prática como Componente Curricular: disciplinas distribuídas do terceiro ao oitavo semestre como: Práticas Pedagógicas de Física Geral, Práticas Pedagógicas de Mecânica, Práticas Pedagógicas de Termodinâmica, Práticas Pedagógicas de Eletricidade e Magnetismo, Práticas Pedagógicas de Óptica, e Práticas Pedagógicas de Física Moderna.

Estágio Supervisionado: o acompanhamento do estágio supervisionado será realizado de forma similar as regras da modalidade de ensino presencial, definidas na CNE/CP N° 28/2001. No caso do curso oferecido na modalidade EAD, as atividades de Estágio Supervisionado se revestem de grande importância, não só pelo momento de efetivação da integração teoria-prática e do aprofundamento da relação ação reflexão, mas pelas estratégias de acompanhamento, onde a presencialidade se coloca como aspecto preponderante. A realização dos estágios supervisionados dar-se-á nas unidades escolares dos sistemas de Educação Básica, com prioridade para os sistemas públicos de ensino (estadual e municipais). Tal necessidade pressupõe uma articulação consistente da Universidade com a Secretaria da Educação do Estado (SEDUC) e com as Secretarias Municipais de Educação, com vistas a definir critérios, regras e procedimentos normativos para formalização do Estágio Supervisionado. Neste curso, os Estágios Supervisionados são colocados como disciplinas distribuídas nos quatro últimos semestres como: Estágio de Ensino de Física I, Estágio de Ensino de Física II, Estágio de Ensino de Física III e Estágio de Ensino de Física IV.

Quadro 1: Quadro Geral da Estrutura Curricular.

Núcleo de Formação Geral	Carga horária (horas)
Álgebra Linear	60
Cálculo Diferencial e Integral I	68
Cálculo Diferencial e Integral II	68
Cálculo Diferencial e Integral III	68
Eletricidade e Magnetismo I	60



Eletricidade e Magnetismo II	60
Geometria Analítica	60
Educação à Distância – EaD	60
Introdução à Química	68
Informática Educativa	60
História da Física	60
Laboratório de Eletromagnetismo e Óptica	60
Laboratório de Mecânica	60
Laboratório de Termodinâmica	60
Mecânica Básica I	60
Mecânica Básica II	60
Mecânica Teórica	60
Metodologia da Pesquisa Científica	60
Óptica e Física Moderna I	68
Óptica e Física Moderna II	68
Pré-cálculo	68
Sistemas Biológicos	60
Termodinâmica Básica I	60
Termodinâmica Básica II	60
Trabalho de Graduação I	45
Trabalho de Graduação II	45
	1590*
Núcleo de Formação Pedagógica	
Didática	60
Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades	60
Educação Especial	60
Filosofia da Educação	60
Fundamentos de Educação	60
Libras – Língua Brasileira de Sinais	60
Política e Gestão Educacional	60
Psicologia da Aprendizagem	60
Psicologia do Desenvolvimento	60
Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade	60
Total	600 h
Atividades Científico Culturais Complementares	
	Carga horária (horas)
Seminários, Simpósios, Jornadas, Workshops, Cursos, Congressos, Semanas, Encontros.	100
Minicursos, Oficinas, Estágios, Monitorias, Iniciações.	100
Total	200
Prática Pedagógica	
	Carga horária (horas)
Distribuídas ao longo do curso (ver Quadro 3)	404
Total	404 h
Estágio Supervisionado	
	Carga horária (horas)



Estágio de Ensino de Física I	102
Estágio de Ensino de Física II	102
Estágio de Ensino de Física III	102
Estágio de Ensino de Física IV	102
	408 h
Total Geral	3202 h

*: Já descontada a carga horária da prática como componente curricular (PCC). Para mais detalhes ver **Quadro 3**.

Para integralização curricular os alunos da Licenciatura em Física EaD poderão cursar disciplinas, na condição de eletivas, em outros cursos de graduação da Faculdade de Educação à Distância.

Considerando a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 segue a contemplação das exigências sobre a formação na área de políticas públicas e gestão da educação, seus fundamentos e metodologias, direitos humanos, diversidades étnico-racial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional, Língua Brasileira de Sinais (Libras), educação especial e direitos educacionais de adolescentes e jovens em cumprimento de medidas socioeducativas. Bem como a prática como componente curricular e o estágio supervisionado.

Educação Ambiental

Em conformidade com a resolução nº 2, de 15 de junho de 2012 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a mesma é contemplada no projeto político pedagógico do curso de Licenciatura em Física na disciplina de Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade.

Educação das relações étnico-raciais e história e cultura afrobrasileira e indígena

Em conformidade com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura AfroBrasileira, Africana e Indígena, nos termos da Lei Nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis Nº 10.639/2003 e Nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP Nº 1/2004, fundamentada no Parecer CNE/CP Nº 3/2004, a mesma será contemplada como uma prática educativa e presente com ênfase na disciplina de Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades.

Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS)

Em conformidade com a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 a Língua Brasileira de Sinais é contemplada na disciplina nomeada de Libras – Língua Brasileira de Sinais.

Direitos Humanos

Em conformidade com as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP Nº 1, de 30/05/2012, a mesma será contemplada como uma prática educativa e presente com ênfase na disciplina de Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades.



Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

Com relação a Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, conforme disposto na Lei Nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012, é abordada na disciplina de Educação Especial.

Gestão Educacional

Em conformidade com a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 o ensino e a gestão educacional é abordada na disciplina Políticas Públicas em Educação.

Prática como Componente Curricular

Em conformidade com a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 as 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular serão contempladas conforme apresentado no Quadro 3.

Estágio Supervisionado

Em conformidade com a Resolução nº 2, de 1º de Julho de 2015 as 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, as horas estão distribuídas nas disciplinas de Estágio de Ensino de Física I, II, III e IV.



IDENTIFICAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA A DISTÂNCIA

Nome: CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

Ano de Oferecimento: 2014 - Universidade Federal da Grande Dourados

Titulação do egresso: Licenciado em Física

Tipo de Formação Primeira Licenciatura

Tempo de Integralização: Mínimo: 08 (oito) Semestres
Máximo: 14 (catorze) Semestres

Modalidade de ensino: A distância

Regime de Matrícula: Semestral

Período de funcionamento: Integral, a distância, pela plataforma Moodle, com encontros presenciais, de acordo com agenda prévia, nos Polos.

Vagas oferecidas 150 ofertadas em 2021

Carga Horária Total do Curso: – 3202 horas

Formas de acesso: Vestibular

ELENCO DE COMPONENTES CURRICULARES

O conjunto de componentes curriculares do curso fica assim distribuído:

Quadro 2: Distribuição de componentes curriculares

COMPONENTE CURRICULAR	CH
CONHECIMENTOS DE FORMAÇÃO GERAL	1590 h
NÚCLEO DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	600 h
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200 h
PRÁTICA PEDAGÓGICA	404 h
ATIVIDADES CURRICULARES / ESTÁGIO SUPERVISIONADO	408 h
TOTAL	3202 h



Quadro 3: Distribuição de Núcleos (Resolução CNE 02/2015, artigo 12)

COMPONENTE CURRICULAR	CH
NÚCLEO DE FORMAÇÃO GERAL	1994 h
NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES PARA ENRIQUECIMENTO CURRICULAR: ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200 h
NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO E DIVERSIFICAÇÃO DE ESTUDOS DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL	1008 h
TOTAL	3202 h

Grade Curricular do Curso de Licenciatura em Física a Distância

Distribuição das disciplinas por semestre com carga horária

Quadro 4: Carga Horária das disciplinas por período.

Período	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH PCC*	CH Total
1	Pré-cálculo	68	-	-	68
1	Educação à Distância – EaD	60	-	-	60
1	Sistemas Biológicos	60	-	-	60
1	Introdução à Química	68	-	-	68
1	Cálculo Diferencial e Integral I	68	-	-	68
1	Educação Especial	60	-	-	60
1	Total				384
2	Cálculo Diferencial e Integral II	68	-	-	68
2	Mecânica Básica I	50	-	10	60
2	Geometria Analítica	60	-	-	60
2	Psicologia do Desenvolvimento	60	-	-	60
2	Informática Educativa	30	-	30	60
2	Fundamentos de Educação	60	-	-	60
2	Total				368
3	Álgebra Linear	60	-	-	60
3	Cálculo Diferencial e Integral I	68	-	-	68
3	Mecânica Básica II	50	-	10	60
3	Psicologia da Aprendizagem	60	-	-	60
3	Prática Pedagógica de Física Introdutória	25	-	43	68
3	Libras – Língua Brasileira de Sinais	60	-	-	60
3	Total				376
4	Termodinâmica Básica I	50	-	10	60
4	Eleticidade e Magnetismo I	50	-	10	60
4	Didática	60	-	-	60
4	Política e Gestão Educacional	60	-	-	60
4	Metodologia da Pesquisa Científica	60	-	-	60
4	Prática Pedagógica de Mecânica	25	-	43	68
4	Total				368
5	Termodinâmica Básica II	50	-	10	60
5	Eleticidade e Magnetismo II	50	-	10	60
5	Laboratório de Mecânica	20	40	-	60
5	Laboratório de Termodinâmica	20	40	-	60
5	Estágio de Ensino de Física I	-	102	-	102



Período	Disciplina	CH Teórica	CH Prática	CH PCC*	CH Total
5	Prática Pedagógica de Termodinâmica	25	-	43	68
5	Total				410
6	Mecânica Teórica	50	-	10	60
6	Óptica e Física Moderna I	50	-	18	68
6	Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades	60	-	-	60
6	Laboratório de Eletromagnetismo e Óptica	20	40	-	60
6	Estágio de Ensino de Física II	-	102	-	102
6	Prática Pedagógica de Eletricidade e Magnetismo	25	-	43	68
6	Total				418
7	Óptica e Física Moderna II	50	-	18	68
7	Sociedade, Meio Ambiente e Sustentabilidade	60	-	-	60
7	Estágio de Ensino de Física III	-	102	-	102
7	Prática Pedagógica de Óptica	25	-	43	68
7	Trabalho de Graduação I	45	-	-	45
7	Total				343
8	História da Física	50	-	10	60
8	Filosofia da Educação	60	-	-	60
8	Estágio de Ensino de Física IV	-	102	-	102
8	Prática Pedagógica de Física Moderna	25	-	43	68
8	Trabalho de Graduação II	45	-	-	45
8	Total				335
	ACC (Atividades Curriculares Complementares)				200
	Total Geral				3202

* PCC: Prática como Componente Curricular

Quadro 5 – Tabela de equivalência.

Disciplina	CH	Disciplina	CH
Didática Geral	60h	Didática	60h
Introdução à Educação à Distância	60h	Educação a Distância – EaD	60h
LIBRAS	60h	Libras – Língua Brasileira de Sinais	60h
Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio	60h	Política e Gestão Educacional	60h
Tópicos em Cultura, Diversidade Étnicorracial e Cidadania	60h	Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades	60h

A modalidade EaD para o desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Física

A concepção das práticas pedagógicas no desenvolvimento do Curso de Licenciatura em Física na modalidade EaD, na UFGD, toma como pressuposto que o eixo educacional envolve e se sustenta no diálogo e interações entre os atores envolvidos, no caso, professores, estudantes, equipe multidisciplinar, considerando os múltiplos enfoques que se vinculam ao ensino, aprendizagem e o aparato tecnológico.



Eixos norteadores do curso da Licenciatura em Física

O Curso de Licenciatura em Física a distância será desenvolvido a partir de quatro eixos considerados fundamentais ao êxito e bom andamento do curso. O primeiro eixo se vinculará à gestão. O segundo ao aspecto pedagógico. O terceiro ao aspecto tecnológico e o quarto cuidará do componente avaliativo.

É desenvolvido em parceria entre a Universidade Aberta do Brasil – UAB e a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas (FACET), com viabilização e logística de desenvolvimento pelo setor de EaD, o curso funciona de modo colaborativo, por meio dos recursos da UAB, com os acadêmicos da UFGD. O primeiro eixo, a gestão, sendo formada, em princípio, pela coordenação UAB, coordenação de tutoria e a do curso. Esse grupo cuidará de realizar reuniões sistemáticas, no mínimo mensais, para que possam discutir questões importantes que se vinculam essencialmente ao ensino e aprendizagem, capacitação de professores formadores e de tutoria (presencial e a distância), acompanhamento do Polo de apoio presencial, gestão de bolsas, avaliação do processo, aspectos tecnológicos, produção de material didático, dentre outros.

O eixo pedagógico será formado, a priori, pelo coordenador do curso de Física, o coordenador de tutoria, o coordenador de capacitação e o coordenador de Designers Instrucionais, professores formadores e tutores a distância. Esse grupo cuidará para que os seguintes aspectos sejam realizados e acompanhados:

I - Docência: profissional docente e suas atribuições – No modelo de capacitação desenvolvido pela EaD da UFGD, realiza-se a formação de modo a permitir que o professor conteudista e formador sejam a mesma pessoa. Entende-se que o processo pedagógico fica mais fortalecido e coerente quando o professor que ministra a disciplina é o mesmo que elabora e concebe o material didático. Evidentemente, haverá exceções no percurso da ação, mas a orientação de que o professor formador da disciplina seja o mesmo que concebeu o material deverá ser seguida ao máximo. Da mesma forma, quando da capacitação de tutoria a distância, para maior sincronia das ações da mediação didática, o professor conteudista-formador faz o curso juntamente com o tutor a distância, mediando, juntos, na forma de oficinas, turmas simuladas. Isso ajuda a dar mais confiança e compreensão das ações de cada um dos envolvidos na mediação da aula. Vejamos o detalhamento das atribuições dos profissionais envolvidos na docência:

- Professor conteudista-formador e a elaboração do material didático da disciplina: ao professor conteudista-formador, na proposta da EaD da UFGD, cabe pesquisar, elaborar os



conteúdos, planejar as atividades avaliativas e, com o apoio do Designer Instrucional, delinear o design da disciplina, em termos de quantos fóruns, chats, tipos de atividades, encontros presenciais e outros;

- Professor conteudista-formador e seus professores-tutores a distância: em atendimento às exigências da UAB, os cursos devem ser ofertados com a quantidade de formadores de acordo as necessidades das disciplinas e dos cursos nos Polos de apoio presencial, nos municípios parceiros do Sistema UAB. Essas equipes, a partir de orientações expressas pela coordenação de tutoria em comum acordo com a coordenação do curso, devem se reunir antes e durante a disciplina para planejamento, execução, ajustes e avaliação de todo o processo letivo da disciplina ministrada. É fundamental que o professor formador e seus tutores a distância mantenham diálogos constantes, bem como convívio ético. Ao professor formador cabe a responsabilidade docente da disciplina ministrada, por isso é fundamental acompanhar virtualmente todas as interações realizadas nas salas de aula do Moodle da UFGD, em fóruns de discussão, em chats, nas correções das atividades e outros. Ao professor formador cabe, a elaboração da avaliação presencial, e a correção, junto ao tutor a distância, da mesma;

- Professor tutor a distância: Ao tutor a distância, sob a supervisão do professor conteudista-formador, fica a responsabilidade de interagir com os estudantes em fóruns, chats, videoconferências, bem como a correção de todas as atividades previstas no AVA Moodle, como atividades enviadas, fóruns, chats e outros. Ao tutor a distância cabem os encontros presenciais nos Polos, por isso ele deve ter um zelo especial com sua própria formação considerando a disciplina ministrada, a fim de conseguir credibilidade conceitual e adequada mediação pedagógica junto aos estudantes. Os tutores a distância farão acompanhamentos sistemáticos relativos ao atendimento aos prazos das atividades, bem como identificação dos problemas apresentados pelos estudantes.

- Coordenador de Polo e tutor presencial: Cuidam para que os estudantes sejam assistidos da melhor forma possível no Polo, no que tange às questões de conexão ao AVA Moodle, recebimento e entrega de materiais didáticos, no suporte às aulas presenciais e por Webconferência. É fundamental que as comunicações entre esses profissionais e a equipe que fica na sede da EaD da UFGD sejam permanentes, claras e por meios diversificados. Isso garante a identificação e ajustes imediatos de eventuais problemas. A comunicação entre a sede da EaD da UFGD e os diversos Polos de apoio presencial devem ser permanentes e contínuas, de modo a garantir o bom atendimento aos prazos e apoio aos estudantes.



II – Suficiência e adequação do corpo docente e tutoria: Considerando que a realização do Curso de Licenciatura em Física deve acontecer de acordo aos editais de chamada UAB, com turmas de 30 estudantes, tem-se uma média inicial de 200 estudantes. Considerando, ainda, o respeito ao modelo UAB de 25 estudantes por tutor, orienta-se a seguinte estratégia para suficiência e adequação ao corpo docente, tutoria: Cada disciplina deve contar com um professor conteudista-formador e quantidade de tutores de acordo as necessidades das disciplinas e dos cursos, que realizarão atividades de acompanhamento dos estudantes, relativas aos prazos e dificuldades apresentadas de diversas naturezas, de modo a identificar e corrigir problemas, em tempo hábil, evitando desse modo a evasão e desestímulo por parte dos estudantes. Entende-se que se o estudante tiver ao seu dispor um bom material didático, interação adequada e rápida no feedback das atividades e ainda um acompanhamento quanto a eventuais problemas, há ainda mais chances de superação de eventuais dificuldades apresentadas pela distância geográfica entre professor e estudantes.

III – Design e Realização das disciplinas: As disciplinas acontecerão com aulas previstas em momentos distintos, de forma presencial no Polo de apoio presencial de cada município participante do processo, a distância no AVA Moodle ou por Webconferência, em salas virtuais na forma de links disponibilizados pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP.

- Planejamento e elaboração das disciplinas: As disciplinas, em termos das aulas semanais, devem ser planejadas e elaboradas no AVA Moodle com pelo menos seis meses de antecedência do seu início. Isso evita distorções do processo e soluções paliativas, com materiais e aulas preparadas sem critérios mínimos de qualidade. No modelo desenvolvido pela EaD da UFGD, o planejamento da aula começa no momento em que o professor conteudista elabora seu material didático, já que será o professor mais indicado a ministrar a aula. Isso favorece o planejamento e elaboração, juntamente com a equipe de Designers instrucionais, de situações didáticas, encontros presenciais e atividades avaliativas compatíveis com o conteúdo discutido e adequada escolha de ferramentas do Moodle, com fóruns, chats, glossários, questionários, wikis, atividades de envio e outras. Cada disciplina deve ter seu cronograma de execução de forma detalhada, considerando a carga-horária e conteúdo da aula semanal, bem como onde e quando serão encontros síncronos, presenciais ou pelo chat do AVA Moodle ou via Webconferência. Esses momentos previstos podem e devem ser readequados conforme as necessidades identificadas quando do contato com as turmas.



- Realização das aulas e seus momentos síncronos e assíncronos nas aulas: Cada disciplina prevista na matriz curricular terá, no mínimo, dois encontros presenciais nos Polos de apoio presencial. Esses encontros serão no início e no fim da disciplina e serão feitos pelo tutor a distância. O primeiro encontro presencial, de no mínimo 4h, proporcionará aos estudantes uma visão geral da disciplina, além de iniciar a discussão do conteúdo da aula da primeira semana, esclarecer momentos avaliativos e distribuir materiais impressos. O encontro presencial final, de 8h, cuidará de breve revisão, de eventuais esclarecimentos vinculados ao processo avaliativo, como entrega de trabalhos e, por fim, realização da avaliação, aplicada pelo tutor a distância. Os encontros presenciais sempre acontecerão nas noites de sexta-feira e durante o sábado inteiro (período da manhã e da tarde). A realização de mais um encontro presencial deve ser feita caso se identifique reais dificuldades apresentadas pelos estudantes. Os encontros síncronos feitos pela Internet, como chats pelo Moodle e Webconferência, devem ser comunicados aos tutores presenciais do Polo de apoio presencial para que estes agendem e adequem o Laboratório de Informática para esse fim, de modo a garantir a realização dessa atividade. Esses encontros devem estar previstos no planejamento das aulas.

- Materiais didáticos: O material didático, decorrente do trabalho do professor conteudista, com a equipe de DI, deverá ser convertido em mídia impressa e diagramado no AVA Moodle, com possibilidade de conversão em PDF. Considerando a possibilidade de gravações de vídeo-aulas por parte dos professores conteudista-formadores, bem como a incorporação de vídeos com licença Creative Commons. Desta forma, os estudantes terão a oportunidade de acesso aos materiais didáticos em três mídias: impressa e Web. A ordem de importância dos materiais em suas mídias segue a seguinte hierarquia: Material disponibilizado no AVA Moodle, com aulas devidamente diagramadas, inclusive com postagens de vídeos, depois o material impresso em gráfica preferencialmente situada em Dourados (MS), ou que já preste serviços gráficos para a UFGD, por meio de licitação ganha e que será enviado a cada um dos Polos (cinco, no mínimo) onde o curso ocorre, via Serviço de Correios.

IV Logística de realização das disciplinas: O Curso de Licenciatura em Física conta com 43 disciplinas distribuídas em 8 períodos, sendo semestral, portanto. Cada semestre será formado por cinco ou seis disciplinas (ver quadro 3), de modo que a oferta será em dois blocos de duas ou três disciplinas cada. As disciplinas de Estágio Supervisionado e de aprofundamento Teórico-Prático deverão ter interações parciais no AVA Moodle e seguirão logísticas específicas de acompanhamento semi-presencial de estágio por parte da equipe de professores responsáveis para esse fim.



O terceiro aspecto é o tecnológico, que cuidará de garantir a estabilidade do AVA Moodle, considerando que estará acessível na Internet, preferencialmente, 24h, em tempo integral. Além disso, o setor tecnológico digital deverá realizar backups semanais de modo a garantir o armazenamento dos dados dos cursos realizados. Para isso o setor tecnológico da EaD da UFGD precisa ter autonomia junto à Coordenadoria de Informática (COIN), de modo a ter acesso em tempo integral ao servidor próprio do Moodle da EaD, onde se realizam os cursos. O Moodle da EaD da UFGD deverá estar integrado ao Sistema Acadêmico da UFGD, de modo a garantir que os estudantes da EaD sejam devidamente matriculados, sem distinções e com tempo letivo compatível à modalidade presencial, considerando desligamento, equivalência, trancamento, reintegração e integralização dos créditos.

Quanto ao quarto eixo, o avaliativo, o professor conteudista-formador e seus tutores a distância seguirão as mesmas normas estipuladas na UFGD para a modalidade presencial. Isso indica que a frequência dos estudantes da EaD será computada mediante participação nas aulas, a partir de envio das atividades dentro do prazo estipulado, ou mesmo, em não fazendo dentro do prazo, conforme justificativa e posterior envio da atividade. O tutor a distância responsável pelo acompanhamento dos estudantes será o responsável pela atualização da frequência do estudante no Sistema Acadêmico. Os estudantes da EaD seguem as mesmas regras acadêmicas dos estudantes matriculados na modalidade educacional presencial, quanto ao período de integralização e aprovação por frequência e média. O período de integralização será de 4 anos (08 Semestres) ao máximo de 7 anos (14 Semestres). A aprovação do aluno em cada disciplina necessita de frequência igual ou superior a 75% e média de aproveitamento igual ou superior a 6,0 (seis vírgula zero).

Flexibilização Curricular

Para proceder a organização curricular das disciplinas integrantes do Curso de Licenciatura em Física, na modalidade a distância, na UFGD, buscou-se relação de integração entre a teoria e a prática relativa à fundamentação teórica, tendo em vista os preceitos do compromisso social, ética, trabalho coletivo e especificidades do profissional da educação.

O que se pretende é estabelecer um processo sistemático de orientação acadêmica, através do qual cada aluno seja informado da sequência que o curso possui. As matérias foram distribuídas em núcleos estruturantes objetivando o crescimento gradual do aluno durante o curso. As disciplinas foram pensadas levando em consideração a forma diferenciada de estudo



que requer mudança de paradigma, tendo em vista a metodologia de ensino e aprendizagem que se desenvolve por meio de encontros presenciais e em Ambiente Virtual de Aprendizagem, que no contexto deste curso será o Moodle.

Ação pedagógica do curso

A estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Física, na modalidade a distância, pela UFGD, foi pensada tendo em vista a formação de um profissional que atenda às demandas sociais no que confere à necessidade de comprometimento com o desenvolvimento de uma educação democrática e de qualidade. Para isso são levados em consideração alguns elementos e diretrizes pedagógicas com intuito da adequação ao estudo feito a distância com base no modelo desenvolvido pela Universidade Aberta do Brasil:

- O aluno e a aprendizagem autônoma: uma meta prioritária nos processos de ensino desenvolvidos a distância consiste em favorecer que o aluno seja sujeito da própria aprendizagem. Isso implica colocá-lo, no decorrer das disciplinas, em situações educativas que o estimulem a converter informação em conhecimento, na medida em que analisa, interpreta e infere sobre o campo do saber e o contexto em que vive. Para alcançar essa meta, o Curso de Licenciatura em Física busca desenvolver forte vínculo entre teoria e prática, maior interação entre educador e educando, bem como motivar o aluno, a partir de um trabalho didático organizado, coerente, que transmita credibilidade.

- O conteudista, o conteúdo e sua veiculação: A UFGD entende que um conteúdo dito de qualidade, no âmbito da EaD, precisa integrar os diferentes atores que participam da sua elaboração. Sendo assim, o campo teórico abordado em cada disciplina precisa ser sólido, coerente, consistente e atual. Isso somente não basta, sob o risco de uma abordagem enfadonha, pautada na mera transcrição do conteúdo do livro para o computador. O conteúdo precisa ser claro, integrar satisfatoriamente o caráter da hipertextualidade e hipermodalidade, pelo caráter da indexação e organização das informações e acesso a elementos de outras mídias, como textos, gráficos, sons e imagens. Precisa também estar compatível com os níveis dispostos pelas Diretrizes Curriculares e pelos padrões exigidos na UFGD, em seu PDI. Daí a necessidade de esse conteúdo ser elaborado de forma adequada à sua veiculação, em ambiente Web, ou ainda, impresso. Apesar do forte interesse em produzir seu próprio conteúdo e material instrucional, a UFGD vai utilizar também os bons materiais didáticos já produzidos em sistemas vinculados à UAB e disponibilizados no SISUAB para o Curso de Licenciatura em Física. Outro aspecto



pertinente a essa questão remete à eficiência na distribuição dos materiais de ensino, tendo em vista o cumprimento dos prazos estabelecidos e as boas condições de uso.

- O formador e a tutoria no atendimento ao estudante: A UFGD se propõe utilizar três frentes de atendimento ao estudante na sua metodologia de trabalho. A primeira se reporta à integração e diálogo entre o formador e os tutores (a distância e presencial), a partir de reuniões presenciais ou virtuais, para que os encontros presenciais possam acontecer de modo a atender as reais necessidades do estudante, no início, desenvolvimento e conclusão de cada disciplina. A segunda se reporta à capacitação permanente de todos os envolvidos no processo de formação, com ênfase nos formadores e tutores para o trato da mediação pedagógica do desenvolvimento da disciplina no Ambiente Virtual de Aprendizagem, que no caso da UFGD, será o Moodle UFGD. O Moodle, ou "Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment" configura software para gestão de comunidades de aprendizagem com base em trabalho colaborativo. A terceira se vincula ao fortalecimento da comunicação síncrona, em tempo real, por meio de chat ou videoconferência, gravação de aulas, de forma que de todos os envolvidos no processo de EAD possam ter acesso aos mais diferentes recursos de aula multimídia. Para isso designa frente de trabalho que incorpore o caráter pedagógico e tecnológico específico para uso da Licença de uso da Adobe Connect Pro, bem como a devida incorporação das gravações de aulas ao ambiente Moodle.

Processo de capacitação para tutores, formadores e conteudistas

Considerando que a Educação a Distância, no contexto do século XXI, utiliza-se largamente das tecnologias digitais para desenvolvimento das suas atividades e, sabendo que os tutores, formadores, conteudistas e coordenadores que atuarão nos cursos a distância da UFGD possuem formações advindas de um modelo de educação que se utiliza de outras tecnologias e modelo pedagógico, busca-se capacitar, de forma contínua, esses profissionais.

Primeiramente, os cursos de capacitação são divulgados por meio de edital divulgado pela UFGD, com vistas à qualificação de professores formadores, conteudistas, tutores e coordenadores. Para participar do curso, é exigida a formação de mestrado e/ou doutorado para os primeiros e graduação para tutores. A classificação dos candidatos considera, além da formação, a pontuação do currículo, enfatizando experiência em Educação a Distância. Os candidatos selecionados são convocados por edital e iniciam aulas na modalidade EaD.

Essas capacitações se reportam ao componente didático/pedagógico, em termos de formação para professores formadores, tutores presenciais, tutores a distância e coordenadores de



Polo. Trata-se, portanto de estudos que visam contemplar as especificidades que permeiam a educação realizada a distância, em termos da filosofia da EaD, dos critérios de qualidade que envolvem o ensino, da logística da gestão dos cursos, da produção de conteúdos e de materiais impressos, digitais e audiovisuais, das questões comunicacionais, tecnológicas (ambiente virtual) e operacionais da relação entre formador/tutor/estudante e, ainda, todas as imbricações que envolvem a avaliação da aprendizagem e dos cursos.

Os profissionais que passam pela capacitação são convocados, posteriormente, por meio de edital, de acordo com a qualificação que possuem, para atuarem nos cursos disponibilizados pela UFGD na modalidade EaD. Para os profissionais já capacitados que atuam na EaD da UFGD, são promovidos cursos de formação continuada e eventos acadêmicos com vistas ao constante aperfeiçoamento de toda a equipe.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS

Álgebra Linear

Carga horária: 60 horas

Ementa: Estudo de matrizes, sistemas lineares, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores.

Bibliografia Básica:

CALLIOLI, CARLOS A.; DOMINGUES, HYGINO H.; COSTA, ROBERTO C.F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. reform. São Paulo: Atual, 2009.

KOLMAN, BERNARD; HILL, DAVID R. **Introdução a álgebra linear com aplicações**. 8. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

GARCIA, ARNALDO; IEQUAIN, YVES. **Álgebra: um curso de introdução**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - CNPq, 1988.

VALLADARES, RENATO C. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990.

EDWARDS, C.H., 1937. (CHARLES HENRY); PENNEY, DAVID E. **Introdução a álgebra linear**. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

Cálculo Diferencial e Integral I

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Noções de lógica e conjuntos, funções e operações com funções, e gráficos de funções, limite de funções, cálculo de limites e continuidades, retas tangente e normal, movimento retilíneo e taxa de variações, derivadas de funções, fórmulas de derivação e derivação implícita, valores extremos e teoria do valor médio, teoremas do valor médio e de Taylor, convexidade, concavidade, gráfico e problemas de otimização, regras de L'hospital, funções trigonométricas e trigonométricas inversas, funções logarítmicas e exponenciais, funções hiperbólicas e hiperbólicas inversas, integral definida e fórmulas de integração, integrais definida e imprópria.

Bibliografia Básica:



BARBOSA, Celso Antonio da Silva: **Cálculo diferencial e Integral I**. Ed. Fortaleza: RDS, 2009.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H.: **Um curso de Cálculo**, v. 1, Rio de Janeiro, LTC.

STEWART, J.: **Cálculo**, v. 1. São Paulo. Thomson Learning.

LEITHOLD, L.: **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 1. São Paulo. Harper e How do Brasil.

LIMA, E. L.: **Análise Real**, Vol. 1, Coleção Matemática Universitária.

ÁVILA, G.: **Análise Matemática para Licenciatura**, Edgard Blucher Ltda.

BARBOSA, C.: **Cálculo Diferencial e Integral**. Fortaleza. Editil.

AYRES JR., F.: **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo. McGraw-Hill.

HOFFMAN, L. D.: **Cálculo**, Vol.1. Rio de Janeiro. LTC.

SIMMONS, G. F.: **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 1. São Paulo. Makron Books do Brasil.

THOMAS JR., G. B. e FINNEY, R. L.: **Cálculo e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro. LTC.

Cálculo Diferencial e Integral II

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Aplicações da integral definida, funções logarítmicas, exponenciais, trigonométricas e hiperbólicas, métodos de integração, séries infinitas.

Bibliografia Básica:

CAVALCANTE, Luciano Moura: **Cálculo Diferencial e Integral II**. Ed. Fortaleza: RDS, 2009.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H.: **Um curso de Cálculo**. Vols. 1 e 4. Rio de Janeiro. LTC.

STEWART, J.: **Cálculo**, v. 1. São Paulo. Thomson Learning.

LEITHOLD, L.: **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 1. São Paulo. Harper e How do Brasil.

LIMA, E. L.: **Análise Real**, Vol. 1, Coleção Matemática Universitária.

ÁVILA, G.: **Análise Matemática para Licenciatura**, Edgard Blucher Ltda.

BARBOSA, C.: **Cálculo Diferencial e Integral**. Fortaleza. Editil.

AYRES JR., F.: **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo. McGraw-Hill.

HOFFMAN, L. D.: **Cálculo**, Vol.1. Rio de Janeiro. LTC.

SIMMONS, G. F.: **Cálculo com Geometria Analítica**, v. 1. São Paulo. Makron Books do Brasil.

THOMAS JR., G. B. e FINNEY, R. L.: **Cálculo e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro. LTC.

Cálculo Diferencial e Integral III

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Topologia de \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 , funções de várias variáveis, limite e continuidade, extremos de funções, integração múltipla.

Bibliografia Básica:

CAVALCANTE, Luciano Moura: **Cálculo Diferencial e Integral III**. Fortaleza: Editora MVI, 2010.

Bibliografia Complementar:

GUIDORIZZI, H.: **Um curso de Cálculo**, Vols. 2 e 3. Rio de Janeiro. LTC.

STEWART, J.: **Cálculo**, v. 2. São Paulo. Thomson Learning.

LEITHOLD, L.: **Cálculo com Geometria Analítica** Vol. 2. São Paulo. Harper e How do Brasil.

LIMA, E. L.: **Análise Real**. Vol. 1, Coleção Matemática Universitária.

ÁVILA, G.: **Análise Matemática para Licenciatura**, Edgard Blucher Ltda.



BARBOSA, C.: **Cálculo Diferencial e Integral**. Fortaleza. Editil.
AYRES JR., F.: **Cálculo Diferencial e Integral**, Vol.1. São Paulo. McGraw-Hill.
HOFFMAN, L. D.: **Cálculo**. Rio de Janeiro. LTC.
SIMMONS, G. F.: **Cálculo com Geometria Analítica**, Vol. 2. São Paulo. Makron Books do Brasil.
THOMAS JR., G. B. e FINNEY, R. L.: **Cálculo e Geometria Analítica**. Rio de Janeiro. LTC.

Geometria Analítica

Carga Horária: 60 horas

Ementa: A reta orientada, o plano cartesiano, a reta no R^2 , cônicas, o espaço tridimensional, a reta no espaço R^3 , o plano no espaço R^3 .

Bibliografia Básica:

CAVALCANTE, Luciano Moura. **Geometria Analítica**. Fortaleza: Editora MVI, 2010.

Bibliografia Complementar:

EFIMOV, N.: **Geometria Analítica**

KLETENIK, D.: **Geometria Analítica**, Mirmoscu editora, 1968.

Sistemas Biológicos

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Origem da Vida: Biogênese versus Abiogênese; Hipótese Heterotrófica; Classificação dos Seres Vivos; Sistemas Reprodutores, Circulatórios, Digestivos, Respiratórios, Excretores, Nervosos; Conceito e Níveis Ecológicos, Habitat e Nicho Ecológico; Fluxo de Matéria e Energia no Ecossistema; Ciclos Biogeoquímicos.

Bibliografia Básica:

LEITÃO, A. M. F., VILAR, J. L., de ALMEIDA. R.: **Sistemas Biológicos**, RDS Editora, Fortaleza 2010. ISBS 857997-019-1.

Bibliografia Complementar:

BAKER, J. J. e ALLEN, G. E.: **Estudo da Biologia**, Volumes 1 e 2, Editora Edgard Blücher.

CURTIS, H.: **Biologia**, 2ª edição, Ed. Guanabara Koogan.

Introdução à Química

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Caracterização do Fenômeno Químico; O átomo; Classificação Periódica; Ligações Químicas; Funções Químicas: Orgânica e Inorgânicas, Nomenclatura, Principais reações Químicas.

Bibliografia Básica:

AMORIM, A. F. V., COELHO, A. L.: **Introdução a Química**. 2ª Edição. Fortaleza: Editora MVI. 2010.

MAHAN, Bruce M; MYERS, Rollie J. **Química: um curso universitário**. 4. ed. Sao Paulo, SP: Blucher, 2005.

ROZEMBERG, Izabel Mordka. **Química geral**. Sao Paulo, SP: Blucher, 2006.

Bibliografia Complementar:

EBBING, Darrel D.: **Química Geral**, vol.1, 5ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro. KOTZ, John C., e TREICHEL, Paul Jr.: **Química e Reações Químicas**, 3ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro.

BROWN, Theodore L., LEMAY, H. Eugene Jr.: **Química, Ciência Central**, 7ª Edição, LTC Editora, Rio de Janeiro.

FARIAS, Robson Fernandes de. **Para gostar de ler a historia da química**. 3. ed. Campinas: Atomo, 2008.



TRINDADE, DIAMANTINO FERNANDES; PUGLIESI, MARCIO. **Química básica teórica**. Sao Paulo: Icone, 1988.

Educação a Distância – EaD

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Estudo da educação a distância: fundamentos, sistemas, legislação e redes de EaD. A EAD e sua abrangência educacional contemporânea: histórico mundial e brasileiro. Aspectos pedagógicos e andragógicos da EAD, as tecnologias associadas. Didática e EaD: o trabalho docente e a mediação educacional. EaD e TICs. As possibilidades didáticas e metodológicas a partir do uso da tecnologia. Ambientes virtuais de ensino e aprendizagem.

Bibliografia Básica:

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. São Paulo: Autores Associados, 2001.

FIORENTINI, LEDA MARIA RANGEARO; MORAES, RAQUEL DE ALMEIDA. **Linguagens e interatividade na educação a distância**. Rio de Janeiro: Ed. DP&A, 2003.

GUTIERREZ, F., PRIETO, D. **A Mediação Pedagógica - Educação à Distância Alternativa**. Campinas- SP: Papyrus, 1994.

Bibliografia Complementar

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas – SP: Papyrus, 2012.

SILVA, Marcos (org.). **Educação on-line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.

NEDER, Maria Lucia Cavalli. **A formação do professor a distancia: desafios e inovações na direção de uma prática transformadora**. Cuiabá, MT: Ed. UFMT, 2009.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Direitos Humanos, Cidadania e Diversidades

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Compreensão histórica dos direitos humanos; Multiculturalismo e relativismo cultural; Movimentos sociais e cidadania; Desigualdades e políticas públicas; Democracia e legitimidade do conflito.

Bibliografia Básica

DEL PRIORE, Mary e VENÂNCIO, Renato. **Ancestrais. Uma introdução à história da África Atlântica**. Rio de Janeiro, Editora Campus, 2004

ROCHA, Maria José e Pantoja, Selma (orgs.). **Rompendo Silêncios: História da África nos currículos da educação básica**. Brasília: DP Comunicações, 2004.

DALLARI, DALMO DE ABREU. **Direitos humanos e cidadania**. 2. Sao Paulo: Moderna, 2009.

Bibliografia Complementar

SANTOMÉ, J.T. As culturas negadas e silenciadas no currículo. In: SILVA, T.T. (Org.).

Alienígenas em sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. Petrópolis: Vozes, 1995.

FESTER, ANTONIO CARLOS RIBEIRO. **Direitos humanos: um debate necessário**. 3. Sao Paulo: Brasiliense, 2008.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Educação Especial

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Marcos conceitual, políticos e normativos da Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva. Diversidade, cultura e bilinguismo: implicações no cotidiano escolar.



Práticas pedagógicas inclusivas: adequações curriculares, metodológicas e organizacionais do sistema escolar. Transtorno do Espectro do Autismo: definições conceituais, aspectos legais e constructos pedagógicos. A formação de professores em Educação Especial para a inclusão escolar com vistas ao atendimento das pessoas com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades e superdotação nos diferentes níveis de ensino.

Bibliografia Básica

BRASIL. Coordenadoria Nacional para Integração de Pessoas Portadoras de Deficiências. **Declaração de Salamanca e Linhas de Ação sobre Necessidades Educacionais Especiais**. Brasília: MEC, 1994.

_____. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasília: MEC/SEESP, 1996.

_____. **Inclusão: Direito à diversidade**. V. 1, 2, e 3. Brasília, 2004.

_____. **Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC; SEESP, 2008.

_____. **Lei no. 12.764 de 27 de Dezembro de 2012 institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**. Ministério da Justiça. Brasília, 2012.

BRUNO, M. M. G.. **Saberes e Práticas da Inclusão no Ensino Fundamental**. Brasília: MEC/SEESP, 2002.

_____. **A construção da Escola Inclusiva: uma análise das políticas públicas e da prática pedagógica no contexto da educação infantil**. Ensaios Pedagógicos, Programa Educação Inclusiva: Direito à Diversidade. MEC/SEESP, Brasília, 2007.

ASSUMPTÃO, JR., F.B.; KUCZYNSKI, E.. **Autismo Infantil: novas tendências e perspectivas**. 2ª. Edição. São Paulo: Editora Atheneu, 2015 (Série de Psiquiatria: da infância à adolescência).

SCHWARTZMAN, J., S.; ARAÚJO, C., A.. **Transtornos do espectro do autismo**. São Paulo: Memnon, 2011.

Bibliografia Complementar

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. A. (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. Porto Alegre: Artmed editora, 2004.

EMMEL, M. L. G. Deficiência mental. In: **Escola Inclusiva**. PALHARES, M. S; MARINS, S. C. F. (org.), São Carlos: EdUFSCar, 2002. p. 141-153.

MARCHESI, A.; MARTÍN, E. Da terminologia do distúrbio às necessidades educacionais especiais. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (org.). **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Tradução Marcos A. G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995, p. 7-28.

MENDES, E. G. **Inclusão marco zero: começando pelas/creches**. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010.

RODRIGUES, D. (org.) **Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva**. São Paulo: Summus, 2006.

SCHMIDT, C. (Org). **Autismo, Educação e Transdisciplinaridade**. São Paulo: Editora Papirus, 2014.

Filosofia da Educação

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Fundamentos e importância. Conceito da educação. A construção histórica do conhecimento das correntes filosóficas e educacionais. A relação entre filosofia, educação e ideologia. Valores, ética e política.



Bibliografia Básica

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda e MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**. Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2003.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1995.

GHIRALDELLI, J. C. e GOERGEN, Pedro (Orgs.). **Ética e Educação (reflexões filosóficas)**. Campinas: Autores Associados, 2005.

Bibliografia Complementar

LOMBARDI, Claudinei e SAVIANI, Dermeval (Orgs.). **Marxismo e educação**. Campinas – SP: Autores Associados, 2005.

OLIVEIRA, Admardo Serafim et al. **Introdução ao pensamento filosófico**. São Paulo: Edições Loyola, 2000.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Fundamentos da Educação

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Fundamentos básicos da educação: introdução, diferenciações, convergências, postulações centrais de tendências distintas. Ensinar e aprender: a relação docente/aprendente. As principais concepções pedagógicas que influenciaram e influenciam a Educação Brasileira. Estudo dos processos sócio-históricos no contexto educativo, estabelecendo relações entre educação e sociedade.

Bibliografia Básica

BITTAR, Marisa. **Estado, educação e transição democrática em Mato grosso do Sul**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 1998.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é Educação**. Brasiliense, 2001.

DEMO, Pedro. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1993

Bibliografia Complementar

GHIRALDELLI Jr., Paulo. **História da Educação**. São Paulo: Cortez, 1991.

IANNI, Octávio. **Estado e planejamento econômico no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1991.

Bibliografia Complementar

GADOTTI, M. **Pensamento Pedagógico Brasileiro**. Ática, 1988.

PONCE, Aníbal. **Educação e luta de classes**. São Paulo, Cortez, 1995.

SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao novo plano nacional de educação: por uma outra política educacional**. 2 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

Informática Educativa

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Informática educativa no Brasil; mudanças de paradigmas teóricos e metodológicos na formação docente; educação e comunicação; tecnologias da informação e comunicação, escola e currículo; softwares educativos: conceituação e avaliação; internet: usos e possibilidades.

Bibliografia Básica:

SANTOS. G. L e BESSA MAIA, J. E.: **Proposta metodológica da pedagogia de projetos**, Semestre 1. Fortaleza – CE. SEDUC. 1998.

SANTOS. G. L e BESSA MAIA, J. E.: **Informática educativa no Brasil**, Semestre 2. Fortaleza – CE. SEDUC. 1998.

SANTOS. G. L., BESSA MAIA, J.E. e VIDAL, E. M.: **Avaliação de softwares educativos e aplicáveis à educação**. Semestre 4. Fortaleza – CE. SEDUC. 1998.

Bibliografia Complementar:

SANTOS. G. L e BESSA MAIA, J. E.: **O uso da internet e a democratização do saber**, Semestre 3. Fortaleza – CE. SEDUC. 1998.



LEVY, P.: **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática.** Rio de Janeiro. Editora 34. 1993.

RIPPER, A. V.: **O preparo do professor para as novas tecnologias.** <http://www.leia.fae.unicamp.br/publicações/preparo.htm>.

MAGGIO, M.: **O campo da tecnologia educacional: algumas propostas para sua reconceitualização in Tecnologia educacional: políticas, histórias e propostas.** Porto Alegre. Artes Médicas. 1997.

ABREU, R A dos Santos: **Software educacional ou o caráter educacional do software in Tecnologia Educacional.** Vol. 26(142). Jul/Ago/SET.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Mecânica Básica I

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Medição; Movimento Unidimensional; Vetores; Movimento Bidimensional; Força e Leis de Newton; Dinâmica da Partícula; Trabalho e Energia; Conservação de Energia, Momento Linear, Sistema de Partículas, Conservação do Momento Linear, Colisões.

Bibliografia Básica:

GOLDSTEIN, H.; POOLE, C.; SAFKO, J. **Classical mechanics.** 3rd ed. San Francisco: Addison Wesley Publishing, 2002.

KAZUNORI, W. **Mecânica Clássica 1.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2001.

MARION, J. B.; THORNTON, S. T. **Classical dynamics.** 4th ed. Philadelphia: Harcourt Brace & Company, 2007.

Bibliografia Complementar:

DERIGLAZOV; A.A.; FILGUEIRAS, J. G. **Formalismo hamiltoniano e transformações canônicas em mecânica clássica.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

KIBBLE, T. W. B. **Mecânica Clássica,** 1^a ed. São Paulo: Ed. Polígono, 1970.

LANDAU, L. D.; LIFSHITS, E. M. **Mechanics.** 3^a ed. Oxford: Pergamon Press, 1976.

LOPES, A. O. **Introdução à Mecânica Clássica.** São Paulo: EdUSP, 2006.

TAYLOR, J. R. **Classical Mechanics.** [S.l.]: University Science Books, 2005.

Mecânica Básica II

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Cinemática Rotacional; Dinâmica Rotacional; Momento Angular; Gravitação, Oscilações, Movimento Ondulatório, Ondas Sonoras, Estática dos Fluidos, Dinâmica dos Fluidos.

Bibliografia Básica:

GOLDSTEIN, H.; POOLE, C.; SAFKO, J. **Classical mechanics.** 3rd ed. San Francisco: Addison Wesley Publishing, 2002.

KAZUNORI, W. **Mecânica Clássica 1.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2001.

MARION, J. B.; THORNTON, S. T. **Classical dynamics.** 4th ed. Philadelphia: Harcourt Brace & Company, 2007.

Bibliografia Complementar:

DERIGLAZOV; A.A.; FILGUEIRAS, J. G. **Formalismo hamiltoniano e transformações canônicas em mecânica clássica.** São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

KIBBLE, T. W. B. **Mecânica Clássica,** 1^a ed. São Paulo: Ed. Polígono, 1970.

LANDAU, L. D.; LIFSHITS, E. M. **Mechanics.** 3^a ed. Oxford: Pergamon Press, 1976.

LOPES, A. O. **Introdução à Mecânica Clássica.** São Paulo: EdUSP, 2006.

TAYLOR, J. R. **Classical Mechanics.** [S.l.]: University Science Books, 2005.



Mecânica Teórica

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Movimento de uma partícula em uma dimensão; Oscilador Harmônico; Equações Diferenciais Lineares com Coeficientes Constantes; Movimento de uma partícula em duas ou três dimensões; Elementos de Análise Vetorial; Discussão do problema geral do movimento em duas e três dimensões; Projéteis; Movimento sob a ação de uma força central.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, G. P.: **Mecânica Teórica 1**, Versão Preliminar, UAB/UECE, Fortaleza, 2010.

KIBBLE, T. W. B. **Mecânica Clássica**, 1ª ed. São Paulo: Ed. Polígono, 1970.

LOPES, A. O. **Introdução à Mecânica Clássica**. São Paulo: EdUSP, 2006.

Bibliografia Complementar:

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

DESLOGE, E. A., **Classical Mechanics**, Volume 1, Editora Robert E. Krieger Publishing Co.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Metodologia da Pesquisa Científica

Carga Horária: 60 horas

Ementa: O conhecimento científico. Bases sócio-culturais do conhecimento científico. A produção do conhecimento científico. Tipos de pesquisa. A construção do projeto de pesquisa científica. Normas para elaboração e apresentação do relatório de pesquisa. O relatório de pesquisa em face dos resultados obtidos.

Bibliografia Básica

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: Apresentação de citações e documentos. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14724**: Trabalhos acadêmicos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6023**: Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6028**: Resumos. Rio de Janeiro, 1990.

ANDRADE, M. M. **Introdução à metodologia do trabalho científico**: elaboração de trabalhos na graduação. 4. ed. São Paulo: Atlas.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2003.

Bibliografia Complementar

_____. **NBR 10520: Apresentação de citações e documentos**. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 14724: Trabalhos acadêmicos – apresentação**. Rio de Janeiro, 2011.

_____. **NBR 6022: Artigos em publicação periódica impressa**. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 6023: Referências – Elaboração**. Rio de Janeiro, 2002.

_____. **NBR 6024: Numeração progressiva das seções de um documento escrito**. Rio de Janeiro, 2012.

_____. **NBR 6027: Sumário**. Rio de Janeiro, 2013.

_____. **NBR 6028: Resumos**. Rio de Janeiro, 2003.

_____. **NBR 15287: Projeto de pesquisa**. Rio de Janeiro, 2011.

BARUFFI, Helder. **Metodologia da pesquisa: manual para a elaboração da monografia**. 2 ed. Dourados: HBedit, 2001.

GRESSLER, Lori A. **Introdução à pesquisa: projetos e relatórios**. 2 ed. rev. São Paulo: Loyola, 2004. p. 21 – 44 e - 211-212.

INÁCIO FILHO, Geraldo. **A monografia na universidade**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.



LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. 7. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009. 315 p.

RUIZ, J. A. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. São Paulo: Atlas, 1980. p. 19 – 47.

Pré-cálculo

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Conjuntos numéricos. Semestre e raízes. Resolução de equações e inequações. Polinômios. Função real de variável real. Trigonometria. Números complexos.

Bibliografia Básica:

HUGHES-HALLET, D.; GLEASON, A. M.; CONNALLY, E. **Funções para modelar variações: uma preparação para o cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

CALDEIRA, Andre Machado. **Pré-cálculo**. 2. ed. Sao Paulo: Cengage Learning, 2010.

BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson, 2001.

Bibliografia Complementar:

DEMANA, F. D. **Pré-cálculo**. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.

SAFIER, F. **Pré-Cálculo - Colecao Schaum**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Termodinâmica Básica I

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Temperatura; Propriedades Moleculares dos Gases, Transferência de Calor, Primeira Lei da Termodinâmica, Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica.

Bibliografia Básica:

LIMA, L. C., OLIVEIRA, C. J. **Termodinâmica Básica**, 1ª Edição

CHAVES, A. **Física Básica - Gravitação, Fluidos, Ondas, Termodinâmica**, 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER J. **Fundamentos de Física**, Vol. 2, 9ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros - Volume 1 – Mecânica Oscilações e Ondas, Termodinâmica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013

Bibliografia Complementar:

MCKELVEY, J. P., E. GROTCHE, W. **Física**, Volume 2, Editora Harper & Row do Brasil.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica** Volume 2, 3ª Edição, Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo 1981.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da Física**, Vol. 2. São Paulo: Thomson, 2004.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears & Zemansky – Física II – Termodinâmica e Ondas**, 12ª ed. São Paulo: Pearson, 2009.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Termodinâmica Básica II

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Teoria Cinética dos gases: Probabilidade e funções-distribuição. *Ensembles* e funções distribuição. Noções de mecânica estatística.

Bibliografia Básica:

HALLIDAY, D. RESNICK, R., KRANE, K. S., **Física**, Volume 2, 4ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro 1996.



OLIVEIRA, M. J. **Termodinâmica**. 2ª ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2012.
BORGNACKE, C.; SONNTAG, R. E. **Fundamentos da termodinâmica**. São Paulo: Blücher, 2009.

Bibliografia Complementar:

MCKELVEY, J. P., E. GROTH, W. Física, Volume 2, Editora Harper & Row do Brasil.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica Volume 2, 3ª Edição, Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo 1981.

LIMA, L. C., OLIVEIRA, C. J. **Termodinâmica Básica**, 1ª Edição

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Eletricidade e Magnetismo I

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Carga Elétrica e Lei de Coulomb; O Campo Elétrico; Lei de Gauss; Capacitores e Dielétricos; Corrente e Resistência; Circuitos de Corrente Contínua.

Bibliografia Básica:

SANTOS, A. C. S., **Eletricidade e Magnetismo I**, 1ª Edição. Fortaleza: Editora MVI. 2010.

HALLIDAY, D, RESNICK, R., KRANE, K. S., Física Volume 3, 4ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro 1996.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica Volume 3, 3ª Edição, Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo 1981.

ALONSO, M. & FINN, E. J., Física, Addison-Wesley, São Paulo 1999.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Eletricidade e Magnetismo II

Carga Horária: 60 horas

Ementa: O Campo Magnético; A Lei de Ampère; A Lei da Indução de Faraday; Propriedades Magnéticas da Matéria; Indutância; Circuitos de Corrente Alternada; Equações de Maxwell; Ondas Eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

SANTOS, A. C. S.; OLIVEIRA, C. J.: **Eletricidade e Magnetismo 2**, Versão Preliminar, Fortaleza, 2010.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica**. Vol. 3. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Bibliografia Complementar:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário, Volume 2: Campos e Ondas**, 10ª. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

SERWAY, R. A.; JEWETT, J. W. Jr. **Princípios da Física**, Vol. 3. São Paulo: Thomson, 2004.

YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears & Zemansky – Física III - Eletromagnetismo**. 12ª. ed., São Paulo: Pearson, 2009.

EDMINISTER, J. A. **Teoria e Problemas de Eletromagnetismo**. Porto Alegre: Bookman, 2006.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Óptica e Física Moderna I

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Natureza e Propagação da Luz; Reflexão e Refração em Superfícies Planas; Espelhos e Lentes Esféricos; Interferência; Difração; Redes de Difração e Espectros; Polarização.



Bibliografia Básica:

ALONSO, M. & FINN, E J, Física, Addison-Wesley, São Paulo 1999.
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
LIMA, L. C.; OLIVEIRA, C. J.; NORONHA, A. W. T.: **Óptica na Perspectiva de um Curso a Distância**, Versão Preliminar, Fortaleza, 2011.

Bibliografia Complementar:

HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, R., Fundamentos de Física, Volume 3, 4ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro 1996.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica Volume 3, 3ª Edição, Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo 1981.
REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da Teoria Eletromagnética**. 3ª. ed, Editora Campus, 1982.
TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros - Volume 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros - Volume 3 – Física Moderna**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Óptica e Física Moderna II

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Interação da Radiação com a Matéria: emissão e absorção de radiação por átomos, moléculas e núcleos; Espalhamento de ondas por elétrons, Efeito Compton; Fótons, Efeito fotoelétrico; Transições Radiativas: estados estacionários, espectros atômicos e moleculares, A Luz e a Física Quântica; A Natureza Ondulatória da Matéria; A Estrutura do Hidrogênio Atômico; Física Atômica; A Condução Elétrica nos Sólidos; Física Nuclear; Física de Partícula e Cosmologia.

Bibliografia Básica:

EISBERG, R., Fundamentos da Física Moderna, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1979.
HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.
ALONSO, M. & FINN, E J, Física, Addison-Wesley, São Paulo 1999.
NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica Volume 4, 2ª Edição, Edgard Blücher/EDUSP, São Paulo 1981.

Bibliografia Complementar

HALLIDAY, D., RESNICK, R., KRANE, K. S., Física Volume 4, 4ª Edição, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Rio de Janeiro 1996.
YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. **Sears & Zemansky – Física IV - Ótica e Física Moderna**. 12ª. ed., São Paulo: Pearson, 2009.
Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica e de revisão na área.

Laboratório de Mecânica

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Conceitos estatísticos; Resolução de problemas por meios experimentais, definindo estratégias e instrumentos adequados. Tratamento de Dados Experimentais, Gráficos e Ajuste de Funções, Determinação da aceleração da gravidade por diferentes processos, Queda Livre, Plano Inclinado sem Atrito, Pêndulo Simples, Lei de Hook, Conservação do Momento de Inércia e da Energia, MCU, MHS.

Bibliografia Básica:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário**, Vol. 1 - Mecânica, São Paulo: Edgard Blücher, 2005.



NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - 1 Mecânica**, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

VUOLO, J. H. **Fundamentos da Teoria de Erros**. 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher Ltda., 1996.

Bibliografia Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

JURAITIS, K. R.; DOMINICANO, J. B. **Introdução ao laboratório de Física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais**. Londrina: Eduel, 2009.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física - Contexto & Aplicações - 1º ano**. Editora Scipione, 2011.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Mecânica**. Editora Livraria da Física, 2012.

SANTORO, A.; MAHON, J. R. **Estimativas e erros em experimentos de física**. 2ª ed. Editora UERJ, 2008.

Laboratório de Termodinâmica

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Tratamento de Dados Experimentais, Gráficos e Ajuste de Funções, Fluidos, Transferência de Energia, Dilatação Térmica, Calor Específico de Sólidos.

Bibliografia Básica:

ALONSO, M.; FINN, E. J. **Física: um curso universitário, Volume 2: Campos e Ondas**, 10ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dados em Física experimental**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física Básica - 2 Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor**, 4ª ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

Bibliografia Complementar:

JURAITIS, K. R.; DOMINICANO, J. B. **Introdução ao laboratório de Física experimental: métodos de obtenção, registro e análise de dados experimentais**. Londrina: Eduel, 2009.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física - Contexto & Aplicações - 2º ano**. Editora Scipione, 2011.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física - De olho no mundo do trabalho**. Editora Scipione, 2003.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. Editora Livraria da Física, 2012.

SAAD, F. D. **Demonstrações Em Ciências - Explorando os Fenômenos da Pressão do Ar e dos Líquidos Através de Experimentos Simples**. Editora Livraria da Física, 2005.

Laboratório de Eletromagnetismo e Óptica

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Conceitos estatísticos, Resolução de problemas por meios experimentais, definindo estratégias e instrumentos adequados. Ondas Sonoras, Tubos e Cordas Vibrantes, Reflexão e Refração de Ondas Luminosas, Interferência e Difração de Ondas Luminosas, Resistores, Diodos, Transferência de Potência, Lei de Faraday, Lei de Lenz.

Bibliografia Básica:

HELENE, O. A. M.; VANIN, V. R. **Tratamento estatístico de dados em Física experimental**. São Paulo: Edgard Blücher, 1991.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica**. Vol. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.



TIPLER, P. A. **Física para cientistas e engenheiros - Volume 2 – Eletricidade e Magnetismo, Ótica**. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Bibliografia Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de Física de Feynman**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

HEWITT, P. G. **Física Conceitual**. 11ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

HECHT, E. **Optics**, 4ª ed. Pearson, 2003.

MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. **Física - Contexto & Aplicações - 3º ano**. Editora Scipione, 2011.

PERUZZO, J. **Experimentos de Física Básica: Termodinâmica, Ondulatória e Óptica**. Editora Livraria da Física, 2012.

História da Física

Carga Horária: 60 horas

Ementa: História e evolução das ideias da Física: cosmologia antiga; a Física de Aristóteles; a Física medieval; o método científico; A fragmentação do conhecimento científico em várias áreas; as origens da mecânica e o mecanicismo; evolução do conceito de calor e da termodinâmica no período pré-industrial; a teoria eletromagnética de Maxwell e o conceito de campo; os impasses da Física clássica no início do século XX: a crise dos paradigmas; radioatividade e as origens da Física contemporânea; surgimento das teorias da relatividade e quântica e suas implicações na Física da matéria condensada, na Física atômica, na Física nuclear e na Tecnologia. Filosofia e sociologia da Física: epistemologia da Física; impactos do método científico na sociedade moderna; ciência, seus valores e sua compreensão humanística; implicações sociais, econômicas e tecnológicas da Física e de seu desenvolvimento.

Bibliografia Básica:

CHALMERS, A. F. **O que é ciência afinal?** São Paulo: Brasiliense, 1997.

PEDUZZI, L. O. Q.; MARTINS, A. F. P.; FERREIRA, J. M. H. **Temas de História e Filosofia da Ciência no Ensino**. Natal/RN: EDUFRN Editora da UFRN, 2012.

TAKIMOTO, E. **História da Física na Sala de Aula**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

Bibliografia Complementar:

PIRES, A. S. T. **Evolução das Ideias da Física**. 2. ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2004.

PENITENTE, L. A. DE A.; CASTRO, R. M. DE. A História e Filosofia da Ciência: contribuições para o Ensino de Ciências e para a Formação de Professores. **REVISTA ELETRÔNICA PESQUISEDUCA**, v. 2, n. 04, p. 231–244, 2011.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica, de revisão e de educação na área de Física e/ou Ciências.

Psicologia do Desenvolvimento

Carga Horária: 60 horas

Ementa: O estudo científico da infância e adolescência, desenvolvimento físico, desenvolvimento emocional, desenvolvimento intelectual, desenvolvimento social. O adolescente e a escola. O adolescente e o trabalho. Desenvolvimento moral e religioso. Violação das normas, delinquência.

Bibliografia Básica:

COOL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, Á. (Orgs.). **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.



DAVIS, C.; OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
MUSSEN, P. H. et al. **Desenvolvimento e Personalidade da Criança**. São Paulo: Editora Harbra, 2001.

Bibliografia Complementar:

ARENDDT, H. **A condição humana**. 8ª ed. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1997.
FIGUEIREDO, L. C. **Revisitando a Psicologia**. Petrópolis: Vozes, 2004
GERRIG, R. J. e ZIMBARDO, P. G. **A Psicologia e a Vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005
MARCHESI, A; PALACIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. Psicologia Evolutiva. V. 1. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2003.
RAPPAPORT, C. R. **Psicologia do desenvolvimento**. São Paulo: EPU, 1981.

Psicologia da Aprendizagem

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Principais teorias da aprendizagem: inatismo, comportamentalismo, behaviorismo, interacionismo; As teorias cognitivistas; As contribuições de Piaget, Vygotsky e Wallon para a psicologia e pedagogia; As bases empíricas, metodológicas e epistemológicas que fundamentam e dão sustentação as diversas teorias de aprendizagem; O desenvolvimento dos conceitos científicos na criança; A teoria das inteligências múltiplas de Gardner.

Bibliografia Básica:

B SALVADOR, C. C.. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1985.
SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre, EE, H.: **A criança em desenvolvimento**. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1977.
MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo**. São Paulo, EPU, 1986.

Bibliografia Complementar

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. Brasília, UNB, 1967. PIAGET, J. e GARCIA, R. **Psicogênese e história das ciências**. Lisboa, Publicações Dom Quixote, 1987.
COLL, C. **Psicologia e currículo. Uma aproximação psicopedagógica à elaboração do currículo escolar**. São Paulo. Editora Ática. 1996.
DAVIS, C. e OLIVEIRA, Z. **Psicologia na educação**. São Paulo. Cortez Editora, 1991.
DOMINGUEZ, D. C. **A formação do conhecimento físico**. Rio de Janeiro. EDUFFUNIVERTÁ, 1992.
GARDNER, H. **Estruturas da mente - a teoria das inteligências múltiplas**. Porto Alegre. Antes Médicas. 1994.
INHELDER, B. e PIAGET, J. **Da lógica da criança à lógica do adolescente**. São Paulo, Livraria Pioneira Editora, 1976.
LOVELL, K. **O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1988.
NUNES, Ana Ignez Belém Lima; SILVEIRA, Rosemary do Nascimento. **Psicologia da Aprendizagem**. Fortaleza: Editora MVI, 2010.
Artes Médicas, 1994. PIAGET, J. **Seis estudos de Psicologia**. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1986.

Didática

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Fundamentos teóricos e práticos da ação docente e sua relação com a realidade da Educação Básica. Planejamento Escolar e a organização do trabalho docente. A avaliação da



aprendizagem: fundamentos teóricos, significados, conceitos, concepções, elaboração, execução e avaliação. O professor pesquisador e a formação continuada. As práticas escolares.

Bibliografia Básica

ANDRÉ, M.E. D. A. PASSOS, I. **Avaliação escolar: desafios e perspectivas**. In: CASTRO, A. D. e CARVALHO, A M.P. **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental**. São Paulo: Pioneira, 2001.

ARANDA, Maria Alice de Miranda. **Projeto Pedagógico e Plano de Desenvolvimento da Escola: buscando a distinção**, 2001.78 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Campus de Dourados, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Dourados, 2001.

Bibliografia Complementar

BARUFFI, Alaíde Maria Zabloski. **Planejamento e Avaliação do Ensino: material didático-pedagógico**. Dourados, UFMS/Campus de Dourados, 2004. (revisão em 2007 apostila).

BARUFFI, Alaíde Maria Zabloski. **A Formação continuada de professores do 1º e 2º Ciclos: Compreendendo perspectivas e caminhos para a avaliação**. Cuiabá, VII EPECO, 2004.

Política e Gestão Educacional

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Política pública de educação: conceito, ferramentas, agentes e processos. Planos Nacionais de Educação e a organização do Sistema Nacional de Educação. Administração e gestão educacional: conceitos, especificidades. A organização da educação nacional. Organização e gestão da escola: direção, coordenação pedagógica e avaliação. Mecanismos, processo e instrumentos de democratização da gestão escolar.

Bibliografia Básica

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF, 1996.

_____. **Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, que aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências**. Brasília, DF, junho de 2014.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Educação básica no Brasil: políticas, planos e sistema nacional de educação**. Revista ELO, v. elo 22, p. 177-186, 2015.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Sistema Nacional de Educação, Federalismo e os obstáculos ao direito à educação básica**. Educação & Sociedade (Impresso), v. 34, p. 761-785, 2013.

OLIVEIRA, Romualdo Portela de. **Da universalização do ensino fundamental ao desafio da qualidade: uma análise histórica**. Educ. Soc., vol.28, no.100, out 2007.

SANDER, Benno. **A administração educacional no Brasil**. Brasília: Líber livro, 2007.

PERONI, Vera Maria Vidal. **Política educacional e papel do estado no Brasil dos anos 1990**. São Paulo: Xama, 2003.

Bibliografia Complementar

ARELARO, L. R. **Resistência e submissão: a reforma educacional na década de 1990**. In: KRAWCZYK, N; CAMPOS, M. M.; HADDAD, S. **O cenário educacional latino-americano no limiar do século XXI: reformas em debate**. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF, 1988.

DOURADO, Luiz Fernandes. **Políticas e gestão da educação básica no Brasil: limites e perspectivas**. Educação & Sociedade, Campinas, v. 28, n. 100 – Especial, p. 921-946, out. 2007.

FERREIRA, N. S. C. **Gestão democrática da educação: atuais tendências, novos desafios**. 8. ed. São Paulo: Editora Cortez, 2013.

FERREIRA, N.S. C. (Org.). **Políticas Públicas e Gestão da Educação: polêmicas, fundamentos e análises**. Brasília: Líber Livro Editora, 2006.



LIBÂNEO, José Carlos e outros. (Org) **Educação escolar: políticas, estrutura e organização.** S P: Cortez, 2003.

LOURENCO FILHO, MANUEL BERGSTROM. **Organização e administração escolar.** Brasília: INEP, 2007.

REVISTA BRASILEIRA DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO. **A Constituição Federal 25 anos depois: balanços e perspectivas da participação da sociedade civil nas políticas educacionais.** Porto Alegre, RS, v. 29, n. 2, 2013.

REVISTA BRASILEIRA DE POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO DA EDUCAÇÃO. **Desafios da gestão escolar: concepções e práticas.** Porto Alegre, RS, v. 31, n. 1, 2015.

Práticas Pedagógicas de Física Geral

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Disciplina que procura estabelecer correlação teoria e prática num movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Nesta disciplina, as atividades desenvolvidas envolverão assuntos relacionados à Metodologia do Trabalho Científico, procurando enfocar o processo ensino aprendizagem, suas relações com as teorias de aprendizagem, a transposição didática, o currículo do Ensino Fundamental e Médio, e estratégias teórico metodológicas adequadas às etapas de ensino da Educação Básica.

Bibliografia Básica:

VIDAL, E. M., MAIA, J. E. B., **Prática como Componente Curricular – Física.** Fortaleza: Editora MVI, 2010.

ALMEIDA, A. e VILELA, M. C. **Didática das Ciências.** Portugal. Edições Asa. 1996.

COLL, C. (org). **Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio.** Porto Alegre. Artmed. 2003.

Bibliografia Complementar:

DOLZ, J. e OLLANGNIER, E. (Org). **O enigma da competência em educação.** Porto Alegre. Artmed. 2004.

YUS, R. **Temas Transversais: em busca de uma nova escola.** Porto Alegre. Artmed. 1998.

SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento.** Porto Alegre. Artmed. 1994.

ZABALA, A. (org). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula.** Porto Alegre. Artmed. 1999.

SOLOMON, J. **Teaching Children in the Laboratory.** London. Croom Helm Ltd. 1980.

ANDERSON, O. R. **The experience of science: a new perspective for laboratory teaching.** USA. Studies in Science Education. Teachers College Press. 1976.

MATTHEWS, M. R. **Science Teaching. The role of history and philosophy of science.** New York/London. Routledge. 1994.

GASPAR, A. **Física. Volume Único.** São Paulo. Ática. 2006

AZINARO TORRES, C. M. e PENTEADO, P. C. M. **Física - Ciência e Tecnologia - Volume 1, 2, 3.** São Paulo. Moderna. 2006

SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Universo da Física - Volume 1, 2, 3.** São Paulo. Saraiva. 2005

SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Física - Volume Único.** São Paulo. Saraiva. 2005.

LUZ, A. M. R. e ALVARENGA, B. A. **Física - Volume 1, 2, 3.** São Paulo. Scipione. 2003.

FILHO, A. G. e TOSCANO, C. **Física - Volume Único.** São Paulo. Scipione. 2003.

HEWITT, P. **Física Conceitual.** Porto Alegre. Artmed. 2002.

Práticas Pedagógicas de Mecânica (PP de Mecânica)

Carga Horária: 68 horas



Ementa: Disciplina que procura estabelecer correlação teoria e prática num movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Nesta disciplina, as atividades desenvolvidas envolverão assuntos relacionados à Mecânica Geral, procurando focar o processo ensino-aprendizagem, suas relações com as teorias de aprendizagem, a transposição didática, o currículo do Ensino Fundamental e Médio, e estratégias teórico-metodológicas adequadas às etapas de ensino da Educação Básica.

Bibliografia Básica:

COLL, C. (org.). **Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio**. Porto Alegre. Artmed. 2003.
HEWITT, P. **Física Conceitual**. Porto Alegre. Artmed. 2002.
ZABALA, A. (org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre. Artmed. 1999.

Bibliografia Complementar

DOLZ, J. e OLLANGNIER, E. (Org). **O enigma da competência em educação**. Porto Alegre. Artmed. 2004.
YUS, R. **Temas Transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre. Artmed. 1998.
SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre. Artmed. 1994.
SOLOMON, J. **Teaching Children in the Laboratory**. London. Croom Helm Ltd. 1980.
ANDERSON, O. R. **The experience of science: a new perspective for laboratory teaching**. USA. Studies in Science Education. Teachers College Press. 1976.
MATTHEWS, M. R. Science Teaching. **The role of history and philosophy of science**. New York/London. Routledge. 1994.
GASPAR, A. **Física. Volume Único**. São Paulo. Ática. 2006
AZINARO TORRES, C. M. e PENTEADO, P. C. M. **Física - Ciência e Tecnologia - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Moderna. 2006
SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Universo da Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Saraiva. 2005
SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Física - Volume Único**. São Paulo. Saraiva. 2005.
LUZ, A. M. R. e ALVARENGA, B. A. **Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Scipione. 2003.
FILHO, A. G. e TOSCANO, C. **Física - Volume Único**. São Paulo. Scipione. 2003.

Práticas Pedagógicas de Eletricidade e Magnetismo

Carga Horária: 68 horas

Ementa: disciplina que procura estabelecer correlação teoria e prática num movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Nesta disciplina, as atividades desenvolvidas envolverão assuntos relacionados à Eletricidade e Magnetismo, procurando focar o processo ensino-aprendizagem, suas relações com as teorias de aprendizagem, a transposição didática, o currículo do Ensino Fundamental e Médio, e estratégias teórico-metodológicas adequadas às etapas de ensino da Educação Básica. .

Bibliografia Básica:

COLL, C. (org.). **Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio**. Porto Alegre. Artmed. 2003.
HEWITT, P. **Física Conceitual**. Porto Alegre. Artmed. 2002.
ZABALA, A. (org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre. Artmed. 1999.

Bibliografia Complementar

DOLZ, J. e OLLANGNIER, E. (Org). **O enigma da competência em educação**. Porto Alegre. Artmed. 2004.
YUS, R. **Temas Transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre. Artmed. 1998.



SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre. Artmed. 1994.

SOLOMON, J. **Teaching Children in the Laboratory**. London. Croom Helm Ltd. 1980.

ANDERSON, O. R. **The experience of science: a new perspective for laboratory teaching**. USA. Studies in Science Education. Teachers College Press. 1976.

MATTHEWS, M. R. Science Teaching. **The role of history and philosophy of science**. New York/London. Routledge. 1994.

GASPAR, A. **Física. Volume Único**. São Paulo. Ática. 2006

AZINARO TORRES, C. M. e PENTEADO, P. C. M. **Física - Ciência e Tecnologia - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Moderna. 2006

SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Universo da Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Saraiva. 2005

SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Física - Volume Único**. São Paulo. Saraiva. 2005.

LUZ, A. M. R. e ALVARENGA, B. A. **Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Scipione. 2003.

FILHO, A. G. e TOSCANO, C. **Física - Volume Único**. São Paulo. Scipione. 2003.

Práticas Pedagógicas de Termodinâmica

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Disciplina que procura estabelecer correlação teoria e prática num movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Nesta disciplina, as atividades desenvolvidas envolverão assuntos relacionados à Termodinâmica, procurando enfatizar o processo ensino-aprendizagem, suas relações com as teorias de aprendizagem a transposição didática, o currículo do Ensino Fundamental e Médio, e estratégias teórico metodológicas adequadas às etapas de ensino da Educação Básica.

Bibliografia Básica:

COLL, C. (org.). **Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio**. Porto Alegre. Artmed. 2003.

HEWITT, P. **Física Conceitual**. Porto Alegre. Artmed. 2002.

ZABALA, A. (org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre. Artmed. 1999.

Bibliografia Complementar

DOLZ, J. e OLLANGNIER, E. (Org). **O enigma da competência em educação**. Porto Alegre. Artmed. 2004.

YUS, R. **Temas Transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre. Artmed. 1998.

SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre. Artmed. 1994.

SOLOMON, J. **Teaching Children in the Laboratory**. London. Croom Helm Ltd. 1980.

ANDERSON, O. R. **The experience of science: a new perspective for laboratory teaching**. USA. Studies in Science Education. Teachers College Press. 1976.

MATTHEWS, M. R. Science Teaching. **The role of history and philosophy of science**. New York/London. Routledge. 1994.

GASPAR, A. **Física. Volume Único**. São Paulo. Ática. 2006

AZINARO TORRES, C. M. e PENTEADO, P. C. M. **Física - Ciência e Tecnologia - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Moderna. 2006

SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Universo da Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Saraiva. 2005

SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Física - Volume Único**. São Paulo. Saraiva. 2005.

LUZ, A. M. R. e ALVARENGA, B. A. **Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Scipione. 2003.

FILHO, A. G. e TOSCANO, C. **Física - Volume Único**. São Paulo. Scipione. 2003.

Práticas Pedagógicas de Óptica



Carga Horária: 68 horas

Ementa: Disciplina que procura estabelecer correlação teoria e prática num movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Nesta disciplina, as atividades desenvolvidas envolverão assuntos relacionados à Óptica, procurando focar o processo ensino-aprendizagem, suas relações com as teorias de aprendizagem, a transposição didática, o currículo do Ensino Fundamental e Médio, e estratégias teórico-metodológicas adequadas às etapas de ensino da Educação Básica.

Bibliografia Básica:

COLL, C. (org.). **Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio**. Porto Alegre. Artmed. 2003.
HEWITT, P. **Física Conceitual**. Porto Alegre. Artmed. 2002.
ZABALA, A. (org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre. Artmed. 1999.

Bibliografia Complementar

DOLZ, J. e OLLANGNIER, E. (Org). **O enigma da competência em educação**. Porto Alegre. Artmed. 2004.
YUS, R. **Temas Transversais: em busca de uma nova escola**. Porto Alegre. Artmed. 1998.
SALVADOR, C. C. **Aprendizagem escolar e construção do conhecimento**. Porto Alegre. Artmed. 1994.
SOLOMON, J. **Teaching Children in the Laboratory**. London. Croom Helm Ltd. 1980.
ANDERSON, O. R. **The experience of science: a new perspective for laboratory teaching**. USA. Studies in Science Education. Teachers College Press. 1976.
MATTHEWS, M. R. Science Teaching. **The role of history and philosophy of science**. New York/London. Routledge. 1994.
GASPAR, A. **Física. Volume Único**. São Paulo. Ática. 2006
AZINARO TORRES, C. M. e PENTEADO, P. C. M. **Física - Ciência e Tecnologia - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Moderna. 2006
SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Universo da Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Saraiva. 2005
SAMPAIO, J. L. P. e CALÇADA, C. S. V. **Física - Volume Único**. São Paulo. Saraiva. 2005.
LUZ, A. M. R. e ALVARENGA, B. A. **Física - Volume 1, 2, 3**. São Paulo. Scipione. 2003.
FILHO, A. G. e TOSCANO, C. **Física - Volume Único**. São Paulo. Scipione. 2003.

Práticas Pedagógicas de Física Moderna

Carga Horária: 68 horas

Ementa: Disciplina que procura estabelecer correlação teoria e prática num movimento contínuo entre saber e fazer na busca de significados na gestão, administração e resolução de situações próprias do ambiente da educação escolar. Nesta disciplina, as atividades desenvolvidas envolverão assuntos relacionados à Física Moderna, procurando focar o processo ensino-aprendizagem, suas relações com as teorias de aprendizagem, a transposição didática, o currículo do Ensino Fundamental e Médio, e estratégias teórico-metodológicas adequadas às etapas de ensino da Educação Básica.

Bibliografia Básica:

COLL, C. (org.). **Psicologia da Aprendizagem no Ensino Médio**. Porto Alegre. Artmed. 2003.
HEWITT, P. **Física Conceitual**. Porto Alegre. Artmed. 2002.
ZABALA, A. (org.). **Como trabalhar os conteúdos procedimentais em aula**. Porto Alegre. Artmed. 1999.

Bibliografia Complementar:

CARUSO, F; OGURI, V. **Física Moderna: Origens Clássicas e Fundamentos Quânticos**. 1ª ed. Editora Elsevier, 2006.



CHESMAN, C.; MACEDO, A.; ANDRÉ, C. **Física Moderna Experimental e Aplicada**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.

DAMASCYNCLITO, M. **Física Moderna**. 1ª. ed. Editora Ciência Moderna, 2008.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de Física básica**. Vol. 4. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

TIPLER, P.A.; LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna**. 5ª ed. Editora LTC, 2010.

Estágio de Ensino de Física I

Carga Horária: 102 horas

Ementa: O ensino de Física e a escola atual. Análise das atividades que compõem o ensino de Física na escola atual. Recursos didáticos para o ensino de Física. Estratégias e Técnicas para o Ensino de Física. Planejamento de curso, avaliação. Execução do Planejamento de curso.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação do professor de ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de ciências: unindo a pesquisa e a prática**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

ARAÚJO, R. D. **O acompanhamento do estágio supervisionado na formação docente: concepções e condições de trabalho dos supervisores**. Editora CRV, 2016.

Bibliografia Complementar:

Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 – **Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**.

Resolução CNE/CP nº 01/2004, **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana**.

LIMA, M. S. L. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente**. [S.l.]: Edições Demócrito Rocha, 2001.

Estágio de Ensino de Física II

Carga Horária: 102 horas

Ementa: O ensino de Física e a escola atual. Análise das atividades que compõem o ensino de Física na escola atual. Recursos didáticos para o ensino de Física. Estratégias e Técnicas para o Ensino de Física. Planejamento de curso, avaliação. Execução do Planejamento de curso.

Bibliografia Básica:

POZO, J. I., CRESPO, M. A. G. **A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

LIMA, M. S. L. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente**. [S.l.]: Edições Demócrito Rocha, 2001.

MUNHOZ, A. S. **Aprendizagem baseada em problemas. Ferramentas de apoio ao docente no processo de ensino e aprendizagem**. Editora: Cengage Learning, 2016.

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Trajetórias e Perspectivas da Formação de Educadores**. São Paulo: UNESP, 2005.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica, de revisão e de educação na área de Física.

Estágio de Ensino de Física III

Carga Horária: 102 horas



Ementa: O ensino de Física e a escola atual. Análise das atividades que compõem o ensino de Física na escola atual. Recursos didáticos para o ensino de Física. Estratégias e Técnicas para o Ensino de Física. Planejamento de curso, avaliação. Execução do Planejamento de curso.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação do professor de ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 1995.

BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Trajetórias e Perspectivas da Formação de Educadores**. São Paulo: UNESP, 2005.

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

Bibliografia Complementar:

LIMA, M. S. L. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente**. [S.l.]: Edições Demócrito Rocha, 2001.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica, de revisão e de educação na área de Física.

Estágio de Ensino de Física IV

Carga Horária: 102 horas

Ementa: O ensino de Física e a escola atual. Análise das atividades que compõem o ensino de Física na escola atual. Recursos didáticos para o ensino de Física. Estratégias e Técnicas para o Ensino de Física. Planejamento de curso, avaliação. Execução do Planejamento de curso.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PEREZ, D. **Formação do professor de ciências**. São Paulo: Cortez Editora, 1995.

BARBOSA, R. L. L. (Org.). **Trajetórias e Perspectivas da Formação de Educadores**. São Paulo: UNESP, 2005.

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

Bibliografia Complementar:

LIMA, M. S. L. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e ação docente**. [S.l.]: Edições Demócrito Rocha, 2001.

Artigos originais de pesquisa, de divulgação científica, de revisão e de educação na área de Física.

Libras – Língua Brasileira de Sinais

Carga Horária: 60 horas

Ementa: Conceito de Libras, Fundamentos históricos da educação de surdos. Legislação específica. Aspectos Linguísticos da Libras. Identidade e cultura surda.

Bibliografia Básica

BARBOZA, H. H. e MELLO, A. C. P. T. **O surdo, este desconhecido**. Rio de Janeiro, Folha Carioca, 1997.

BRASIL. **Lei nº 10.436**, de 24/04/2002. BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22/12/2005.

BOTELHO, Paula. **Segredos e Silêncios na Educação dos Surdos**. Belo Horizonte: Autêntica.1998.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira**. Volume I: Sinais de A a L. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.



FELIPE, Tanya. **LIBRAS em contexto**: curso básico (livro do estudante). 2.ed. Ver. MEC/SEESP/FNDE. Vol. I e II. Kit: livro e fitas de vídeo.

HALL, Stuart. A Centralidade da Cultura: notas sobre as revoluções culturais do nosso tempo. In Revista Educação e Realidade: **Cultura, mídia e educação**. V 22, no. 3, juldez, 1992.

LUNARDI, Márcia Lise. Cartografando os Estudos Surdos: currículo e relação de poder. IN.

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

QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. **Língua de sinais brasileira**: Estudos linguísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.

REIS, Flaviane. **Professor Surdo**: A política e a poética da transgressão pedagógica. Dissertação (Mestrado em Educação e Processos Inclusivos). Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2006.

SACKS, Oliver. **Vendo vozes. Uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago, 1990.

SKLIAR, Carlos (org). **Atualidade da educação bilíngue para surdos**. Texto: A localização política da educação bilíngue para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.

SKLIAR, Carlos B. A. **Surdez: um olhar sobre as diferenças**. Editora Mediação. Porto Alegre. 1998.

Bibliografia Complementar

GESSER, A. **LIBRAS? Que língua é essa?: crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda**. São Paulo: Parábola, 2009.

FALCÃO, Luiz Alberico. **Surdez, Cognição Visual e Libras**: estabelecendo novos diálogos. 2ª Ed. Recife: Ed. do Autor, 2011.

FALCÃO, Luiz Alberico. **Aprendendo a LIBRAS e reconhecendo as diferenças**: um olhar reflexivo sobre a inclusão: estabelecendo novos diálogos. 2ª Ed. Recife: Ed. do Autor. 2007.

CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira**: O Mundo do Surdo em Libras. São Paulo: Edusp. 2004.

ATIVIDADES ACADÊMICAS ARTICULADAS AO ENSINO DE GRADUAÇÃO

O projeto curricular contempla um conjunto de elementos intra e extrassala, tais como análise de textos, realização de experimentos em laboratório, análise de vídeos, debates, desenvolvimento de projetos multidisciplinares, pesquisa na biblioteca e na internet, estudos de casos e visitas a escolas e empresas.

Concomitantemente às atividades curriculares, o desenvolvimento de atividades complementares é de fundamental importância para a formação do profissional almejado. Entre os principais programas que auxiliam a interação entre o ensino/pesquisa e ensino/extensão estão:



a) Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq), que serve como incentivo para os estudantes serem iniciados em pesquisas científicas. Os projetos de pesquisa, nos quais os estudantes participam, devem ter qualidade acadêmica e mérito científico. A participação nesses projetos oportuniza um retorno aos acadêmicos na sua formação, despertando a vocação científica e incentivando o ingresso na pós-graduação.

b) Programa de Extensão, que tem como objetivo a interação entre o meio acadêmico e a sociedade, disseminando o conhecimento científico e promovendo a retroalimentação entre as ações de pesquisa e de extensão, enriquecendo ambas as partes envolvidas. As atividades de extensão na UFGD são organizadas pela PROEX.

c) Programa de Monitoria, que por um lado serve de instrumento para a melhoria do ensino de graduação, por meio de práticas e experiências pedagógicas, e por outro, cria condições para a participação de estudantes monitores na iniciação da prática docente.

d) Programa de Estágios na Instituição, que se constituem em instrumentos de integração para fins de prática profissional, de aperfeiçoamento técnico-cultural e científico, além de despertar hábitos e aptidões compatíveis com sua futura atividade profissional.

Além dos programas citados, destacam-se as atividades suplementares, como o Estágio Curricular Supervisionado, o Trabalho de Graduação e as Atividades Complementares, conforme descritos a seguir:

- Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório: A partir do 5º semestre, os discentes podem realizar o Estágio Curricular Supervisionado, em escolas públicas e privadas da região, com carga horária total de 408 horas-aula. O acompanhamento/avaliação do desenvolvimento do estágio é realizado por professores tutores, dispendo de instrumentos de acompanhamento, controle e avaliação, de modo a atender aos preceitos da normatização prevista pelo MEC para o Ensino Superior, tendo como base a Lei n.º 11.788/2008, relativa à adequada formação cultural e profissional do educando.

- Trabalho de Graduação: O Trabalho de Graduação (TG) é um trabalho desenvolvido no oitavo e nono semestres, totalizando uma carga horária de 68 horas-aula, obedecendo a um regulamento próprio. O objetivo geral do TG é proporcionar ao discente a oportunidade de utilizar os conhecimentos adquiridos durante o curso na solução de um problema real, assim como desenvolver no estudante o espírito de pesquisador, a capacidade de síntese e a expansão de sua visão da área de abrangência do curso.

- Atividades Complementares: As atividades complementares constituem atividades extraclasse, sendo obrigatório um mínimo de 200 horas, a serem desenvolvidas pelos estudantes



durante o período de duração do curso. A forma de acompanhamento das atividades complementares e avaliação serão feitas por equipe de tutoria previamente orientada e destinada a esse fim.

m Geometria Analítica, v.

O processo avaliativo do Curso de Licenciatura Física na modalidade a distância segue a orientação contida na Resolução nº 53/2010 da UFGD, que designa que a avaliação do processo de ensino e aprendizagem é feita por disciplina e abrange a frequência e o aproveitamento obtidos pelo discente nos trabalhos acadêmicos: provas escritas, provas práticas, provas orais, seminários, trabalhos práticos, estágios e outros exigidos pelo docente responsável pela disciplina, conforme programação prevista no Plano de Ensino da Disciplina aprovado.

O conteúdo interativo será disponibilizado por texto, vídeo e hiperlink, com 04 atividades avaliativas, sendo as atividades 01, 03 e 04 compostas por 05 questões objetivas e a atividade 02 do tipo ensaio, ou seja, com produção textual. Cada uma dessas atividades vale 100 pontos. As atividades avaliativas 01, 03 e 04, que são as questões objetivas, ficarão abertas simultaneamente, do 1º ao 21º dia consecutivo da disciplina, pois as notas são geradas automaticamente no AVA MOODLE. A atividade avaliativa 02, por ser de produção textual, será configurada com 10 linhas no máximo e ficará aberta do 1º ao 15º dia consecutivo da disciplina. A atividade de Revisão será configurada para abrir do 20º ao 29º dia consecutivo da disciplina, sobrando, em média, 02 dias, no fim da disciplina, para o fechamento das notas, de modo a identificar quem atingiu média 4,0 para fazer a Avaliação Presencial (AP). Os professores devem lançar as notas de AM1 e da atividade avaliativa 02, no SIGECAD, até o 21º dia consecutivo da disciplina. A atividade de Revisão será composta de 05 a 10 questões.

Desse modo, serão realizadas 05 (cinco) atividades avaliativas online, com prazos pré-estabelecidos, com notas de zero a cem. Todas as atividades estão situadas no Conteúdo Interativo. A Revisão tem a função de substituir a menor nota que o aluno tirar na disciplina das 4 (quatro) avaliações anteriores e funciona como uma avaliação substitutiva online. A média das atividades avaliativas online (AO) será a média aritmética das 4 (quatro) maiores notas obtidas nas atividades avaliativas realizadas no Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou seja: $AO = (AO1 + AO2 + AO3 + AO4)/4$. Ressalva-se que para ter direito de fazer a avaliação presencial, o acadêmico deverá ter o mínimo de 75% de presença, apurados a partir das atividades avaliativas



no Ambiente Virtual de Aprendizagem, ou seja, realização de, no mínimo, 03 atividades avaliativas.

Na continuidade da proposta avaliativa, os professores elaborarão duas atividades avaliativas que serão utilizadas como recurso didático nos encontros presenciais. Essas atividades mediadas serão chamadas de AM1 e AM2. A atividade AM1 acontecerá no início da disciplina e a atividade AM2 acontecerá no fim da disciplina, no dia da avaliação presencial. O propósito da AM2 será a de funcionar como revisão para avaliação presencial. A avaliação presencial (AP) acontecerá presencialmente no final da disciplina de modo a atender o calendário acadêmico. Será considerado aprovado o acadêmico que obtiver a média final igual ou superior a 6,0. A média de Aproveitamento será calculada da seguinte forma:

Média de Aproveitamento:

$$((AO + (AM1 + AM2))$$

Ressalva-se que para ter direito de fazer a avaliação presencial, o acadêmico deverá ter o mínimo de 75% de presença, considera-se a realização de 3 (três) atividades avaliativas no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Caso o estudante tenha média final maior ou igual 4,0 e menor do que 6,0, terá o direito a fazer o Exame Final (EF), que é uma avaliação escrita, individual, com notas de zero a cem, envolvendo todo o conteúdo da disciplina. O Exame Final substitui a média final mesmo que essa seja maior. Por outro lado, se o estudante tiver MF menor do que 4,0 ele estará REPROVADO.

Ao discente que não entregar/apresentar os trabalhos acadêmicos solicitados na data estipulada, ou não comparecer às provas e exame, será atribuída a nota 0,0 (zero vírgula zero) a cada evento.

O valor da MA possui uma casa decimal após a vírgula, sendo que, no arredondamento, as frações inferiores a 0,05 (zero vírgula zero cinco) serão desprezadas, e as frações iguais ou superiores a 0,05 (zero vírgula zero cinco) serão arredondadas para 0,1 (zero vírgula um). Por meio da Avaliação Substitutiva, em formato de revisão, online, o discente tem a possibilidade de melhorar seu desempenho. Dessa forma o discente pode recuperar uma nota baixa para que possa atingir o mínimo necessário para realizar o exame final, ou atingir o mínimo necessário para ser aprovado na disciplina.

É ainda facultado ao estudante a possibilidade de suspensão oficial de suas atividades acadêmicas garantindo a manutenção do vínculo ao curso de graduação, através de uma solicitação feita pelo discente junto a Secretaria Acadêmica nos prazos estabelecidos pelo Calendário Acadêmico.



AUTOAVALIAÇÃO DO CURSO

O sistema de avaliação da qualidade do curso de Licenciatura em Física, na modalidade a distância, apoia-se nas discussões realizadas em reuniões entre todos os docentes do curso. Essas reuniões ocorrerão a cada dois anos e analisarão o curso sob os pontos de vista interno e externo, levando em consideração os resultados obtidos na avaliação institucional realizada pela Comissão Permanente de Avaliação Institucional.

Sob o ponto de vista interno, a avaliação contempla três itens: a organização didático-pedagógica, os recursos humanos e os recursos físicos. A avaliação da organização didático-pedagógica será composta pela análise de itens do projeto pedagógico, tais como: matriz curricular, ementa das disciplinas, atividades de pesquisa, atividades de extensão e outros. Na avaliação dos recursos humanos, os docentes serão avaliados através dos resultados da avaliação institucional. O mesmo ocorre com os servidores técnico-administrativos. Cabe, ainda, a avaliação institucional avaliar os recursos físicos, levando-se em consideração: salas de aula, salas de professores, laboratórios, equipamentos, auditórios, acervo bibliográfico e recursos multimídia. Nas avaliações, quando pertinente, será dada atenção especial para as informações fornecidas pelos ex-estudantes, pois se acredita que este seja um mecanismo para manter o curso alinhado com as demandas do mercado.

Os indicadores externos que serão analisados compreendem os resultados obtidos pelos egressos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE), e as avaliações do curso realizadas pelo MEC, para fins de renovação de reconhecimento do curso. Os resultados dessas avaliações serão utilizados para identificação dos pontos que necessitam de modificação dentro do curso, para melhorá-lo.

Considerando que a Educação a Distância, no contexto do século XXI, se utiliza largamente das tecnologias digitais para desenvolvimento das suas atividades e sabendo que os tutores, formadores, conteudistas e coordenadores que atuarão nos cursos de Licenciatura em Física e em Pedagogia da UFGD possuem formações advindas de um modelo de educação que se utiliza de outras tecnologias e modelo pedagógico, busca-se capacitar, de forma contínua, esses profissionais.

Primeiramente, os cursos de capacitação são divulgados por meio de edital divulgado pela UFGD, com vistas à qualificação de professores formadores, conteudistas, tutores e coordenadores. Para participar do curso, é exigida a formação de mestrado e/ou doutorado para os primeiros e graduação para tutores. A classificação dos candidatos considera, além da



formação, a pontuação do currículo, enfatizando experiência em Educação a Distância. Os candidatos selecionados são convocados por edital e iniciam aulas na modalidade EaD.

Essas capacitações se reportam ao componente didático/pedagógico, em termos de formação para professores formadores, tutores presenciais, tutores a distância e coordenadores de Polo. Trata-se, portanto de estudos que visam contemplar as especificidades que permeiam a educação realizada a distância, em termos da filosofia da EAD, dos critérios de qualidade que envolvem o ensino, da logística da gestão dos cursos, da produção de conteúdos e de materiais impressos, digitais e audiovisuais, das questões comunicacionais, tecnológicas (ambiente virtual) e operacionais da relação entre formador/tutor/aluno e, ainda, todas as imbricações que envolvem a avaliação da aprendizagem e dos cursos.

Os profissionais que passam pela capacitação são convocados, posteriormente, por meio de edital, de acordo com a qualificação que possuem, para atuarem nos cursos disponibilizados pela UFGD na modalidade EaD. Para os profissionais já capacitados que atuam na EaD da UFGD, são promovidos cursos de formação continuada e eventos acadêmicos com vistas ao constante aperfeiçoamento de toda a equipe.

ADMINISTRAÇÃO ACADÊMICA: COORDENAÇÃO DO CURSO

Em termos de orientação e acompanhamento de atividades, a coordenação do curso de Licenciatura em Física funcionará diariamente em instalações equipadas com computador, telefone e acesso à Internet. As informações sobre o curso encontrar-se-ão disponíveis no *site* <http://www.ufgd.edu.br/ead/licenciaturaemfisica> e, para facilitar a comunicação entre a coordenação do curso, discentes, docentes e outros, disponibilizar-se-ão neste *site* um formulário eletrônico para envio de *e-mails* ao coordenador do curso.

Atuação do Coordenador (a)

Em sua atuação, a coordenação busca facilitar ao aluno o acesso aos dados relativos à sua vida acadêmica, orientando-o quanto ao seu desempenho e ao fluxo escolar, esmerando-se por mantê-lo informado sobre os recursos financeiros e acadêmicos disponíveis, e estimulando-o a participar em eventos e de entidades estudantis.

A coordenação do curso tem também por finalidade colaborar para o bom desempenho dos docentes, professores formadores e equipe de tutoria, que ministram as disciplinas do curso, assessorando e apoiando-os nas questões didático-pedagógicas, promovendo a cada semestre



reuniões pedagógicas com a participação do corpo docente, para a análise e discussão de ementas e planos de ensino, objetivando a qualidade do curso.

Para o bom desenvolvimento das atividades acadêmicas, a Unidade de Educação a Distância, de forma articulada com a Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da UFGD, constituiu a Comissão de Apoio Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física na modalidade a distância, de caráter consultivo, com a finalidade de acompanhar as atividades de ensino, pesquisa e extensão. Essa comissão é formada por todos os docentes efetivos do curso.

Formação do Coordenador (a)

O coordenador do curso deve ter formação em Física e cabe observar que este tem um mandato com duração de dois anos, sendo eleito conforme o regimento da UFGD.

Dedicação do Coordenador (a) à Administração e Condução do Curso

Conforme as atribuições estabelecidas pelo Regimento Geral da Universidade Federal da Grande Dourados (Título V, Capítulo II, Seção II, Art. 57 e 58), compete ao coordenador de curso de graduação:

I - Quanto ao projeto pedagógico:

a) definir, em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que integram o Curso, o projeto pedagógico, em consonância com a missão institucional da Universidade, e submeter a decisão ao Conselho Diretor da Unidade;

b) propor ao Conselho Diretor alterações curriculares que, sendo aprovadas nesta instância, serão encaminhadas ao Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura.

II - Quanto ao acompanhamento do curso:

a) orientar, fiscalizar e coordenar sua realização;

b) propor anualmente ao Conselho Diretor, ouvido a Coordenadoria Acadêmica, o número de vagas a serem preenchidas com transferências, mudanças de curso e matrícula de graduados;

c) propor critérios de seleção, a serem aprovados no Conselho Diretor, para o preenchimento de vagas.

III - Quanto aos programas e planos de ensino:

a) traçar diretrizes gerais dos programas;



b) harmonizar os programas e planos de ensino que deverão ser aprovados em reunião com os Vice-Diretores das Unidades que oferecem disciplinas para o Curso;

c) observar o cumprimento dos programas.

IV - Quanto ao corpo docente:

a) propor intercâmbio de professores;

b) propor a substituição ou capacitação de professores, ou outras providências necessárias à melhoria do ensino.

c) propor ao Conselho Diretor das Universidades envolvidas a distribuição de horários, salas e laboratórios para as atividades de ensino.

V - Quanto ao corpo discente:

a) manifestar sobre a validação de disciplinas cursadas em outros estabelecimentos ou cursos, para fins de dispensa, ouvindo, se necessário, os Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;

b) conhecer dos recursos dos discentes sobre matéria do curso, inclusive trabalhos escolares e promoção, ouvindo, se necessário, Vice-Diretores das unidades que participam do curso ou o Conselho Diretor;

c) aprovar e encaminhar à Direção da Unidade Acadêmica a relação dos discentes aptos a colar grau.

Essas atividades serão desenvolvidas com o auxílio da Comissão de Apoio Pedagógico dos professores do curso de Licenciatura em Física da UFGD.

RECURSOS HUMANOS **Corpo Docente**

O corpo docente do curso é formado por 15 professores institucionais, que são formadores, 01 coordenador de tutoria, também institucional, 27 tutores a distância e 04 tutores presenciais. Todo o corpo docente deve passar por formação compatível prevista no setor de Capacitação que possui cursos anuais para professor formador e tutoria.

Relação Atual dos Formadores e Tutores que atuam na Educação à Distância

Quadro 5: Professores Formadores

Nome	Formação	Função
Fernando Cesar Ferreira	Graduação em Física, Mestrado em Ensino de Física e Doutorado em Educação	Coordenador do Curso e Professor Formador
Célio Pinho	Graduação em Pedagogia e	Professor Formador



	Mestrado em Educação	
Ednei Nunes de Oliveira	Graduação em Letras, mestrado em Engenharia de Produção de Mídia e Conhecimento e doutorado em Linguística Aplicada	Professor Formador
Elizabeth Matos Rocha	Graduação em Matemática, mestrado e doutorado em Educação	Professor Formador
Eriton Botero	Graduação e Doutorado em Física	Professor Formador
Grazielly Vilhalva Silva do Nascimento	Licenciatura em Normal Superior, Graduação em Análise de Sistemas, Especialização em Educação Especial, Intérprete e Professora de Libras com proficiência, certificada pelo PROLIBRAS / MEC, mestranda em Educação pelo PPGEDU/UGD	Professor Formador
Leoné Astride Barzotto	Graduação em Letras, mestrado e doutorado em Letras	Professor Formador
Orlando Moreira Junior	Graduação em Física, Mestrado em Engenharia Aeronáutica e Mecânica e Doutorado em Agronomia.	Professor Formador
Renata Viviane Raffa Rodrigues	Graduação em Matemática, mestrado em Educação.	Professor Formador
Selma Helena Marchiori Hashimoto	Graduação em Matemática, mestrado e doutorado em Engenharia Elétrica	Professor Formador
Sidnei Azevedo de Souza	Graduação em Matemática, mestrado em Matemática.	Professor Formador
Vanessa Munhoz Reina Bezerra	Graduação em Matemática, mestrado em Matemática.	Professor Formador
Wesley de Souza Bezerra	Graduação em Matemática, graduado em Física, mestrado em Física.	Professor Formador

Quadro

6:

Tutores

a

Distância

Adriana Carla Teixeira da Costa
Adriana Fatima de Souza Miola
Adriana Ferreira Pedroso
Adriano Olímpio da Silva
Antonio Henrique Picoli de Lima
Azael de Oliveira Pompeu
Caio Ricardo Faiad da Silva
Carlos Alberto Correia
Cláudia Márcia Marily Ferreira
Danylo Semim Garcia
Fabiana Gomes da Silva Dantas

Jacqueline dos Santos
Joelma Narciso
Liliane Mara de Albuquerque
Luana Cristina da Cruz
Lucas de Souza Rodrigues
Luciane Martins de Barros
Maisa Sonia Rodrigues de Campos
Marcia Aparecida de Brito
Paulo Roberto Gomes Cunha
Rafael José Lopes Fontes
Rejane Dias Lobo Bataglin



Suéllen Machado de Paula
Tarsila Bibiane Lima Ramos Souza
Thiago Basso

Vanessa Cruz Dias Peronico
Wesley Eduardo Ferreira

Quadro 7: Tutores Presenciais

Alessandro Rogério Zanette (polo de Camapuã)
Ivone Delmiro da Silva (laboratório – polo de Bela Vista)
Luiza Cristina Alves Borges de Lira (polo de Rio Brillhante)
Rodrigo Barboza (laboratório – polo de Bela Vista)

Corpo Técnico Administrativo

O Curso de Licenciatura em Física na modalidade a distância encontra-se em parceria da Unidade de Educação a Distância, com a FACET, que no momento, se vincula à Pró-Reitoria de Graduação da UFGD, sendo operacionalizado pela Unidade de Educação a Distância, tendo seu corpo técnico administrativo da UFGD constituído por:

- a) Edison Sotolani Claudino - Administrador
- b) William Ferreira Falco - Técnico de Laboratório de Física
- c) Lucas de Souza rodrigues - Técnico de Laboratório de Informática
- d) Giovani Bonadio Lopes – Técnico de Tecnologia da Informação
- e) Fábio Henrique Noburu Abe – Técnico de Tecnologia da Informação

A atuação desses técnicos administrativos no curso ocorre de diversas formas, sendo que incluem a organização logística e financeira, a elaboração e encaminhamento de documentos, o acompanhamento de processos e correspondências em geral, o gerenciamento dos recursos de Tecnologia da Informação, atendimento aos estudantes e professores para o esclarecimento de dúvidas, gerenciamento e impressão de certificados para eventos organizados, controle das chaves de acesso aos laboratórios e outras atividades de apoio.

INSTALAÇÕES FÍSICAS

Biblioteca: adequação do acervo à proposta do curso

Os Polos de apoio presencial são munidos de espaços que comportam uma biblioteca para que o aluno possa realizar pesquisas. Nesses espaços são comprovadas a existência de um acervo mínimo de 3 (três) bibliografias básicas e 2 (duas) bibliografias complementares, que



ajudam a promover o acesso dos estudantes à bibliografia de cada disciplina, além do material didático utilizado no curso.

Além disso, o aluno do Curso de Licenciatura em Física na modalidade a distância da UFGD conta, também, com uma moderna biblioteca situada na Unidade II da UFGD. O acervo de livros atende às necessidades das disciplinas do curso, sendo que está em processo de expansão. Cabe observar que existe a preocupação de atualizar o acervo continuamente, em função das peculiaridades do curso que tem conteúdos em constante modificação.

Condições de acessibilidade aos espaços físicos e virtuais

Para realização do Curso de Licenciatura em Física, as condições de acessibilidade tentarão contemplar os espaços físicos, virtuais e instrucionais. No que concerne aos espaços físicos, como polo de apoio presencial e sede da coordenação da EaD na UFGD, haverá rampas ou elevadores capazes de permitir livre e amplo acesso de pessoas com algum tipo de limitação física.

No que concerne aos espaços virtuais e confecção de materiais instrucionais, procurar-se-á contemplar, conforme preceitos da inclusão, estudantes que apresentem algum tipo de limitação, no sentido de que possam ter acesso aos estudos. Para isso procurar-se-á utilizar softwares como o dos Vox, materiais em Braile e outros adequados às necessidades dos estudantes.

Instalações especiais e laboratórios específicos nos Polos

Para a consecução de seus objetivos, a UFGD conta com o apoio de seus Polos, todos devidamente registrados no Sistema Integrado de Informações da Educação Superior – SIED/SUP – do MEC, sendo que as condições para o credenciamento de Polos na UFGD compreendem: existência de contrato firmado com os municípios e estados, de modo que o Polo se compromete a atender aos requisitos fixados pelo MEC nos Instrumentos de Qualidade da EaD e às recomendações da universidade. A infraestrutura dos Polos em consonância com os Padrões de Qualidade do MEC precisa ser composta de: biblioteca; laboratório para aulas práticas; laboratório de informática com acesso a Internet de banda larga, sala para encontros presenciais, sala para permanência dos tutores presenciais, equipamentos de multimídia, sistema de comunicação bidirecional com a UFGD; os Recursos humanos compatíveis com as exigências



dos padrões de qualidade: tutores com os níveis de titulação adequados, formação em EaD, permanência nos Polos nos horários previstos.

Nos Laboratórios de Informática situados nos Polos, a exigência é que seja proporcionado um ambiente de trabalho favorável à interação entre as diversas unidades acadêmicas, beneficiando dessa forma todos os estudantes da UFGD. A infraestrutura dos Laboratórios precisa ser composta de microcomputadores e *softwares* adequados aos “Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância”, estabelecidos pelo MEC/SECRETARIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA em 2007.

Além dos espaços de laboratório de informática dos Polos, é importante considerar que, como aluno da UFGD, o cursista da Licenciatura em Física na modalidade a distância pode contar com os laboratórios situados na FACET. A seguir, os laboratórios são descritos com mais detalhes.

Laboratórios de Física: instalações atuais na UFGD

O curso de Licenciatura em física a Distância contará, em Dourados, com o atual prédio da Faculdade de Ciência Exatas e Tecnologia, inaugurado em 2008, o qual possui 3.183,21 m², e atende as necessidades de espaço físico de todos os cursos de Ciências Exatas e Tecnologia da UFGD. O prédio comporta um total de vinte e oito gabinetes divididos entre a diretoria e os docentes da FACET, cinco gabinetes de coordenação, um gabinete de reuniões e um gabinete para as secretarias dos cursos e 02 laboratórios.

No que diz respeito apoio presencial, cada polo conta com espaço físico disponível e que varia em função de cada situação, no entanto, como condição para habilitação do polo pelo sistema UAB é imprescindível a existência de: 1 laboratório didático de computação

- 1 sala de recurso pedagógico
- 1 sala de secretaria
- 1 biblioteca
- 1 laboratório de Física

A Universidade Aberta do Brasil exige uma infraestrutura física, tecnológica e pedagógica para que os estudantes possam acompanhar os cursos a distância. Nesse sentido o Curso de Licenciatura em Física a Distância será oferecido nos polos de apoio presencial que já possuem o Curso de Ciências Biológicas como objetivo de aproveitar a estrutura já existente e agilizar a implantação dos equipamentos necessários aos experimentos de física.



Além disso há a possibilidade da estruturação de laboratórios móveis a exemplo dos laboratórios móveis utilizados pela Educação a Distância do IFCE, a Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec), vinculada à Diretoria de EaD. A uma unidade móvel para aulas práticas trata-se de um caminhão que contém um contêiner, equipado com laboratórios para a prática de atividades dos cursos técnicos a distância, com quatro bancadas, um computador com impressora, compressor de ar, televisão e outro contêiner de apoio.

Dessa forma os polos serão contemplados com visitas da unidade móvel, que serão agendadas no início do semestre. Cada visita deverá durar no mínimo uma semana.

Considerações Finais

A oferta de um curso de Licenciatura em Física a distância pela UFGD será propulsora de melhorias na qualidade da Educação Básica, ao mesmo tempo em que possibilitará que um grande número de pessoas, de diferentes idades e profissões, tenham acesso à Educação Superior de qualidade, mesmo vivendo no interior do Mato Grosso do Sul.

Nesse sentido, este projeto é fruto de um trabalho de construção da educação a distância de qualidade que vem sendo desenvolvido pela UFGD, aliado ao interesse da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia em ampliar a oferta de vagas e diversificar as modalidades de ensino. Parte da proposta da Universidade Estadual do Ceará, adaptada à realidade da UFGD, como forma de valorizar uma experiência já consolidada na busca pela excelência na educação a distância.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CNE-MEC. **Parecer CNE/CES nº 1303 de 06 de novembro de 2001 - Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física.** Brasília: MEC, 2001.

UECE. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Física – Licenciatura Plena a Distância.** Fortaleza, 2011.

UFGD. **Plano de desenvolvimento institucional: PDI 2008-2012.** Dourados, 2008.

UFGD. Resolução nº 89: propostas e diretrizes para a implantação do REUNI na UFGD. Dourados, 1 set. 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Sinopses Estatísticas da Educação Superior - Graduação. Brasília: INEP, 2016. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/superior-censosuperior-sinopse>>. Acesso em: 17/07/2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES nº 1304, de 6 de novembro de 2001. Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física. Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES1304.pdf>>. Acesso em: 17/07/2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO CNE/CES No 9, de 11 de março de 2002. MEC. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CES09-2002.pdf>>. Acesso em: 17/07/2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO CNE/CP No 2, de 1 de julho de 2015. MEC. 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.. Disponível em: <http://pronacampo.mec.gov.br/images/pdf/res_cne_cp_02_03072015.pdf>. Acesso em: 17/07/2016.

UFGD – Estatuto da UFGD, 2012. Disponível em: <<http://files.ufgd.edu.br/arquivos/portal/ufgd/arquivos/aufgd/estatuto.pdf>>. Acesso em: 18/07/2016.

UFGD – Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFGD, 2010. Disponível em: <<http://www.ufgd.edu.br/prograd/legislacao>>. Acesso em: 18/07/2016.

UFGD – Resolução CONAES nº 1 de 17 de junho de 2010. Normatiza o Núcleo Docente Estruturante (NDE). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15712&Itemid=1093>. Acesso em: 18/07/2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Parecer CNE/CES nº 003/2004, aprovado em 10 de março de 2004. Assunto: Diretrizes curriculares nacionais para a educação das relações étnico-raciais e para o ensino de história e cultura afro-brasileira e africana. Brasília: MEC, 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/003.pdf>>. Acesso em: 18/07/2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO CNE/CP No 2, de 15 de junho de 2012. MEC. Estabelece as diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental.. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17/07/2016.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. RESOLUÇÃO CNE/CP No 1, de 30 de maio de 2012. MEC. Estabelece diretrizes nacionais para a educação em direitos humanos. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192>. Acesso em: 17/07/2016.