MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS
CAMPUS JATAÍ

Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em FÍSICA

Jataí (GO), outubro de 2007

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

MINISTRO DE ESTADO DA EDUCAÇÃO

FERNANDO HADDAD

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

ELIEZER MOREIRA PACHECO

DIREÇÃO GERAL

DIRETOR GERAL DO IFG

PAULO CÉSAR PEREIRA

DIREÇÃO DA UNIDADE DE JATAÍ

DIRETOR DA UNIDADE DE JATAÍ

ROBERLAM GONÇALVES DE MENDONÇA

CHEFIA DE DEPARTAMENTO DE ENSINO

GUSTAVO ASSIS COSTA

GERÊNCIA DE APOIO ADMINISTRATIVO E MANUTENÇÃO

ANTONIO DE JESUS CASTILHO

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PROJETO

ANÍBAL ATAIDES BARROS FILHO

CARLOS CEZAR DA SLVA

CARLOS ROBERTO RODRIGUES DE SOUZA

FLOMAR AMBROSINA OLIVIERA CHAGAS

GISELA FRANCO VILELA DE MORAES

LUCIENE LIMA DE ASSIS PIRES

MARTA JOÃO FRANCISCO SILVA SOUZA

MIRELA LIMA CARVALHO

NILDA MARIA DE CARVALHO

PAULO HENRIQUE DE SOUZA

RUBERLEY RODRIGUES DE SOUZA

THAÍSA LEMOS FREITAS OLIVEIRA

VIVIANE BARROS MACIEL

WAGNER PEREIRA LOPES – COORDENADOR

WALLYSONN ALVES DE SOUZA

Sumário

1. **IDENTIFICAÇÃO** 06

1.1. Instituição 06
1.1.1. Histórico da Instituição 07
1.1.2. Histórico da Unidade de Jataí 07
1.1.3. Principais Atividades 10
1.1.3.1. Unidade Sede - Goiânia 12
1.1.3.2. Unidade de Jataí 13
1.1.4. Infra-estrutura 16
1.1.4.1. Infra-estrutura Existente na Unidade de Jataí 17
1.2. Participação do Corpo Docente nas Atividades de Direção 17
1.3. Licenciatura em Ciências 17
Referências Bibliográficas 19

2. **DO CURSO PROPOSTO** 20

2.1. Introdução 20
2.2. Justificativa 22
2.3. Objetivos 24
2.3.1. Obejtivo Geral 24
2.3.2. Objetivos Específicos 24
2.4. Perfil do Profissional 25
2.5. Suporte Legal 26
2.6. Estrutura Curricular 33
2.6.1. Aspectos Inovadores 34
2.6.2. Habilidades e Competências 34
2.6.3. Núcleo Comum aos Cursos de Física 36
2.6.4. Núcleo Específico à Formação de Professores 37
2.7. Matriz Curricular do Curso 39
2.8. Prática de Ensino 42
2.9. Atividades Acadêmico-Científico-Culturais 43
2.9.1. Atividades Complementares 43
2.9.2. Trabalho de Conclusão de Curso - TCC 43
2.10. Estágio Supervisionado 44
2.11. Ementário das Disciplinas Componentes do Currículo 45
2.12. Regime Escolar e Integralização do Curso 71
2.12.1. Número de Turmas e Vagas Anuais 71

2.12.2. Critérios de Avaliação da Aprendizagem 71
2.13. Administração Acadêmica do Curso 71
2.14. Corpo Docente 71
2.14.1. Docentes a Contratar 72
2.14.2. Titulação do Corpo Docente do Quadro Efetivo da Unidade de Jataí 72
2.14.3. Regime de Trabalho do Corpo Docente do Quadro Efetivo da Unidade de Jataí 73
2.14.4. Critério de Admissão 73
2.14.5. Programa de Qualificação dos Docentes Envolvidos Neste Projeto 73
2.14.6. Sistemas Permanente de Avaliação dos Docentes 73
2.14.7. Composição do Corpo Docente para o Curso Proposto 73
Referências Bibliográficas 75

3. **BIBLIOTECA** 77

3.1. Acervo 77
3.2. Número de Títulos/Livros 77
3.3. Atualização do Acervo 77
3.4. Equipe Responsável 77
3.5. Condições de Acesso 78
3.6. Espaço Físico 78
3.7. Horário de Funcionamento 78
3.8. Plano de Atualização e Expansão 78

4. **LABORATÓRIOS** 78

4.1. Laboratórios de Física 78
4.2. Laboratório de Química e Biologia 79
4.3. Laboratório de Microscopia 79

APÊNDICES

Apêndice A – Normas das Atividades Complementares 80
Apêndice B – Normas de Redação para o Trabalho de Conclusão de Curso 83
Apêndice C – Regimento do Estágio Supervisionado 127

ANEXO

Anexo A – Regulamento do Trabalho de Conclusão de Curso 150

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Instituição

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – IFG

- ✓ CNPJ: 33.602.608/001-45
- ✓ Endereço: Rua 75, nº46, Centro, Goiânia – GO
- ✓ CEP: 74 055 – 110
- ✓ Telefone: (62) 3227- 2700
- ✓ Fax: (62) 3213 - 1451
- ✓ Site: http://www.ifgoias.edu.br/

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Jataí.

- ✓ Endereço: Rua Riachuelo, nº 2090, Bairro Samuel Graham, Jataí – GO
- ✓ CEP: 75 804 – 020
- ✓ Telefone: (64) 3632 8600
- ✓ Fax: (64) 3632 8645
- ✓ E-mail: ccsIFGjatai@yahoo.com.br
- ✓ Site: http://www.jatai.ifgoias.edu.br/

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Inhumas.

- ✓ Endereço: Av. Universitária, s/n, St. Vale das Goiabeiras, Inhumas – GO
- ✓ CEP: 75 400 – 000
- ✓ Telefone: (62) 3514 9500
- ✓ Fax: (62) 3514 8061
- ✓ E-mail: ccs@inhumas.ifgo.edu.br
- ✓ Site: http://www.inhumas.ifgoias.edu.br/

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Itumbiara.

- ✓ Endereço: Avenida Furnas, 55. Village Imperial - Itumbiara – GO
- ✓ CEP: 75 524 – 010
- ✓ Telefones: (62) 3433 5100 - (62) 3433 5200
- ✓ Fax: (62) 3433 5100
- ✓ E-mail: gabinete@itumbiara.ifgo.edu.br
- ✓ Site: http://www.itumbiara.ifgoias.edu.br/

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Campus Uruaçu.

- ✓ Endereço: Rua Formosa, Quadras 28 e 29, Loteamento Santana - Uruaçu, GO
- ✓ CEP: 76 400-000
- ✓ Telefones: (062) 3357 3004 - (062) 3357 2782
- ✓ Fax: (062) 3357 3004
- ✓ E-mail: gabinete@uruacu.ifgoias.edu.br
- ✓ Site: http://www.uruacu.ifgoias.edu.br/

1.1.1. Histórico da Instituição

Em 23 de setembro de 1909, o Presidente Nilo Peçanha, por meio do Decreto 7.566[1], criou no Brasil a Escola de Aprendizes Artífices, ficando a de Goiás sediada na antiga Vila Boa, a qual iniciou suas atividades já no ano seguinte, em 1910.

O desenvolvimento tecnológico da época era incipiente, daí a formação de mão-de-obra resumia-se aos ofícios de alfaiataria, sapataria, forja e serralheria, marcenaria e empalhação, selaria e correaria. O ensino era ministrado em oficinas de trabalho manual e mecânico, segundo as necessidades das indústrias.

Com o advento do município de Goiânia, a Escola transferiu-se, em 1942, para esta cidade, instalando-se em seu atual prédio, e passando a ser denominada ESCOLA TÉCNICA DE GOIÂNIA. Suas atividades iniciaram-se em 1943, tendo como primeiro Diretor o Professor Antônio Manuel de Oliveira Lisboa, que a dirigiu até 1956.

Pela Lei 4.759, de 20 de agosto de 1965[2], a escola passou a denominar-se ESCOLA TÉCNICA FEDERAL DE GOIÁS (ETFG), na condição de autarquia federal, vinculada ao Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação Média e Tecnológica - SEMTEC, com personalidade jurídica própria e autonomia didática, administrativa, técnica e financeira, de acordo com os termos da Lei 3.552, de 17 de fevereiro de 1959[3], alterada pelo Decreto Lei 4.759, de 20 de agosto de 1965.

Em 22 de março de 1999, por meio de um Decreto Normativo do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a Escola Técnica Federal de Goiás foi transformada em CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE GOIÁS (CEFET-GO), nos termos da Lei 8.948, de 08 de dezembro de 1994[4], regulamentada pelo Decreto 2.406[5], de 27 de novembro de 1997.

A Lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008 criou o INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS (IFG), mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás (CEFET-GO). O IFG é uma autarquia federal de regime especial vinculada ao Ministério da Educação que articula educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica e equiparada às universidades federais.

1.1.2. Histórico do Campus de Jataí

A Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica está sofrendo a maior expansão de sua história. Estão previstas para serem inauguradas até o

final de 2010, 214 novas unidades de ensino. Em função desta expansão, a Rede está passando por um reordenamento. Desde 29 de dezembro de 2008, a então Unidade de Ensino Descentralizada da Escola Técnica Federal de Goiás em Jataí (UNED/Jataí) deixou de existir para formar o Campus de Jataí do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás (IFG).

A então Unidade de Ensino Descentralizada da Escola Técnica Federal de Goiás em Jataí (UNED/Jataí), foi criada dentro do projeto de expansão do Ensino Técnico, no então governo do Presidente José Sarney e diante da iniciativa do Ministério da Educação. O Ministro Jorge Bornhausem, em sua política educacional, defendia a instalação de 200 (duzentas) novas Escolas Técnicas Industriais e Agrotécnicas em todo o país para o preenchimento do grande vazio do ensino de 1º e 2º graus quanto à formação de nossa juventude. O objetivo destas escolas era atender as incansáveis reclamações das populações interioranas, criando com isso condições de fixação regional para contingentes profissionais.

Assim, para que fossem levantados os municípios goianos capazes de abrigar tais escolas, foi constituída uma comissão integrada pelos professores José Luiz Prudente D'Oliveira e Terezinha Soares Barbosa, da Escola Técnica Federal de Goiás e pelos professores Osvaldo Moreira Guimarães e Coraci Fidélis de Moura, da DEMEC/GO.

Após os estudos dos pré-supostos legais, a comissão reuniu as referências bibliográficas disponíveis nos órgãos públicos como DEMEC, INDUR, INEP, IBGE e Escola Técnica Federal de Goiás. Em seguida, procedeu-se a leitura, análise e catalogação das informações, selecionando-as por microrregiões que compõem o Estado de Goiás.

Para as microrregiões consideraram-se os seus aspectos gerais: geo-econômicos, sociais, culturais e, principalmente, a vocação econômica e educacional para a manutenção de uma "Escola Industrial ou Agrotécnica" que atendesse plenamente a região.

Também ficou constatado que Goiás pelas suas características de Estado interiorano, dotado de grande potencialidade de riquezas naturais (terras férteis, recursos hídricos, mineração, madeira, pontos turísticos, entre outros), tornou-se um pólo de atração desenvolvimentista, apresentando um alto índice demográfico, com uma população acentuadamente jovem (50% na faixa etária de 10 a 24 anos). E, conseqüentemente, com grande demanda de crianças e jovens fora das escolas, sem dúvida, este era o Estado que mais oferecia condições de absorção das Escolas Agrotécnicas e mesmo as industriais.

Foi alvo de atenção e estudos por parte da comissão de análise dos dados educacionais do Estado de Goiás, o fato de deparar-se com alto índice de analfabetismo, um número grande de alunos que ficam retidos no 1º grau sem oportunidade de uma profissionalização, a qualificação dos profissionais para o exercício do magistério e a

expansão do ensino superior em relação à escassez de escolas profissionalizantes de 1º e 2º graus. Tomando por base as 16 microrregiões em que se dividia o antigo Estado de Goiás, estudou-se a vocação econômica de cada região, a atividade predominante e a situação da educação no estado, e daí foi definida a cidade de Jataí para sediar a primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) da antiga Escola Técnica Federal de Goiás.

O município de Jataí encontra-se a Sudoeste do Estado de Goiás, a 308 km de Goiânia - pertencente à microrregião "Serra do Caiapó", sendo cortado por três rodovias federais (BR 060, 158 e 364), exerce forte influência nos municípios de Rio Verde, Mineiros, Serranópolis, Caçu, Caiapônia, Cachoeira Alta, Paranaiguara, São Simão, Quirinópolis, Itarumã, Itajá, Aporé, Santa Rita do Araguaia e Portelândia, atendendo aproximadamente 300.000 habitantes. A cidade possui além do Campus Avançado da Universidade Federal de Goiás, as Faculdades de Direito e Administração mantidas pela Fundação Educacional de Jataí, uma Unidade Universitária da Universidade Estadual de Goiás (UEG), a FAJA (Sociedade Mantenedora das Faculdades de Jatai – LTDA).

Conforme projeto de implantação do Campus Jataí, o parâmetro principal tomado como referência para a criação dos cursos de Agrimensura, Edificações e Eletrotécnica foi a pesquisa de levantamento de interesses e opinião da comunidade, realizada pelos segmentos da sociedade local: Lideranças Políticas, Educacionais, Empresariais e Sociais, cujos resultados definiram pela criação de cursos voltados para as áreas de Construção Civil e Eletricidade.

Estes resultados forneceram dados referenciais da expansão ora predominante na região de indústrias de transformação, eletrificação rural, mecanização das indústrias do setor primário, construção civil e ainda a grande produção de grãos.

A Unidade de Jataí começou a funcionar em 18 de abril de 1988, em uma modesta instalação cedida pelo município. Neste ano, a Unidade efetuou, através de processo seletivo, a matrícula de 80 alunos, sendo preenchidas 40 vagas no curso de Agrimensura e 40 vagas no curso de Edificações.

Em 1989, ao verificar-se a inviabilidade de grandes investimentos de que necessitavam as instalações para que a nova Escola se desenvolvesse, buscou-se junto a Secretaria Estadual de Educação a celebração do convênio onde a Unidade passou a funcionar no prédio da Escola Estadual Polivalente "Dante Mosconi", absorvendo a 2ª fase do ensino fundamental, além de seus cursos profissionalizantes.

Procede-se, a partir daí, pequenas reformas nas instalações físicas e as adaptações necessárias ao ensino técnico. Vale ressaltar que o prédio cedido fora

construído para abrigar o ensino profissionalizante, possuindo uma área construída de 4800 m^2, em terreno de 22000 m^2, situada em área nobre da cidade.

Ao final do ano de 1989, cria-se o quadro de servidores da então UNED quando, por meio de concurso público, contrata-se a partir de 1º de fevereiro de 1990, o pessoal Docente e Técnico Administrativo. Até então, a Fundação Educacional de Jataí custeou as despesas dos professores concursados que aguardavam suas contratações. A partir daí, o Campus Jataí tem procurado desenvolver-se ampliando seus objetivos tanto no campo do espaço físico quanto no das experiências pedagógicas.

No campo das ampliações dos espaços físicos do Campus Jataí, foram construídos um auditório com capacidade para 270 pessoas, uma ampla biblioteca, quadras de esportes, Centro de Processamento de Dados e diversas reformas de grande porte.

No que diz respeito às experiências pedagógicas, o Campus conta com uma situação nova em relação aos demais Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: *a conjugação do Ensino Fundamental e Médio*, o que torna o trabalho ainda mais desafiador, pois procura dar-se o embasamento de que precisa o aluno do Ensino Fundamental para ingressar-se nos cursos profissionalizantes em nível de Ensino Médio. Esta experiência se fez necessária mediante a verificação da grande evasão ocorrida nos primeiros anos do Campus Jataí, e conta atualmente com 377 alunos matriculados na 2ª fase do Ensino Fundamental, conveniado com a Secretaria de Educação do Estado de Goiás.

Em setembro de 1995, o prédio cedido, pelo Governo do Estado de Goiás, para sediar a então UNED/Jataí, passa em definitivo para a antiga Escola Técnica Federal de Goiás por meio de um termo de doação – Lei 12.542[6] de 28 de dezembro de 1994, publicada no Diário Oficial/GO Nº 17.104 de 5 de janeiro de 1995 assinado pelo então Governador em exercício Agenor Rezende.

Com a globalização e a ampliação do uso da informática nas atividades educacionais, comerciais, e agro-industriais, em 1998 a então UNED/Jataí cria o curso de técnico em Processamento de Dados, ofertando 80 vagas, nos turnos matutino e noturno, para candidatos possuidores de certificados de conclusão do Ensino Médio. Dois anos depois, com a transformação de Escola Técnica para Centro Federal de Educação Tecnológica (IFG), a unidade de Jataí, visando a verticalização do Ensino Profissional, cria seu primeiro Curso Superior de Tecnologia. A partir de uma análise do quadro docente, da estrutura física e do interesse da comunidade, optou-se pela criação do Curso Superior de Tecnologia em Informática, com habilitação em Sistemas de Informação. Com o objetivo de formar engenheiros eletricistas capacitados a atender às diferentes solicitações

profissionais, com uma visão crítica, criativa e inovadora, através de uma sólida formação básica, geral e humanística, associada à sua formação profissional específica, aptos a colaborar para o desenvolvimento da sociedade nos âmbitos tecnológico, intelectual, social e ambiental, foi autorizado, através da resolução 13 de 11 de outubro de 2007 do Conselho Diretor, o funcionamento do curso de Engenharia Elétrica, que iniciou as atividades no primeiro semestre de 2008.

Atualmente, esta unidade conta com um quadro de servidores qualificados e professores de alto nível – com graduação universitária, especialização, mestrado e doutorado, o que permite um ensino público de qualidade com formação geral e tecnológica, gerando, desta forma, profissionais capazes de interferir criticamente na realidade, e de exercer cidadania plena.

1.1.3. Principais atividades

A missão do Instituto Federal de Goiás está delineada em seu papel específico de formar e qualificar profissionais no âmbito da educação tecnológica e acadêmica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, bem como realizar pesquisa aplicada e promover o desenvolvimento tecnológico de novos processos, produtos e serviços, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, especialmente de abrangência local e regional, oferecendo mecanismos para a educação continuada. Além disso, faz parte de sua missão responder positivamente às demandas contextualizadas, de conceber soluções para os desafios educacionais emergentes e formar a consciência crítica do cidadão-cliente, que irá contribuir de maneira significativa para a retomada do desenvolvimento sócio-econômico do País, sem perder de vista os princípios culturais e políticos da Nação. Em complemento a essa missão, o então IFG-GO passou a ter também competência para atuar na formação inicial de professores de disciplinas do Ensino Médio e da Educação Tecnológica, a partir de maio de 2000, com o Decreto Lei Nº 3462[7].

O IFG registrou em 2009 uma clientela de 4750 alunos entre os cursos regulares semestrais e anuais. Esta instituição conta com um quadro docente e técnico administrativo bastante aprimorado, havendo vários doutores, mestres e especialistas, nas mais diversas áreas do saber. O quadro docente e técnico-administrativo na Unidade Sede e dos outros *campi* é composto por cerca de 705 servidores.

No processo seletivo do ano de 2009, o IFG ofereceu na sua Unidade Sede e em todos os outros *campi* um total de 1748 vagas para as diversas modalidades de Ensino regulares: Ensino Fundamental (128), Educação Profissional Técnica de Nível Médio Subsequente ao Ensino Médio (200), Educação Profissional Técnica de Nível Médio

Integrada ao Ensino Médio (625), Educação Profissional Técnica de Nível Médio, Integrado ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA (120), Ensino Superior (675).

O exame de seleção/vestibular do IFG tem sido bastante concorrido nos últimos anos. No Processo Seletivo de 2010/1 tivemos mais de 4780 candidatos, resultando em uma relação, em média, acima de 7 candidatos por vaga, sendo que para o curso mais concorrido, Bacharelado em Engenharia de Controle e Automação - Goiânia (matutino), esta relação ultrapassa os 16 candidatos por vaga.

O IFG tem plena consciência da importância de seu trabalho que se destina, entre outras coisas, a ampliar a capacitação regional para o domínio das tecnologias usadas na produção, tanto de bens quanto de serviços, a partir de padrões modernos de qualidade e produtividade em setores considerados essenciais na estratégia de desenvolvimento da região e do país, articuladas pelos Ministérios da Educação, da Indústria e Comércio e da Economia.

Uma das interfaces que este IFG mantém é a de um profundo relacionamento com a estrutura produtiva, com entidades de classe e com órgãos governamentais. Nesse sentido, em termos de realização de Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos e Processos, o IFG já desenvolveu e vem desenvolvendo várias pesquisas dentre elas destacamos as seguintes:

- Extração de Óleos Vegetais por Prensagem para Uso como Combustível em Substituição ao Óleo Diesel, financiado pelo Instituto de Desenvolvimento Tecnológico do Centro-Oeste - ITCO;
- Desenvolvimento de Fotocatalisadores Suportados para Tratamento de Efluentes de Indústrias Têxteis, financiado pelo ITCO;
- Avaliação do Potencial Poluidor das Tipologias Industriais Instaladas na Malha Urbana de Anápolis-GO, mediante a Utilização de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) financiado pelo ITCO;
- Pesquisando a Educação Ambiental nas ONG's Goianienses financiado pelo ITCO;
- Estudo da Reutilização do Farelo de Couro *Wet-Blue* financiado pelo ITCO;

Procurando direcionar suas atividades no sentido de inserir e ajustar o desenvolvimento científico e tecnológico no processo de desenvolvimento econômico e social do Centro-Oeste, esta instituição mantém profícuos convênios com as seguintes instituições públicas e privadas, organizações profissionais e empresariais, associações e centros assistenciais:

- COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA Nº004/2004 com a Fundação de Desenvolvimento de Tecnópolis - FUNTEC – e a Incubadora de Empresas Inovadoras do IFG/GO - INOVE;
- CONVÊNIO Nº 001/2005 com o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Goiás - SEBRAE - GO e o ITCO para a viabilização da gestão do Programa Incubadora de Empresas do IFG/GO;
- COOPERAÇÃO com a Federação das Indústrias do Estado de Goiás e o IFG/GO;

Acordo de Cooperação e Intercâmbio entre o IFG-GO e a FH Trier/Alemanha - Universidade de Ciências Aplicadas de Trier – FH Trier/Alemanha - Desenvolvimento de projetos de pesquisa e desenvolvimento, intercâmbio de docentes e alunos, desenvolvimento curricular, pós - graduação;

1.1.3.1. Unidade Sede - Goiânia

O IFG é uma instituição que tem ministrado cursos nos dois níveis de Educação Profissional: Técnico e Tecnológico, e Pós-graduação em nível Lato sensu, conforme detalhamento a seguir.

a) Cursos Básicos:

O IFG realiza atualmente, os cursos básicos de Português, Informática e de Universalização da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), os quais são de curta duração e com uma clientela de aproximadamente 130 alunos.

b) Cursos Técnicos:

- Pós-Médio: Edificações, Cartografia, Indústria com habilitação em Mecânica Industrial, Meio Ambiente, Telecomunicações, Trânsito;
- Curso Médio com concomitância para o Técnico nas várias áreas de atuação do IFG.

c) Cursos Superiores em Tecnologia:

- Curso Superior de Tecnologia em Construção de Vias Terrestres;
- Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios;
- Curso Superior de Tecnologia em Agrimensura;
- Curso Superior de Tecnologia em Geoprocessamento;
- Curso Superior de Tecnologia em Manutenção Eletromecânica Industrial;

- Curso Superior de Tecnologia em Saneamento Ambiental;
- Curso Superior de Tecnologia em Química Agroindustrial;
- Curso Superior de Tecnologia em Redes de Comunicações;
- Curso Superior de Tecnologia em Transportes Urbanos;
- Curso Superior de Tecnologia em Hotelaria;
- Curso Superior de Tecnologia em Planejamento Turístico.

d) Cursos de Pós-Graduação:

- Curso de Especialização em Educação Profissional Técnica Integrada de Nível Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos;
- Curso de Pós-Graduação Lato Sensu Gestão de Tecnologia da Informação.

1.1.3.2. Unidade de Jataí

Atualmente, a Unidade de Jataí oferece ensino médio e ensino profissional nos níveis Técnico e Tecnológico, oferece também a segunda fase do ensino Fundamental em parceria com o Estado de Goiás.

a) Cursos Básicos:

O IFG Jataí realiza durante o ano vários cursos básicos, de curta duração, nas mais diversas áreas do conhecimento: Artes; Informática (Delphi com Firebird); Seminário Pedagógico / Programa de Formação do Servidor; Semana do servidor; Curso de Conceitos Básicos de Informática para os servidores. O objetivo desses cursos é qualificar e requalificar a comunidade interna e externa do IFG Jataí.

b) Cursos Médio e Fundamental:

- Curso de educação profissional integrada ao ensino médio na modalidade de educação de jovens e adultos (PROEJA). O PROEJA é oferecido na Área de Construção Civil com formação de Técnico em Edificações;
- Ensino Fundamental de 5ª a 8ª séries – conveniado com a Secretaria Estadual da Educação;
- Ensino Médio.

c) Cursos Técnicos:

- Cursos de educação profissional técnica de nível médio em agrimensura;
- Pós-Médio: Agrimensura, Edificações e Eletrotécnica.

d) Cursos Tecnológicos:

- Curso Superior de Tecnologia em Sistemas de Informação.

e) Eventos:

- Semana Científico-Cultural do IFG Jataí – Todos os anos o IFGGO/Unidade - Jataí realiza, durante uma semana, um evento para divulgar suas atividades à comunidade da região. Este evento é constituído de várias atividades dentre elas destaca-se: a FEIRA DE CIÊNCIAS, onde são apresentados trabalhos de pesquisa científica de alunos dos Ensinos Fundamental e Médio e a EXPOART (Exposição Artístico-Cultural), onde são apresentados trabalhos artísticos da comunidade interna do IFG e da comunidade da região;
- Semana de Licenciatura do IFG-GO/Uned - Jataí – O IFG Jataí realiza desde 2004 a Semana de Licenciatura, onde são realizadas palestras, minicursos, oficinas, exposição de painéis, além de apresentações de trabalhos de iniciação científica dos alunos do IFG Jataí e de outras instituições;
- Semana da Computação (SECOMP) - O IFG Jataí realiza desde 2004 a Semana da Computação, onde são realizadas palestras, minicursos, além de apresentações de trabalhos acadêmicos dos alunos do IFG Jataí;
- Olimpíada Brasileira de Matemática – O IFG Jataí participa todos os anos desta olimpíada e, inclusive, é responsável pela Coordenação Regional deste evento;
- OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas - O IFG Jataí participa todos os anos desta olimpíada.
- Olimpíada Brasileira de Astronomia – O IFG Jataí participa todos os anos desta olimpíada e, inclusive, é responsável pela Coordenação Regional deste evento;
- Olimpíada Brasileira de Química – O IFG Jataí participa desde o ano de 2006 desta olimpíada.
- Olimpíada de Programação – O IFG Jataí organiza na Semana de Computação esta olimpíada, com o objetivo de divulgar ainda mais o curso Tecnológico na área de Informática;
- Olimpíada Brasileira de Física – O IFG Jataí participa todos os anos desta olimpíada e, inclusive, é responsável pela Coordenação regional deste evento.

f) Projetos de Pesquisa:

O IFG-GO/Uned – Jataí conta hoje com a participação de alunos no desenvolvimento de projetos de pesquisa, elaborados por professores do curso, alguns com bolsa de iniciação científica. Dentre esses projetos estão:

- Ensino de Física nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental, aprovado e financiado pela Superintendência Municipal de Ciência e Tecnologia (SMTC) de Jataí;
- Utilização de Recursos Tecnológicos no Ensino de Ciências, aprovado e financiado pela Superintendência Municipal de Ciência e Tecnologia (SMTC) de Jataí;
- A utilização de jogos como atividade motivadora da aprendizagem em Física, aprovado e financiado pelo Programa de Bolsa de Iniciação Científica (PIBIC);

Projeto Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) – Fábrica Virtual – Construção de Objetos de Aprendizagem, da Secretaria de Educação a Distância (SEED), do Ministério da Educação (MEC).

g) Convênios:

- Secretaria Estadual da Educação – Convênio para ministrar a segunda Fase do Ensino Fundamental (5ª a 8ª série) – A Secretaria contrata os professores e o IFG oferece a infra-estrutura e colabora com a administração desse ensino;
- Secretaria Estadual e Municipal da Educação – A Coordenação da Área de Licenciatura vem auxiliando no planejamento curricular de algumas escolas públicas de Jataí, acompanhando e auxiliando na implantação das inovações impostas pelos novos PCN's;
- Campus Avançado da Universidade Federal de Goiás em Jataí (CAJ-UFG) / Fundação Educacional de Jataí – Convênio de cooperação mútua na área de extensão, pesquisa, infra-estrutura e outras;
- Campus Avançado da Universidade Federal de Goiás em Jataí (CAJ-UFG), Secretaria Estadual da Educação e Prefeitura Municipal de Jataí – Parceria para viabilizar o Projeto de Educação de Jovens e Adultos Trabalhadores com Nível Profissional (segunda fase do Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série)
- Coordenações de Ciências Biológicas e Matemática do Campus Avançado da Universidade Federal de Goiás em Jataí (CAJ-UFG) – Parceria com a finalidade de dar suporte e acompanhamento às atividades de Prática de Ensino dos Cursos de Ciências Biológicas e Matemática do Campus Avançado de Jataí – UFG;

- SEBRAE-GO – Parceria realizada com o objetivo de qualificação de nossa comunidade interna (servidores docentes e técnico-administrativos e alunos) e comunidade da região. O IFG oferece a estrutura física e humana e o SEBRAE com sua estrutura humana e seus treinamentos de qualificação e requalificação.
- COMIGO / COINBRA / FRANGO GALE / PERDIGÃO / CELG / SANEAGO / e outros – Convênios para fornecer estágios para os alunos do IFG Jataí.
- Secretaria Municipal de Meio Ambiente Ciência e Tecnologia de Jataí-GO;
- Borges e Palmieri Agrimensura Ltda – Monte Carmelo/MG;
- IEL –Instituto Euvaldo Lodi;
- CIEE – Centro de Integração Empresa Escola.

1.1.4. Infra-estrutura

A Unidade Sede e a UNED/JATAI, ocupam uma área total de 46.000 m^2, tendo por principais dependências ginásios, quadras de esporte, bibliotecas, auditórios, salas ambientes para aulas de formação geral e laboratórios específicos para todas as habilidades ministradas.

O IFG-GO, conta hoje com laboratórios que apresentam tecnologia de ponta nas áreas de Informática, Eletrotécnica, Agrimensura, Geodésia e Topografia, podendo fazer rastreamentos topográficos e geodésicos diversos via satélite, sendo este trabalho de altíssima importância para o Estado e para a região.

A capacidade em Informática do IFG-GO é uma das mais avançadas dentre as demais IFE's do país, em função da eficácia de novas metodologias aplicadas ao processo de ensino-aprendizagem e de produção de serviços e equipamentos adequados às iniciativas de desenvolvimento sócio-econômico local, operacionalizando esta área em duas vertentes distintas:

1. Informática Aplicada à Educação – centrada no Docente, utilizando o computador como ferramenta de ensino e aprendizagem, para assegurar o acesso ao uso de recursos computacionais para todo o quadro funcional de professores, técnico-administrativos e estudantes da Instituição.
2. Informática Instrumental e Aplicada à Produção – centrada na demanda dos setores produtivos e da comunidade em geral por cursos, produção de equipamentos e serviços para atendimento às micro, pequenas, médias e grandes empresas dos distritos industriais do Estado.

Todas as áreas que compõem a Instituição estão informatizadas em nível de *Intranet* e *Internet*, sendo que a capacitação e a atualização dos servidores para a operacionalização dos equipamentos se processam sistematicamente, para acompanhar o rápido desenvolvimento da Informática.

1.1.4.1. Infra-estrutura existente na Unidade de Jataí

A Unidade de Jataí dispõe de 7.465,68 m² de área construída, distribuída em: salas de aula; sala de estudos; laboratórios específicos para as áreas de Ciências da Natureza, Construção Civil, Eletrotécnica, Geomática e Informática; auditório; biblioteca; sala de vídeo; quadras poliesportiva; academia de musculação e instalações destinadas à administração e coordenações da Unidade.

Todos os setores estão interligados por uma rede de computadores, que possui 3 rack's interligados por fibra óptica com 323 pontos de redes para Internet e 80 ramais, sendo que a Central Telefônica (CPCT) Tipo PABX possui 80 Ramais Analógicos, 8 Troncos Analógicos, 1 Circuito Tronco E-1, Mesa Operadora e dois Gateway 2FXO/2FXS.

1.2. Participação do corpo docente nas atividades de direção

O IFG-Goiás vem, já há alguns anos, elegendo seus dirigentes a partir de um processo democrático, com a participação de docentes, administrativos e alunos. Este processo democrático é realizado de acordo com o decreto Nº 4.877 de 13 de novembro de 2003.

1.3. Licenciatura em ciências

O IFGGO Unidade de Jataí iniciou um projeto de licenciatura em Ciências. O projeto do curso de Licenciatura em Ciências que foi reconhecido através da portaria Nº 744[8] de 06 de outubro de 2006, publicado no D.O.U.(Diário Oficial da União) de 10 de outubro de 2006 realizou dois processos seletivos respectivamente em 2001 e 2002. Inicialmente pensado acerca da primeira proposta de diretrizes para a formação inicial de professores da Educação Básica em cursos de nível superior, divulgada pelo MEC em maio de 2000. Naquele momento, tinha-se conhecimento de um Curso de Licenciatura em Ciências proposto e em funcionamento desde 1992, pelo instituto de Física de São Carlos - USP, e acreditava-se que as novas diretrizes vinham ao encontro àquele projeto, no que se refere a uma formação mais ampla em Ciências da Natureza e não somente uma formação específica na disciplina pela qual o aluno fez opção no início do curso.

O projeto de Licenciatura em Ciências foi exposto a uma equipe do Programa de Articulação com os Sistemas de Ensino – SEMTEC/MEC em 2001, e também em alguns congressos onde foram discutidos os novos modelos de licenciatura nos IFG's.

Um dos pontos que foi bastante debatido durante os anos de 2001 e 2002 refere-se a denominação do curso: Licenciatura em Ciências com a expressão habilitação ou Licenciatura em Física (ou Matemática). Na tentativa de resolver este problema, o professor Ruberley Rodrigues de Souza e o professor Paulo Henrique de Souza, estiveram em Brasília-MEC e após algumas reuniões ficaram convencidos de que a denominação habilitação teria que ser extinta. Desta forma, resolveu-se que a partir do edital do vestibular de 2003 o curso seria Licenciatura em Física. Neste sentido, tinha-se consciência de que não seria ofertada a Licenciatura em Matemática, tendo em vista que na cidade existe um Campus Avançado da Universidade Federal de Goiás, o qual já oferece a Licenciatura em Matemática.

Uma vez definido o nome da Licenciatura, faltava esclarecer se no edital de 2003 estava sendo criado ou não um novo curso, o que foi constatado num novo contato com o MEC no início de 2003. Na ocasião, em contato com a professora Helena Casadio do setor de legislação da SESU, ficou esclarecido que era obrigatório respeitar o edital de 2001 e 2002, ou seja, o curso de Licenciatura em Ciências com Habilitação em Física não poderia ser transformado em Licenciatura em Física. Desta forma, ficou solucionada a questão da nomenclatura do curso e conseqüentemente sua criação.

O IFG-Goiás vem, já há alguns anos, elegendo seus dirigentes a partir de um processo democrático, com a participação de docentes, administrativos e alunos. Este processo democrático é realizado de acordo com o decreto Nº 4.877[9] de 13 de novembro de 2003.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] BRASIL. Decreto nº 7.566, 23 de setembro de 1909. Dispõe sobre a criação das Escolas de Aprendizes Artífices. Rio de Janeiro.

[2] BRASIL. Lei n° 4.759, de 20 de agosto de 1965. Dispõe sobre a denominação e qualificação das Universidades e Escolas Técnicas Federais. Brasília, DF, 1965.

[3] BRASIL. Lei n° 3.552, de 16 de fevereiro de 1959. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Rio de Janeiro, RJ, 17 fev. 1959.

[4] BRASIL. Lei 8.948, de 08 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 9 dez. 1994.

[5] BRASIL. Decreto n° 2.406, 27 de novembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 8.948 de 08 de dezembro de 1994, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 28 nov. 1997.

[6] GOIÁS. Lei n° 12.542, de 28 de dezembro de 1994. Estabelece critérios para pagamento de gratificação e vantagens pecuniárias aos titulares de cargos e empregos da Administração Federal direta e autárquica e dá outras providências. **Diário Oficial/GO**, Goiânia, GO, n. 17104, 05 jan. 1995.

[7] BRASIL. Decreto Nº 3.462, de 17 de maio de 2000. Dá nova redação ao art. 8º do Decreto nº 2.406 de 27 de novembro de 1997, que regulamenta a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 18 maio 2000.

[8] BRASIL. MEC, Portaria Nº 744 de 06 de outubro de 2006. Reconhece, para fins de expedição e de registro de diplomas do Curso de Ciências, Licenciatura, habilitações em Física e Matemática. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 10 out. 2006. n. 195, Seção 1, p. 8.

[9] BRASIL. Decreto Nº 4.877, de 13 de novembro de 2003. Disciplina o processo de escolha de dirigentes no âmbito dos Centros Federais de Educação Tecnológica, Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas Federais. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 11 nov. 2003.

2. DO CURSO PROPOSTO:

2.1. Introdução

O mundo atual, principalmente nos países latino-americanos, necessita da produção de um conhecimento útil, ao longo do desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, não importando o grau de ensino onde ocorre e, possibilitando o incentivo constante, a utilização de estratégias adequadas à Educação Científica e ativa, e a formação de cidadãos capazes de intervir na sua realidade sócio-econômica e política. Ocorrendo, então, a necessidade da Educação assumir o seu papel no contexto social, comunitário e atuando como agente politizador.

Segundo Libâneo[10] (1994):

> A educação – ou seja, a prática educativa – é um fenômeno social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e funcionamento de todas as sociedades. Cada sociedade precisa cuidar da formação dos indivíduos, auxiliar no desenvolvimento de suas capacidades físicas e espirituais, prepará-los para a participação ativa e transformadora nas várias instâncias da vida social. Não há sociedade sem prática educativa nem prática educativa sem sociedade.

Considerando que a Educação é um processo dinâmico, crítico e criativo, a mesma não pode ser concebida como um processo de transmissão de um saber pronto, indiscutível e acabado. É necessário que a Educação se construa num processo de qualificação contínua, decorrente da valorização da crítica e da constante relação teórico-prática (a partir do cotidiano) e vice-versa.

Os avanços da sociedade, proporcionados pela relação entre ciência e tecnologia, exigem que o processo ensino-aprendizagem seja continuamente atualizado, principalmente em função de alguns fatores: construção do conhecimento; metodologias; atualização de conteúdos (prioridades aos conteúdos da importância loco-regional); técnicas de ensino e produção de conhecimento.

É importante lembrar que a Ciência, como teoria importante da sociedade difundida por Marx, figura entre as forças produtivas do homem. A ciência como participante do sistema industrial moderno ou como componente do caráter dinâmico do pensamento, produz um conhecimento que, em países mais desenvolvidos, encontram-se ao alcance da população das classes sociais mais baixas. A capacidade espiritual do investigador e sua habilidade de assimilação do conhecimento produzido possibilita que, nos países desenvolvidos, as diferentes classes sociais usem os avanços científicos e tecnológicos disponíveis. Nos países em desenvolvimento ocorrem discriminações, pois os avanços disponíveis estão ao alcance das classes sociais mais favorecidas.

A educação científica e, principalmente, sua iniciação deve ser presença viva no processo de transformação da sociedade, através da formação do homem vivo e atuante na sua comunidade. A educação científica na escola, se continuar sendo formada por uma comunidade não-interativa (pais, professores e alunos), encontra duas barreiras: o emprego de um conjunto pré-determinado de condições de aprendizagem para manipular a aprendizagem de cada aluno, dando ênfase a assuntos, matérias ou abordagens inadequadas à vida do aluno; e a má vontade no sentido de valorizar os interesses e as necessidades pessoais do aluno, mais do que os processos de competição e de eficiência administrativa.

O ensino que visa o repasse e a fixação de conteúdos, preocupando-se apenas com quantidade, castra o jovem nas suas potencialidades e criatividade. Entende-se por criatividade a capacidade individual e espontânea de ter, a partir de observações ou do raciocínio lógico, uma idéia qualificativa que será a antecipação intuitiva para uma investigação capaz de bons resultados. O estudo das ciências possibilita ao homem conhecer a si próprio, entender as relações deste com os demais seres vivos, desvendar os fenômenos que acontecem no meio ambiente, enfim, abre caminho para que se possa viver com qualidade e dignidade em um mundo cada vez mais globalizado.

O conhecimento e o saber não podem ser propriedades de alguém. A forma de transmissão do conhecimento (como algo construído ou em construção), possibilitará uma prática diária que viabilize uma aprendizagem significativa. O aprofundamento dos conhecimentos científicos e o desenvolvimento tecnológico, em uma sociedade globalizada, exigem níveis superiores de reflexão sobre a educação geral, particularmente, em relação ao estudo das ciências e à aplicação da tecnologia, visto que estas devem ser desenvolvidas de forma concomitante.

Procurando entender o significado da educação percebemos que seu sentido vem do fato de visar um determinado fim, de promover um tipo de realização humana. Toda concepção de educação propõe um fim, um ideal a ser alcançado. A educação deve promover uma mudança nas atitudes e no comportamento. Não se pode considerar bem sucedido um tipo de educação que desencadeie um novo tipo de pensar, mas não de agir. Os resultados do processo educativo vão promover uma conscientização da situação existencial envolvendo os aspectos científicos, político, social, econômico e outros.

Essa conscientização crítica, objetivo da educação, possibilitará ao educando decodificar as mensagens, selecionar de acordo com um critério as idéias que se lhe apresentassem, as tradições e os conhecimentos científicos e, assim, ultrapassar o conformismo, a acomodação, a submissão, a irracionalidade, para atingir a coerência entre

o pensamento e a ação. Só por uma deficiência dos processos educativos nesse setor podem explicar atitudes de irracionalismo, violência ou passividade confirmada por indivíduos que receberam uma educação formal.

A educação deve promover a emancipação e ela se faz por meio de uma consciência crítica que permita maior comunicação e diálogo entre os homens de diferentes classes e posições sociais. A comunicação verdadeira resulta da consciência crítica ao mesmo tempo em que a propicia. Uma ação pedagógica entre a Escola e o Estado, deverá possibilitar essa comunicação aprimorando o nível de entendimento, estimulando a reflexão e autocrítica. A educação não deve ser baseada em um ensino que se preocupa apenas com seu conteúdo específico, mas também com sua contribuição para a formação de valores essenciais ao homem e úteis para colaborar com as transformações sociais necessárias. Os resultados dessa educação se manifestam não apenas no plano racional, mas na vivência de valores adotados. Viver a liberdade possibilitará um autocontrole e resposta criativa diante dos desafios colocados pela realidade.

2.2 Justificativa:

Um dos grandes desafios para a sociedade, particularmente para as autoridades do setor educacional, é a habilitação de professores em quantidade e qualidade suficientes para atender à diversidade atual.

O Estado não pode ficar indiferente em relação a essa situação, deve responder com rapidez e eficiência a estes desafios. Para tanto, deve se preparar para "promover maior igualdade de oportunidade numa época em que a qualificação e a educação constituem pré-requisitos, não apenas para a conquista de um posto de trabalho, mas também para aumentar o grau de mobilidade social no país"[1].

As Escolas Técnicas e os Centros Federais de Educação Tecnológica pela sua tradição e competência no trato das disciplinas relacionadas ao ensino das ciências, principalmente pelas relações e desenvolvimento de tecnologias aplicadas, podem, com apoio de agências como o CNPq, contribuir significativamente para o estabelecimento de modelos de educação em Ciências para o País, a exemplo do que vem ocorrendo em Goiás, onde o IFG-Goiás, através de seu quadro docente, com especialistas, mestres e doutores, tem se associado às Universidades Federal (UFG) e Católica (UCG), apoiando as ações da Secretaria de Educação e Cultura do Estado e de diversos municípios, em relação à formação e aperfeiçoamento de docentes para os estudos de ciências e incorporação de

[1] *Enxerto do discurso do Presidente Fernando Henrique Cardoso, falando sobre as conseqüências da globalização, em visita a Índia.*

novas tecnologias educacionais, principalmente, neste momento em que a educação básica passa por profundas mudanças, exigindo dos docentes um perfil mais profissional.

Segundo um diagnóstico sócio-econômico realizado, em 1995, no sudoeste goiano[11], constatou-se que, de um total de 1033 docentes registrados e atuantes no quadro da Subsecretaria Regional de Ensino[2] - situada em Jataí, apenas 128 (12,4%) têm curso superior, sendo que nas áreas de Física, Química, Matemática e Biologia esta realidade é ainda mais crítica.

Um outro levantamento realizado, em 2000, junto às escolas municipais e estaduais localizadas em Jataí, indica que de todos os professores de Física que atuam no Ensino Médio, apenas 33% possuem curso superior. Entretanto, quando se observa à formação destes docentes, percebe-se uma realidade ainda mais grave: nenhum deles é licenciado em Física.

Dessa forma, a criação de um Curso de Licenciatura em Física, em Jataí, fica fortemente justificável quando se toma conhecimento da grave situação dos professores de Física que atuam no Ensino Médio das escolas da região sudoeste goiana. Este quadro apresenta-se da seguinte forma:

Os professores de Física da região têm grande dificuldade em trabalhar os conceitos teóricos no ensino médio - existe a necessidade de qualificação de profissionais para compreensão dos processos de construção, apresentação e avaliação de projetos investigatórios;

1. há falta de: material didático, bibliografia adequada, infra-estrutura para as aulas práticas e cursos de capacitação de professores;
2. a maioria absoluta dos professores de Física são leigos;
3. há cursos de licenciatura em Física no estado de Goiás apenas na cidade de Goiânia (UFG e UCG), a 330 km de Jataí.

Para amenizar esse quadro é necessário não apenas qualificar os professores do nível médio, mas preparar um profissional que deve ser apto a desenvolver uma ação metodológica capaz de orientar a aprendizagem do aluno, instigando-o a formar conceitos significativos, a ser crítico, a tornar-se um investigador em potencial, a argumentar e a tomar decisões frente a situações problema. Ocorre a necessidade de proporcionar a qualificação

[2] *Esta subsecretaria engloba as escolas estaduais e privadas das cidades de: Jataí, Aparecida do Rio Doce, Aporé, Caçu, Itajá, Itarumã, Cachoeira Alta, Chapadão do Céu e Serranópolis.*

e a construção de um grupo de profissionais que serão responsáveis pela disseminação da Educação Científica e da Iniciação a Pesquisa Juvenil junto às escolas da região de Jataí

2.3 Objetivos:

2.3.1 Objetivo geral

O Curso de Licenciatura em Física tem como objetivo principal a formação de educadores em Física com perfil para atuação no ensino de nível médio, em face da demanda de professores de Física para o ensino médio na região de Jataí. O curso tem como meta oferecer aos seus graduandos as condições necessárias para o magistério, tanto do ponto de vista dos conteúdos específicos da física enquanto ciência, como também dos conteúdos e habilidades de cunho educativo/pedagógico, tanto no âmbito teórico quanto experimental.

2.3.2 Objetivos específicos:

Preparar o licenciado em Física, capacitando-o para:

- Dominar conceitos fundamentais da área e com capacidade de compreender e transmitir os conteúdos de física.

- Dedicar-se preferentemente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através da utilização de novas formas de educação científica.

- Enfrentar os desafios e peculiaridades locais e regionais, referentes ao ensino, de forma comprometida com o processo de transformação da realidade circundante.

- Promover a co-relação teoria-experimento como elemento básico para a construção do conhecimento e de auxílio no processo ensino-aprendizagem.

- Estimular a continuidade da obtenção do conhecimento como instrumento de valorização profissional e como elemento essencial na construção de um sistema educacional de qualidade.

- Promover a integração do conhecimento do papel da Ciência como elemento básico de desenvolvimento do País.

- Propiciar ao estudante o conhecimento de diferentes experiências didáticas em ensino de Física.

2.4 Perfil do Profissional

O licenciado em Física formado pelo IFG-GO/UNED-JATAI deve ser um profissional com conhecimentos sólidos e atualizados, dedicando-se a construção desses conhecimentos e do saber científico junto ao educando, no ensino médio ou em outras modalidades de ensino.

Espera-se que o licenciado seja um profissional dinâmico, criando e aperfeiçoando técnicas, estimulando em seus alunos a vontade de crescer e aprender. Da mesma forma, o licenciado em Física deve ter condições de, se assim o desejar, dar continuidade à sua vida acadêmica e ingressar em um programa de pós-graduação em educação, ciências e/ou tecnologia.

O embasamento pedagógico garante que o profissional tenha uma clara visão dos principais problemas do contexto educacional e das principais técnicas didáticas que podem auxiliá-lo como elemento propiciador da educação em Física. Para isso, a estrutura do curso, além da base conceitual, inclui aspectos relacionados às principais teorias de aprendizagem, importantes epistemologias, bem como o estudo de técnicas de ensino-aprendizagem, incluindo a confecção de materiais didáticos e a prática de ensino.

É importante ressaltar também que o parecer 1304/2001[12] do CNE/CP estabelece que:

> A diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando em Física necessita de qualificações profissionais básicas comuns, que devem corresponder a objetivos claros de formação para todos os cursos de graduação em Física, bacharelados ou licenciaturas, enunciadas sucintamente a seguir, através das competências essenciais desses profissionais.
>
> 1. Dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
>
> 2. descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
>
> 3. diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
>
> 4. manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
>
> 5. desenvolver uma ética de atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.
>
> O desenvolvimento das competências apontadas nas considerações anteriores está associado à aquisição de determinadas habilidades, também básicas, a serem omplementadas por outras competências e habilidades mais específicas, segundo os diversos perfis de atuação desejados. As habilidades gerais que devem ser desenvolvidas pelos formandos em Física, independentemente da área de atuação escolhida, são as apresentadas a seguir:

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

2. resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;

3. propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;

4. concentrar esforços e persistir na busca de soluções para problemas de solução elaborada e demorada;

5. utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;

6. utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;

7. conhecer e absorver novas técnicas, métodos ou uso de instrumentos, seja em medições, seja em análise de dados (teóricos ou experimentais);

8. reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;

9. apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

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

1. o planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;

2. a elaboração ou adaptação de materiais didáticos de diferentes naturezas, identificando seus objetivos formativos, de aprendizagem e educacionais.

2.5 Suporte Legal

A atual Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394[13], de 20 de dezembro de 1996, traz no artigo 62 que “a formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação [...]” e também no artigo 87, caput, das disposições transitórias institui a Década da Educação, a partir de 20 de dezembro de 1997, quando “somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço (§ 4º)”.

Quanto a educação profissional e tecnológica, a Lei nº 6.545[14], de 30 de junho de 1978, dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica – IFGs – (Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro), diz que os IFGs são autarquias de regime especial nos termos do artigo 4º da Lei nº 5.540[15], de 28 de novembro de 1968, vinculadas ao Ministério da Educação. Sendo assim, os IFGs

detentores de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar, regendo-se pela referida lei e pelos seus Estatutos e Regimentos.

A mesma Lei nº 6.545/78, em seu artigo 2º, inciso II, alínea b, com redação alterada pela Lei nº 8.711[16], de 28 de setembro de 1993, diz que os IFGs têm por finalidade o oferecimento de educação tecnológica e por objetivos, dentre outros, "ministrar ensino em grau superior de licenciatura", com vistas à formação de professores especializados para as disciplinas do ensino técnico e tecnológico.

Desta forma, o IFG – Goiás, Unidade de Jataí, oferece o curso de licenciatura para pessoas interessadas em ingressar na carreira do magistério e para professores não habilitados da rede pública e privada de ensino, que trabalham ou venham a trabalhar no Ensino Médio e/ou na segunda fase do Ensino Fundamental (6º ao 9º anos). Neste sentido a formação de professores é de extrema necessidade em função do deficitário quadro de docente encontrado em todo o país, 46,7% têm apenas ensino médio[17] (INEP, Folha de São Paulo, 12 mar. 2003).

E ainda, a Lei nº 8.948[18], de 8 de dezembro de 1994, que tratou do processo de IFGização dos atuais IFGs, (dentre eles o IFG Goiás), foi regulamentada pelo Decreto nº 2.406[19], de 27 de novembro de 1997, que, em seu artigo 4º, inciso VI, institui objetivos aos Centros Federais de Educação Tecnológica "ministrar cursos de formação de professores e especialistas, bem como programas especiais de formação pedagógica para as disciplinas de educação científica e tecnológica".

Segundo Pires (2005), é nesse contexto, também que "os Centros Federais de Educação Tecnológica – IFGs, a partir dos Decretos nº 2.406/97 e nº 3.462/2000 passaram a ter autorização para ministrarem cursos de formação de professores em nível superior prioritariamente nas áreas de ciências da natureza (biologia, física e química), matemática e suas tecnologias" (p.102). Esse Decreto nº 3.462[20], de 17 de maio de 2000, deu nova redação ao artigo 8º do Decreto nº 2.406/97, concedendo assim, aos novos IFGs, a competência para ministrarem cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas.

> Os Centros Federais de Educação Tecnológica, transformados na forma do disposto no art. 3º da Lei nº 8.948, de 1994, gozarão de autonomia para a criação de cursos e ampliação de vagas nos níveis básico, técnico e tecnológico da Educação Profissional, bem como para implantação de cursos de formação de professores para as disciplinas científicas e tecnológicas do Ensino Médio e da Educação Profissional[3] (BRASIL, MEC, Decreto nº 3.462/2000).

[3] Nova redação para o artigo 8º do Decreto 2406/97, promovida pelo Decreto 3462/00.

Em conformidade com o artigo 11, da Portaria nº 646[21], de 14 de maio de 1997, as instituições federais de educação tecnológica deverão se constituir em *Centros de Referência*, inclusive com papel relevante na expansão da educação profissional conforme previsto no artigo 44 da Medida Provisória nº 1.549-30[22], de 15 de maio de 1997.

Com base no exposto, destaca-se que as Escolas Técnicas Federais se transformaram em Centros Federais de Educação Tecnológica via decreto e a regulamentação dos mesmos, ocorreu pelo Decreto 5.224[23], de 1º de outubro de 2004. Com tal Decreto, vislumbrou-se uma reestruturação nos IFGs ao se assegurar que

> os Centros Federais de Educação Tecnológica - IFG, criados mediante transformação das Escolas Técnicas Federais e Escolas Agrotécnicas Federais, nos termos das Leis nos 6.545, de 30 de junho de 1978; 7.863, de 31 de outubro de 1989, 8.711, de 28 de setembro de 1993 e 8.948, de 8 de dezembro de 1994, constituem-se em autarquias federais, vinculadas ao Ministério da Educação, detentoras de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático pedagógica e disciplinar (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.224/04, Art. 1º).

O referido decreto, define os IFGs em "instituições de ensino superior pluricurriculares, especializados na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica" (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.224/04, Art. 1º, § 1º - Redação dada pelo Decreto nº 5.773/2006).

A atuação prioritária na área da educação tecnológica assegura o vínculo dos IFGs à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do MEC, conforme previsto no Art.1º, § 3º do Decreto nº 5.224/04. Ainda pelo mesmo Decreto, estabeleceram-se aos mesmos as seguintes características:

> I - oferta de educação tecnológica, levando em conta o avanço do conhecimento tecnológico e a incorporação crescente de novos métodos e processos de produção e distribuição de bens e serviços; II - atuação prioritária na área tecnológica, nos diversos setores da economia; III - conjugação, no ensino, da teoria com a prática; IV - articulação verticalizada e integração da educação tecnológica aos diferentes níveis e modalidades de ensino, ao trabalho, à ciência e à tecnologia; V - oferta de ensino superior de graduação e de pós-graduação na área tecnológica; VI - oferta de formação especializada em todos os níveis de ensino, levando em consideração as tendências do setor produtivo e do desenvolvimento tecnológico; VII - realização de pesquisas aplicadas e prestação de serviços; VIII - desenvolvimento da atividade docente, abrangendo os diferentes níveis e modalidades de ensino, observada a qualificação exigida em cada caso;IX - utilização compartilhada dos laboratórios e dos recursos humanos pelos diferentes níveis e modalidades de ensino; X - desenvolvimento do processo educacional que favoreça, de modo permanente, a transformação do conhecimento em bens e serviços, em benefício da sociedade; XI - estrutura organizacional flexível, racional e adequada às suas peculiaridades e objetivos; XII - integração das ações educacionais com as expectativas da sociedade e as tendências do setor produtivo (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.224/04, Art. 3º).

e também faz constar os objetivos dos IFGs:

> I - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, incluídos a iniciação, o aperfeiçoamento e a atualização, em todos os níveis e modalidades de ensino; II - ministrar educação de jovens e adultos, contemplando os princípios e práticas inerentes à educação profissional e tecnológica; III - ministrar ensino médio, observada a demanda local e regional e as estratégias de articulação com a educação profissional técnica de nível médio; IV - ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para os diferentes setores da economia; V - ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu e stricto sensu,* visando à formação de profissionais e especialistas na área tecnológica; VI - ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica; **VII - ministrar cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, nas áreas científica e tecnológica;** VIII - realizar pesquisas aplicadas, estimulando o desenvolvimento de soluções tecnológicas de forma criativa e estendendo seus benefícios à comunidade; IX - estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e o pensamento reflexivo; X - estimular e apoiar a geração de trabalho e renda, especialmente a partir de processos de autogestão, identificados com os potenciais de desenvolvimento local e regional; XI - promover a integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, mediante ações interativas que concorram para a transferência e aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.224/04, Art. 4º. Grifo nosso).

A oferta de cursos de licenciatura como prevista no inciso VII do referdio Art. 4º, leva os IFGs a uma vinculação a três diferentes secretarias no MEC: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) - no caso dos cursos técnicos e tecnológicos; Secretaria de Educação Básica (SEB) – por ofertar cursos de Ensino Médio; e Secretaria de Educação Superior (SESU) – por ministrar cursos de licenciaturas, e sobre os cursos de graduação

> O reconhecimento e a renovação do reconhecimento dos cursos de graduação ofertados pelos IFGs serão efetivados mediante atos do Ministro de Estado da Educação, por prazos limitados, sendo renovados, periodicamente, após processo regular de avaliação inserido no Sistema Nacional de Avaliação de Ensino Superior. Parágrafo único. A supervisão e a regulação dos cursos de que trata o **caput** caberão à: I - Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, no caso dos cursos superiores de tecnologia; II - Secretaria de Educação Superior, no caso das licenciaturas e das demais graduações (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.224/04, Art. 18).

Em 2006, o Decreto nº 5.773/06[24] regulou as instituições de educação superior e os cursos superiores de graduação e seqüenciais no sistema federal de ensino. Confirmando o previsto no Decreto nº 5.224/04, à SESU cabe a administração dos cursos

de “educação superior e de cursos de graduação, exceto tecnológicos, e seqüenciais” (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.773, art. 5º, § 2º, inciso VI), e à SETEC, “exercer a supervisão de instituições de educação superior tecnológica e de cursos superiores de tecnologia” (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.773, art. 5º, § 3º, inciso VIII). No que se refere à Supervisão, “a Secretaria de Educação Superior, a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica e a Secretaria de Educação a Distância exercerão as atividades de supervisão relativas, respectivamente, aos cursos de graduação e seqüenciais, aos cursos superiores de tecnologia e aos cursos na modalidade de educação a distância” (BRASIL, MEC, Decreto nº 5.773/06, art. 45).

A organização curricular do Curso de Licenciatura em Física do IFG-GO foi estabelecida de forma a atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (BRASIL, CNE/CP, Resolução 1/2002)[25], buscando desenvolver as competências inerentes ao professor tanto com relação a conteúdos quanto metodologias que propicie um aprimoramento da relação ensino-aprendizagem, assim como a utilização da pesquisa no ensino.

Ainda segundo estas diretrizes, a matriz curricular foi montada de forma a contemplar os diversos eixos relacionados às dimensões teóricas e práticas, tanto da formação comum como da formação específica, assim como aquela destinada às práticas pedagógicas. Vale ressaltar que estas práticas pedagógicas permeiam todo o curso, desde o primeiro período.

Sobre estas práticas pedagógicas, o Art. 65 da LDB, verbis, institui: “A formação docente, exceto para a educação superior, incluirá prática de ensino de, no mínimo, trezentas horas”.

Em virtude da prática de ensino ser de suma importância na formação profissional de docentes, percebeu-se que este mínimo estabelecido em lei não seria suficiente para atender as exigências de associação entre teoria e prática tal como consta no Art. 61 da LDB, assim sendo, justifica-se o Parecer CNE/CP 9/2001[26]:

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

Ao se considerar o conjunto deste Parecer com o novo paradigma das diretrizes, com as exigências legais e com o padrão de qualidade a partir de então, acrescentou-se mais 100 horas, isto é, mais um terço (1/3) da carga já estabelecida em lei (300 horas), perfazendo um total de 400 horas, contemplada pela Resolução CNE/CP 2, de 19 de

fevereiro de 2002[27], Art. 1º, inciso II com a seguinte redação: "II - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso".

Além dessa prática de ensino, há de se considerar outro componente curricular obrigatório integrado à proposta pedagógica que é o estágio curricular supervisionado de ensino que pretende oferecer ao futuro licenciado um conhecimento do real em situação de trabalho, numa ação coletiva dos formadores, conforme estabelecido pelo Art. 82 da LDB vigente, e que deverá ocorrer a partir do início da segunda metade do curso por definição da Lei 6.494/77[28], contemplada, também, pela Resolução CNE/CP 2/2002, Art. 1º, II, da seguinte forma: "II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso".

Também é previsto, na matriz curricular, um total de 400 horas para as atividades acadêmico-científico-culturais, que é superior às 200 horas previstas na Resolução CNE/CP 02/02. Esta carga horária é distribuída em: 150 horas destinadas às atividades acadêmico-culturais (Atividades Complementares); e 250 horas destinadas ao desenvolvimento de um trabalho de pesquisa e a elaboração de uma monografia -Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) - apresentada individualmente pelos alunos, previsto no Parecer CNE/CES nº 1.304/2001.

> Todas as modalidades de graduação em Física devem buscar incluir em seu currículo pleno uma monografia de fim de curso, associada ou não a estes estágios. Esta monografia deve apresentar a aplicação de procedimentos científicos na análise de um problema específico.

Além desses componentes curriculares próprios do momento do fazer, ainda há outros, trata-se do trabalho acadêmico que inclui o ensino presencial exigido pelas diretrizes curriculares conforme Parecer CNE/CP9/2001 e Resolução CNE/CP 2/2002, Art. 1º , III, que institui: "III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural".

O total de horas estabelecido pela referida Resolução, consideradas as diretrizes curriculares nacionais da formação docente, diz:

> Art. 1º A carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, nas quais a articulação teoria-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, [...] (BRASIL, MEC, CNE/CP, Resolução 2/2002).

E, por fim, sobre os elementos facultativos, o Art. 84 da LDB diz que os discentes da educação superior poderão exercer funções de monitoria de acordo com rendimentos e planos de estudo.

Pode-se afirmar então que quanto à duração e a carga horária dos cursos de formação de professores em nível superior, a lei prevê uma composição de elementos obrigatórios e facultativos articulados entre si. Sobre os elementos obrigatórios, ela distingue e compõe, ao mesmo tempo, dias letivos, prática de ensino, estágio e atividades acadêmico-científicas, e entre os facultativos, a monitoria.

A respeito dos dias letivos de trabalho acadêmico, um dos elementos obrigatórios, a LDB de 1996, no seu Art. 47 estabelece que: "na educação superior, o ano letivo regular, independente do ano civil, tem, no mínimo duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, excluído o tempo reservado aos exames finais, quando houver", dadas as diretrizes curriculares nacionais da formação docente postas no Parecer CNE/CP 9/2001, contemplado no Art. 2º da Resolução CNE/CP 2, de 19 de fevereiro de 2002, que diz "[...] obedecidos os 200 (duzentos) dias letivos/ano dispostos na LDB, será integralizada em, no mínimo, 3 (três) anos letivos".

As atividades acadêmicas são mensuradas em horas, mas o conteúdo de sua integralização envolve além do ensino em sala de aula, outras atividades acadêmicas estabelecidas e planejadas no projeto pedagógico. As Instituições de Ensino Superior deverão fixar os currículos de seus cursos e programas conforme o Art. 53 da LDB, II: "II – fixar os currículos dos seus cursos e programas, observadas as diretrizes gerais pertinentes".

Vale destacar também que a Resolução CNE/CES 9, de 11 de março de 2002[29], estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física que orientarão a formulação dos respectivos projetos pedagógicos, tendo em vista o estabelecido pela Lei nº 9.131, de 25 de novembro de 1995[30] e pelo Parecer CNE/CES nº 1.304, de 4 de dezembro de 2001.

A Resolução mencionada dispõe no Art. 2º, oito itens a serem explicitados no projeto pedagógico de formação profissional a ser formulado pelo curso de Física:

> I – o perfil dos formandos nas modalidades bacharelado e licenciatura; II – as competências e habilidades – gerais e específicas a serem desenvolvidas; II – a estrutura do curso; IV – os conteúdos básicos e complementares e respectivos núcleos; V – os conteúdos definidos para a Educação Básica, no caso das licenciaturas; e VI – o formato dos estágios; VII – as características das atividades complementares; VIII – as formas de avaliação (BRASIL, MEC, CNE/CES, Resolução 9/2002).

Neste entendimento, cada IFG, como Centro de Referência, em particular o da unidade de Jataí, ao ministrar cursos de Licenciatura atuará como vetor da Educação Profissional, além de cumprir uma função social, irá ao encontro dos anseios, das aspirações da própria sociedade que, ao ampliar as oportunidades educacionais, com

profissionais da educação habilitados, possibilitará notáveis mudanças na região, como, por exemplo, cresce a média de escolaridade do povo, bem como se modifica seu estilo de vida e traz maior realização pessoal, ainda interfere na qualidade de trabalhadores para os vários setores da economia, indispensável ao mundo moderno, ao mesmo tempo, cumpre o que estabelece o Art. 205[31] da Constituição Federal e Art. 2º da LDB ao participar do desenvolvimento do educando, ao prepará-lo para o exercício da cidadania e também qualificá-lo para o trabalho.

2.6 Estrutura Curricular

A estrutura curricular proposta para o Curso de Licenciatura em Física tem como referência inicial à legislação vigente, citada no item 3, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)[32] para o Ensino Médio, publicado pela Secretaria da Educação Média e Tecnológica do Ministério da Educação, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em cursos de nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena (Parecer CNE/CP 009/2001), e as Diretrizes Nacionais Curriculares para os Cursos de Física (Parecer CNE/CES 1.304/2001), apreciadas e homologadas pelo Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Superior. Foi observado também o perfil do mercado local e regional visando dar a este currículo a flexibilidade necessária para alcançar dois grandes objetivos: ser inovador, atendendo a proposta atual para os cursos de formação de professores no Brasil; e ao mesmo tempo ser adequado às necessidades da comunidade dentro da nossa área de influência.

O perfil desejado para o licenciado em Física é expresso no Parecer CNE/CES 1.304/2001,

> *Físico – educador*: dedica-se preferencialmente à formação e à disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através de novas formas de educação científica, como vídeos, “software”, ou outros meios de comunicação. Não se ateria ao perfil da atual Licenciatura em Física, que está orientada para o ensino médio formal.

Portanto, a estrutura curricular deve ser norteada pelos novos paradigmas apresentados na legislação atual, onde além do conhecimento de conteúdos específicos de Física, faz-se necessário o conhecimento de fundamentos de outras áreas visando à abordagem de problemas de forma interdisciplinar como, por exemplo, meio ambiente e desenvolvimento tecnológico, assim como conhecimentos necessários na compreensão dos processos de ensino-aprendizagem.

Este curso está voltado exclusivamente para a formação de professores, e visa oferecer a comunidade regional uma alternativa de formação profissional e humana necessária ao aprimoramento da Educação Brasileira.

2.6.1 Aspectos Inovadores

- estrutura curricular composta por dois núcleos: Núcleo Comum ao Curso de Física e Núcleo Específico à Formação de Professores;
- disciplinas pedagógicas, que dão suporte ao exercício da docência, cursadas desde o primeiro período do curso;
- elaboração e desenvolvimento de um projeto de pesquisa, o qual despertará no futuro professor a busca da melhoria de sua prática pedagógica, bem como o gosto e a habilidade de realizar pesquisas em conjunto com seus alunos;
- prática de ensino como componente curricular, desvinculada da disciplina de didática, permeando todos os períodos do curso;
- inclusão de um estágio supervisionado, como componente curricular, separado da disciplina Didática e Prática de Ensino.

2.6.2 Habilidades e Competências

A proposta de diretrizes nacionais para a formação inicial de professores para a educação básica brasileira busca construir uma sintonia entre a formação inicial de professores, os princípios prescritos pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, as normas instituídas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para educação básica e suas modalidades, bem como as recomendações constantes dos Parâmetros e Referencias Curriculares para a educação básica elaborados pelo Ministério da Educação.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) propõem um currículo baseado no domínio de competências básicas e não no acúmulo de informações. As competências podem ser associadas desde aos esquemas mais simples de ação até às formas mais elaboradas de mobilização do conhecimento. O deslocamento das atenções dos conteúdos disciplinares para as competências pessoais constitui um passo decisivo nesse sentido.

Quando se busca o desenvolvimento das potencialidades humanas, a construção da identidade pessoal e da cidadania, é natural que se procure reconhecer as motivações mais radicais das questões usualmente formuladas nos âmbitos das disciplinas. É possível, então, mapear um espectro de formas de manifestação de tais potencialidades, que podem ser denominadas habilidades. Uma análise das habilidades, por sua vez, pode

revelar um conjunto de capacidades fundamentais, que se irradiam pelas habilidades e se manifestam por meio dos conteúdos disciplinares – as competências são os elementos desse conjunto. Estimular e avaliar tal conjunto de competências é o que verdadeiramente importa.

Dessa forma, para atender aos objetivos propostos pelos PCN como: a capacidade de expressão, de compreensão do que se lê, de interpretação de representações; a capacidade de mobilização de esquemas de ação progressivamente mais complexas, significativas nos mais diferentes contextos; a capacidade de construção de mapas de relevância das informações disponíveis, tendo em vista a tomada de decisões, a solução de problemas ou o atendimento de objetivos previamente traçados; a capacidade de colaborar, de trabalhar em equipe, e, sobretudo, a capacidade de projetar o novo, de criar em um cenário de problemas, valores e circunstâncias em que somos lançados, e no qual temos que agir solidariamente. Naturalmente, não se desenvolvem tais competências em um vazio de conteúdos disciplinares, ou sem o exercício de atividades concretas, nos equipamentos disponíveis. Entretanto, nem os conteúdos nem os equipamentos são fins em si mesmos.

É importante salientar que as idéias de disciplinas e de competência não disputam o mesmo espaço. Se o quadro de disciplinas representa um mapeamento do conhecimento em sua dimensão explícita ou explicitável, um espectro de competências como o anteriormente referido, além de situar-se no caminho da articulação entre o conhecimento e a inteligência, constitui uma tentativa de compreensão do modo como o conhecimento explícito enraíza-se no tácito.

O profissional deve ser formado ao longo dos seus estudos com a clareza de seu papel de educador em nossa sociedade, como expresso no Parecer CNE/CP 009/2001:

> "... reforça-se a concepção de escola voltada para a construção de uma cidadania consciente e ativa, que ofereça aos alunos as bases culturais que lhes permitam identificar e posicionar-se frente às transformações em curso e incorporar-se na vida produtiva e sócio-política. Reforça-se, também, a concepção de professor como profissional do ensino que tem como principal tarefa cuidar da aprendizagem dos alunos, respeitada a sua diversidade pessoal, social e cultural."

Descreveremos, a seguir, cada um dos núcleos do presente Curso de Licenciatura em Física, e as principais competências e habilidades que deverão ser observadas no conjunto das disciplinas.

2.6.3 Núcleo Comum aos Cursos de Física

A formação em Física, seja qual for sua área de atuação, deve ser apoiada em conhecimentos sólidos e atualizados em Física. Para que um professor formado nesta área possa desempenhar, com segurança, sua função, é necessário que ele desenvolva competências e habilidades, das quais destacamos a seguir:

- dominar princípios gerais e fundamentos da Física, estando familiarizado com suas áreas clássicas e modernas;
- descrever e explicar fenômenos naturais, processos e equipamentos tecnológicos em termos de conceitos, teorias e princípios físicos gerais;
- diagnosticar, formular e encaminhar a solução de problemas físicos, experimentais ou teóricos, práticos ou abstratos, fazendo uso dos instrumentos laboratoriais ou matemáticos apropriados;
- manter atualizada sua cultura científica geral e sua cultura técnica profissional específica;
- desenvolver uma ética de atuação profissional e a conseqüente responsabilidade social, compreendendo a Ciência como conhecimento histórico, desenvolvido em diferentes contextos sócio-políticos, culturais e econômicos.
- compreender a matemática como uma linguagem para a expressão dos fenômenos naturais;
- resolver problemas experimentais, desde seu reconhecimento e a realização de medições, até à análise de resultados;
- propor, elaborar e utilizar modelos físicos, reconhecendo seus domínios de validade;
- utilizar a linguagem científica na expressão de conceitos físicos, na descrição de procedimentos de trabalhos científicos e na divulgação de seus resultados;
- utilizar os diversos recursos da informática, dispondo de noções de linguagem computacional;
- reconhecer as relações do desenvolvimento da Física com outras áreas do saber, tecnologias e instâncias sociais, especialmente contemporâneas;
- apresentar resultados científicos em distintas formas de expressão, tais como relatórios, trabalhos para publicação, seminários e palestras.

- adquirir conhecimentos das ciências naturais e aplicá-los para explicar o funcionamento do mundo natural, planejando, executando e avaliando ações de intervenção na realidade.

Este núcleo é caracterizado por um conjunto de disciplinas voltadas para a formação em Física. Ele é composto por disciplinas de física, disciplinas de matemática e disciplinas complementares que amplie a educação do graduando: Informática, Universo em Movimento, Matemática Elementar, Cálculo Diferencial, Geometria Analítica, Cálculo Integral I, Mecânica I, Química I, Cálculo Integral II, Mecânica II, Química II, Física Térmica, Estatística e Probabilidade, Eletricidade, Eletromagnetismo, História da Ciência, Astronomia, Física Ondulatória e Óptica, Física Moderna, Física do Estado Sólido, Tópicos de Física Contemporânea.

2.6.4 Núcleo Específico à Formação de Professores

A diversidade de atividades e atuações pretendidas para o formando necessita de qualificações profissionais básicas, que devem corresponder a objetivos claros de formação para todos os cursos de licenciatura, enunciadas sucintamente a seguir, através de algumas competências e habilidades desses profissionais:

- compreender o fenômeno educativo e suas várias modalidades, manifestações e relações e saber articular os processos de ensino e aprendizagem;
- compreender a natureza da educação escolar, seu processo de organização e suas bases legais;
- selecionar os conteúdos escolares relevantes para o desenvolvimento de habilidades e competências básicas;
- pensar autônoma, crítica e reflexivamente sobre as questões próprias do trabalho docente, sendo capaz de tomar decisões didático-pedagógicas exigidas pelo cotidiano da sala de aula;
- propor e desenvolver novas formas de avaliação que possibilitem o desenvolvimento de competências, e não, simplesmente, o acúmulo de conteúdos, às vezes, sem sentido nem significação;
- saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional;
- planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;

- Elaborar ou adaptar materiais didáticos de diferentes natureza, identificando seus objetivos formativos de aprendizagem;
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da ciência, a sua natureza epistemológica, compreendendo seu processo histórico-social de construção;
- compreender a avaliação enquanto um processo orientador da aprendizagem;
- promover a educação dos alunos em sentido amplo, incluindo, além do ensino de áreas e disciplinas escolares e desenvolvimento cognitivo, o cuidado com aspectos afetivos, físicos, sócio-culturais e éticos, a partir da constituição de valores comprometidos com os princípios estéticos, políticos e éticos que orientam a educação escolar numa sociedade democrática;
- compreender e aplicar o princípio da contextualização do conhecimento escolar como estratégia propiciadora da aprendizagem;
- formular propostas de intervenção em seu ambiente de trabalho, a partir da compreensão da realidade educacional brasileira em suas dimensões política, histórica, social, cultural e econômica;
- estabelecer formas de interação que promovam a constituição da identidade e o desenvolvimento da autonomia do aluno;
- tomar decisões didáticas, a partir do conhecimento e da análise crítica das diferentes correntes explicativas do desenvolvimento bio-psico-social e da aprendizagem, da influência dessas correntes nas opções pedagógicas e práticas de ensino e de sua contribuição para a compreensão das relações entre ensino e aprendizagem;
- avaliar seu trabalho de ensino, a aprendizagem dos alunos e a execução do projeto pedagógico da escola, a partir da compreensão dos objetivos da ação educacional e da análise dos fatores que incidem sobre seus processos e resultados;
- gerenciar a dinâmica da relação pedagógica, na sala de aula ou em outros espaços escolares, suas próprias relações com os alunos e destes entre si, a partir da constituição e do aprofundamento de conhecimentos sobre desenvolvimento e aprendizagem, cultura e comportamento de adolescentes e jovens, bem como suas formas de interação e inserção com o ambiente social;
- identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional;
- conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo ensino aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional;

- conceber, executar e avaliar projetos e ações didáticas interdisciplinares pela constituição de saberes que lhes permitam inserir as contribuições de sua área/disciplina na aprendizagem dos alunos das séries finais do ensino fundamental e no ensino médio;
- planejar e gerenciar o tempo, o espaço e as rotinas escolares, selecionar e usar recursos didáticos adequados e estratégias metodológicas, a partir da compreensão dos temas didáticos, de observação, de tematização e de reflexão sobre a prática;
- trabalhar metodologias na perspectiva da inclusão, a partir da adaptação curricular das diferentes áreas de conhecimento, reconhecendo as necessidades específicas dos alunos.

O núcleo específico à formação de professores é caracterizado por um conjunto de disciplinas relativo à prática educativa escolar, as chamadas ciências pedagógicas: Educação Brasileira, Sociologia da Educação, Filosofia da Educação, Metodologia do Trabalho Científico, Psicologia da Educação, Didática I, Didática II, Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e Médio, Leitura e Ensino, Biologia Ambiental e Ecologia Humana, Oficina de Ensino de Física I, Oficina de Ensino de Física II.

2.7 Matriz Curricular do Curso

O parecer CNE/CP 009/2001 diz:

> O processo de elaboração das propostas de diretrizes curriculares para a graduação, conduzido pela SESu, que consolidou a direção da formação para três categorias de carreiras: Bacharelado Acadêmico; Bacharelado Profissionalizante e Licenciatura. Dessa forma, a Licenciatura ganhou, como determina a nova legislação, terminalidade e integralidade própria em relação ao Bacharelado, constituindo-se em um projeto específico. Isso exige a definição de currículos próprios da Licenciatura que não se confundam com o Bacharelado ou com a antiga formação de professores que ficou caracterizada como modelo '3+1' (BRASIL, MEC, CNE/CP, Parecer 009/2001, p. 6).

O projeto específico de licenciatura precisa atender a proposta apresentada na LDB e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o ensino médio. A proposta com relação ao ensino médio diz que é preciso estimular os educandos deste nível de ensino a valorizar o conhecimento, os bens culturais, o trabalho. Além de selecionar o que é relevante, investigar, questionar, pesquisar, construir hipóteses, adquirir confiança na própria capacidade de pensar e encontrar soluções. É também necessário que o aluno aprenda a confrontar e respeitar diferentes pontos de vista, discutir divergências, exercitar o pensamento crítico e reflexivo.

A matriz curricular estabelece a carga horária mínima de 3117 horas, distribuída ao longo de oito semestres em quarenta disciplinas. Possui ainda os componentes curriculares: atividades complementares (seção 5), trabalho de conclusão de curso (seção 5), estágio supervisionado (seção 5) e prática de ensino (seção 5). A duração mínima para o curso proposto é de quatro anos.

No curso proposto, as disciplinas foram agrupadas de tal forma a formarem um conjunto coeso, sem fragmentar demasiadamente os conteúdos, possibilitando o trabalho de determinadas competências.

MATRIZ CURRICULAR

LICENCIATURA EM FÍSICA

PERÍODO	Nº	DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA SEMANAL		CARGA HORÁRIA TOTAL (horas)	NÚCLEO
			Teoria	Prática		
1º	01	Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação	04	00	54	NP
	02	Laboratório de Física Básica	02	04	81	NE
	03	Cálculo Diferencial	06	00	81	NE
	04	Geometria Analítica	04	00	54	NE
Total			16	04	270	
2º	05	História da Educação	04	00	54	NP
	06	Mecânica I	06	00	81	NE
	07	Laboratório de Mecânica I	00	02	27	NE
	08	Química Geral	03	01	54	NE
	09	Cálculo Integral	04	00	54	NE
Total			17	03	270	
3º	10	Psicologia da Educação	04	00	54	NP
	11	Cálculo das Funções de Várias Variáveis I	04	00	54	NE
	12	Mecânica II	06	00	81	NE
	13	Laboratório de Mecânica II	00	02	27	NE
	14	Língua Portuguesa	04	00	54	NC
Total			18	02	270	
4º	15	Didática da Física	04	00	54	NE
	16	Cálculo das Funções de Várias Variáveis II	04	00	54	NE
	17	Física Térmica	03	01	54	NE
	18	Eletricidade e Magnetismo	04	00	54	NE
	19	Laboratório de Eletricidade e	00	02	27	NE

		Magnetismo				
	20	Letras-Libras I	02	00	27	NC
Total			17	03	270	
5º	21	Políticas e Gestão da Educação Básica	04	00	54	NP
	22	Eletromagnetismo	04	00	54	NE
	23	Letras-Libras II	02	00	27	NC
	24	Oficina de Ensino de Física I	00	04	54	NE
	25	Física Ondulatória e Óptica	04	00	54	NE
	26	Laboratório de Ondas e Óptica	00	02	27	NE
Total			14	06	270	
6º	27	Metodologia Científica	04	00	54	NC
	28	Astronomia	04	00	54	NE
	29	Ciência Ambiental	04	00	54	NE
	30	Oficina de Ensino de Física II	00	04	54	NE
	31	Estágio I	04	00	54	NP
Total			16	04	270	
7º	32	História da Ciência	04	00	54	NE
	33	Estágio II	04	02	81	NP
	34	Física Moderna	06	00	81	NE
	35	Laboratório de Física Moderna	00	02	27	NE
	36	Educação de Jovens e Adultos	02	00	27	NP
Total			16	04	270	
8º	37	Estágio III	02	06	108	NP
	38	Estrutura da Matéria	06	00	81	NE
	39	Tópicos de Física Nuclear e de Partículas	04	00	54	NE
	40	Relações Étnico Raciais e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	02	00	27	NC
Total			12	08	270	
CARGA HORÁRIA TOTAL					2160	
Atividades Acadêmico-científico-Culturais		ATIVIDADES COMPLEMENTARES			200	NC
		TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO – TCC			200	NE
Total					400	
Práticas		PRÁTICA DE ENSINO			400	NC
		COMPLEMENTAÇÃO DO ESTÁGIO			157	NP
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO					3117	

2.8 Prática de Ensino

O Parecer CNE/CP 009/2001 esclarece:

> O princípio metodológico geral é de que todo fazer implica uma reflexão e toda reflexão implica um fazer, ainda que nem sempre este se materialize. Esse princípio é operacional e sua aplicação não exige uma resposta definitiva sobre qual dimensão – a teoria ou a prática - deve ter prioridade, muito menos qual delas deva ser o ponto de partida na formação do professor. Assim, no processo de construção de sua autonomia intelectual, o professor, além de saber e de saber fazer deve compreender o que faz.
>
> Assim, a prática na matriz curricular dos cursos de formação não pode ficar reduzida a um espaço isolado, que a reduza ao estágio como algo fechado em si mesmo e desarticulado do restante do curso. Isso porque não é possível deixar ao futuro professor a tarefa de integrar e transpor o conhecimento sobre ensino e aprendizagem para o conhecimento na situação de ensino e aprendizagem, sem ter oportunidade de participar de uma reflexão coletiva e sistemática sobre esse processo.
>
> Nessa perspectiva, o planejamento dos cursos de formação deve prever situações didáticas em que os futuros professores coloquem em uso os conhecimentos que aprenderem, ao mesmo tempo em que possam mobilizar outros, de diferentes naturezas e oriundos de diferentes experiências, em diferentes tempos e espaços curriculares, como indicado a seguir:
>
> a) No interior das áreas ou disciplinas. Todas as disciplinas que constituem o currículo de formação e não apenas as disciplinas pedagógicas têm sua dimensão prática. É essa dimensão prática que deve estar sendo permanentemente trabalhada tanto na perspectiva da sua aplicação no mundo social e natural quanto na perspectiva da sua didática.
>
> b) Em tempo e espaço curricular específico, aqui chamado de *coordenação da dimensão prática*. As atividades deste espaço curricular de atuação coletiva e integrada dos formadores transcendem o estágio e têm como finalidade promover a articulação das diferentes práticas numa perspectiva interdisciplinar, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão para compreender e atuar em situações contextualizadas, tais como o registro de observações realizadas e a resolução de situações-problema características do cotidiano profissional (BRASIL, MEC, CNE/CP, Parecer 009/2001, p. 56-57).

E também o Parecer CNE/CP 028/2001[33]:

> A prática não é uma cópia da teoria e nem esta é um reflexo daquela. A prática é o próprio modo como as coisas vão sendo feitas cujo conteúdo é atravessado por uma teoria. Assim a realidade é um movimento constituído pela prática e pela teoria como momentos de um dever mais amplo, consistindo a prática no momento pelo qual se busca fazer algo, produzir alguma coisa e que a teoria procura conceituar, significar e com isto administrar o campo e o sentido desta atuação. [...] Em articulação intrínseca com o estágio supervisionado e com as atividades de trabalho acadêmico, ela concorre conjuntamente para a formação da identidade do professor como educador (BRASIL, MEC, CNE/CP, Parecer 028/2001, p. 9).

Sendo assim, o conteúdo curricular das 400 (quatrocentas) horas de prática de ensino como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso permitirá ao licenciando

a aplicação prática do conhecimento adquirido ao longo de todo o curso. A prática levará à utilização dos conteúdos específicos de sua formação e à aplicação dos aspectos pedagógicos e sociais do ensino. A prática como componente curricular é distribuída ao longo de todo o curso e associada aos conteúdos ministrados de forma teórica e experimental e visam preparar o licenciando em atividades ligadas ao ensino.

Visto que não existe uma disciplina que seja responsável pela sistematização deste componente curricular, os alunos desenvolvem ao longo do curso uma série de atividades, previamente estabelecidas, no plano de curso, pelos professores. No conjunto das disciplinas do período, são estabelecidas 50 horas em média. Estas atividades são desenvolvidas concomitantemente com as aulas e registradas em documento específico e arquivados pela coordenação do curso.

2.9 Atividades Acadêmico-científico-culturais

Este componente curricular é composto de duas atividades: Atividades complementares e Trabalho de conclusão de curso.

2.9.1 Atividades Complementares

As atividades complementares têm como objetivo a formação de um profissional com conhecimento mais amplo, não restringindo apenas aos conhecimentos diretamente ligados à sua opção de curso.

Para o Curso de Licenciatura em Física, é previsto um mínimo de 200 (duzentas) horas de atividades complementares. Esta carga horária poderá ser preenchida com diversos tipos de atividades, dentre elas destacamos: os cursos extraordinários; as palestras; os seminários; a participação em Congressos e Encontros da área; e outros.

O aproveitamento dessas atividades como horas atividades para o curso deverá ser avaliada pela CAAC – Comissão de Avaliação das Atividades Complementares segundo as normas que estabelecem a validade das mesmas, conforme ANEXO **A** – Normas das Atividades Complementares homologadas pela Coordenação do Curso.

2.9.2 Trabalho de Conclusão de Curso – TCC

Este Projeto de Pesquisa tem como objetivo: dar oportunidade, aos futuros professores, de conceberem o Método Científico como forma de trabalho, capaz de despertar aptidões e de revelar capacidades; de contribuir para a interpretação dos fenômenos que rodeiam o homem de hoje e eliminar superstições e mal entendidos que

prejudicam o progresso da Ciência; de desenvolver atividades voltadas para a alfabetização científica e tecnológica, visando à produção e a compreensão do conhecimento e a formação/aquisição de pressupostos para a cidadania; e de desenvolver processos científicos, tecnológicos e habilidades de investigação passível de absorção e uso pelo sistema de ensino formal.

Com a Educação Científica, o professor tem uma oportunidade ímpar de transformar suas funções de informador naquelas de orientador, que está sempre pronto a colaborar com o desenvolvimento natural de seus alunos na maneira de ver, de pensar e de fazer as coisas. Para que isto se torne possível, é preciso que haja um despertar interior, que o professor sinta a necessidade de mudar, de partir para novas atitudes, novos comportamentos pedagógicos. É necessário que tenhamos professores com conhecimento do Método Científico e que possam orientar seus alunos a realizar uma pesquisa de forma objetiva e prática, de tal forma que o aluno passe a se interessar mais pelos processos de investigação.

As pesquisas podem abordar tanto características quantitativas quanto qualitativas, evidenciando métodos que vão desde os consensuais (empírico, empírico-analítico, indutivos e científico-tradicional) como também os métodos de conflito (dialético, pesquisa-participante, pesquisa-ação e outros desta corrente crítica-social) e o método fenomenológico, que aborda questões que não aceitam a distinção entre fenômeno e essência.

Este projeto de pesquisa deverá ser desenvolvido, a partir do penúltimo período do curso, sob a orientação de um professor do Curso de Licenciatura em Física e apresentado em uma data previamente marcada. Para matrícula no TCC o aluno deverá não registrar dependências a cumprir. O aluno deverá também entregar uma monografia escrita conforme normas pré-estabelecidas (apêndice **B** e anexo **A**).

2.10 Estágio supervisionado

Nos cursos de Licenciatura tradicionais o estágio é parte integrante da disciplina Prática de Ensino, a qual é dividida em três partes: observação, semi-regência; e regência. Na proposta deste curso o estágio curricular supervisionado não está vinculado a uma disciplina.

O aluno deste curso de Licenciatura em Física deverá realizar o estágio no Ensino Médio, podendo realizar esse estágio a partir da segunda metade do curso. O estágio deverá ser realizado cumprindo o mínimo de 400 horas. Nos casos de alunos que

atuam como professor na disciplina de Física, estas experiências profissionais poderão, inclusive, serem aproveitadas.

O componente curricular estágio supervisionado é regido por documento próprio, parte integrante deste projeto (apêndice **C**).

2.11 Ementário das Disciplinas Componentes do Currículo

A seguir estão listadas as ementas de cada uma das disciplinas que compõem o currículo deste curso de Licenciatura em Física.

Ementário das Disciplinas Componentes do Currículo

A seguir estão listadas as ementas de cada uma das disciplinas que compõem o currículo deste curso de Licenciatura em Física.

1- Fundamentos Sócio-Filosóficos da Educação

Ementa

Fundamentos filosóficos e sócio-históricos da educação: visão do homem, do mundo e da sociedade. A sociologia clássica e sua contribuição para a compreensão da educação básica no Brasil. A luta pela escola pública no Brasil, a ideologia do Estado e a ideologia dos movimentos sociais. Postura teórico-prática ante os problemas da escola pública brasileira; reflexão sócio-filosófica a respeito das práticas educacionais. As contribuições da relação entre escola e trabalho.

Bibliografia

Básica:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da educação**. São Paulo: Moderna, 1996.

BOURDIEU, Pierre; PASSERON, Jean Claude. A reprodução **– elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.**

CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. São Paulo: Ática, 2004.

_____ **Cultura e democracia**. São Paulo: Cortez, 2000.

DEWEY, John. **Vida e educação**. Trad. E estudo preliminar por Anísio S. Teixeira. 8. ed. São Paulo: Melhoramentos, s.d. (Coleção Biblioteca de Educação).

DURKHEIM, Émile. A evolução pedagógica**. Trad. De Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.**

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática docente. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GADOTTI, Moacir. **História da idéias pedagógicas**. São Paulo: **Ática, 1993 (Série Educação).**

_____ **Pensamento pedagógico brasileiro**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1988 (Série Fundamentos).

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

TOSI, Alberto Rodrigues. **Sociologia da educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000 (Coleção O que você precisa saber sobre).

TURA, Maria de Lourdes R. **Sociologia para educadores**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000 (Coleção Educação e Sociedade; 8).

Complementar:

ALTUSSER, Louis. Aparelhos ideológicos do Estad**o. Rio de Janeiro: Graal, 1985. (Biblioteca de Ciências Sociais; v. 25).**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando:** Introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 1986.

AZEVEDO, Fernando. A educação e seus problemas**. São Paulo: Melhoramentos, s.d.**

CALVINO, Ítalo. Por que ler os clássicos? In.: **Por que ler os clássicos**. Trad. Nilson Moulin. São Paulo: Cia das Letras, 1993.

CHASSOT, Áttico. Saber científico, saber escolar, saber popular. In.: **Presença pedagógica**. set./out. N. 11, v. 2, Belo Horizonte, UFMG, 1996.

DURKHEIM, Émile. **Educação e sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1973.

ENGUITA, Mariano F. A face oculta da escola. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

FORACCHI, Marialice M.; PEREIRA, Luiz (orgs.) Educação e sociedade**: leitura de sociologia da educação. 12.ed. São Paulo: Nacional, 1985 (Biblioteca Universitária; série 2; Ciências sociais, v. 6).**

MANNHEIM, Karl; STEWART, W. A. C. Fatores sociológicos. In.: Introdução à sociologia da educação. **Trad. De Octávio Mendes Cajado. São Paulo: Cultriz/EDUSP, 1969.**

NOSELLA, Paolo. Educação tradicional e educação moderna. **Educação e sociedade**, **23 (106-135).**

SAVIANI, Dermerval. **Escola e democracia** – teorias de educação – curvatura da vara – onze teses sobre educação e política. 3.ed. São Paulo: Cortez / Autores Associados, 1984. (Coleção Polêmicas de Nosso Tempo).

VITA, Álvaro. Sociologia da sociedade brasileira. **São Paulo: Ática, 1989**

2 - LABORATÓRIO DE FÍSICA BÁSICA

Ementa

Introdução à Ciência. Medidas físicas diretas e indiretas. Cálculos de média e desvio da média. Noções de propagação de erros experimentais. Instrumentos de medida. Construção e análise gráfica. Softwares de construção gráfica

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.1.

VUOLO, J.H. **Fundamentos da teoria de erros**. 2. ed. São Paulo : Edgard Blücher Ltda., 1992.

ZIEMATH, E. C. **Rudimentos de análise de dados em física experimental**. Rio Claro: UNESP, 1993.

Complementar:

TIPLER, PAUL A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física I.** 12. ed. São Paulo: Pearson, 2009.

FILHO, RUBENS PANTANO. **Física: atividades experimentais.** Itatiba, SP: Moara Editora, 2002

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.1.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

3 - CÁLCULO DIFERENCIAL

Ementa

Funções. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações das Derivadas. Simulações utilizando softwares livres.

Bibliografia

Básica:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** Funções, Limite, Derivação, Integração. 5. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 1992.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica.** 3.ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1990. v.1.

Complementar:

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC,1998.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral.** São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.

HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo -** Um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STEWART, James. **Cálculo**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. v.1.

EDWARDS JR., C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com geometria analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1997. v.1.

THOMAS JR., G. B. **Cálculo**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002. v.1.

FRANK AYRES, Jr; MENDELSON, Elliott. **Cálculo diferencial e integral.** Coleção Schaum. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 1994.

4 - GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa

Vetores. Produtos de Vetores. Reta. Plano. Distâncias. Cônicas. Superfícies Quádricas.

Bibliografia

Básica:

CASTANHEIRA, Luiz B.; PIZARRO, Maria de Lourdes P. **Geometria no Espaço.** 3 ed. Porto Ferreira-SP: Editora G.P.S., 2003.

SANTOS, Reginaldo de Jesus. **Matrizes, Vetores e Geometria Analítica.** Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1987.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo; **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

Complementar:

CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica –** um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica.** 3.ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1990. v.1.

MUNEM, M.; FOULIS, D. J. **Cálculo com geometria analítica**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara , 1982. v.1.

REIS, Genésio Lima dos; SILVA, Valdir Vilmar da. **Geometria analítica**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.

SANTOS, Reginaldo de Jesus. **Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear.** Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2010.

5- HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

História da Educação na antiguidade e no período medieval; História da Educação nos períodos moderno e contemporâneo e as articulações com a História da Educação brasileira; A ideologia liberal e os princípios da instrução pública. Análise histórica da educação básica no Brasil. Os movimentos educacionais e a escola pública no Brasil. A política de formação de professor no Brasil e a influência dos organismos internacionais. A realidade cotidiana da escola pública brasileira.

Bibliografia

Básica:

ABRAMOVICH, Fanny. **Quem educa quem?** São Paulo: Summus, 1985.

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **História da educação.** 2.ed. São Paulo: Moderna, 1996.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação?** 33. ed. São Paulo: Brasiliense, 1995 (Coleção Primeiros Passos).

CAMBI, Franco. **História da pedagogia**. São Paulo: Fundação Editora UNESP, 1999.

COUTINHO, C. N. A democracia na batalha das idéias e nas lutas políticas do Brasil de hoje. In: FÁVERO, O., SEMERARO, G. (orgs). **A Construção do público no pensamento educacional brasileiro**, Petrópolis, Vozes, 2002.

GERMANO, José Wellinton. **Estado militar e educação no Brasil** (1964-1985). São Paulo: Cortez, 1993.

HADDAD, Sérgio; WARDE, Mírian J.; TOMAZZI, Livia de (orgs.) **O Branco Mundial e as políticas educacionais.** São Paulo: Cortez / PUC / Ação Educativa, 1996.

LOPES, Eliana Marta T. As relações entre o contexto histórico e os discursos pedagógicos. In.: **Origens da educação pública:** a instrução na revolução burguesa do século XVII. São Paulo, Loyola, 1981.

MANACORDA, M. A. **História da educação**. São Paulo: Cortez, 2002.

RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira:** a organização escolar. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil** (1930-1973). 19. ed. Petrópolis: Vozes, 1997.

Complementar:

AZEVEDO, Fernando. **A educação e seus problemas.** São Paulo: Melhoramentos, s.d.

BUFFA, Ester. O nascimento da escola pública na França: uma lição de método. **ANDE**, Ano I, n. 5, 1982.

CALDART, R. S. **Pedagogia do movimento sem terra:** escola é mais do que escola. Petrópolis,RJ: Vozes, 2000.

CUNHA, Luiz Antônio. **Educação e desenvolvimento social no Brasil.** 8.ed. Rio de Janeiro.

CUNHA, Luiz Antônio (Coord.). **Escola pública, escola particular e a democratização do ensino.** 2.ed. São Paulo: Autores Associados, 1996.

DA MATTA, Roberto. Você tem cultura? (mimeo)

FRIGOTTO, Galdêncio. **Educação e crise do capitalismo real.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

GADOTTI, Moacir. **Concepção dialética da educação:** um estudo introdutório. 9.ed. São Paulo: Cortez, 1995.

GENTILI, Pablo e ALENCAR, Chico. **Educar na esperança em tempos de desencanto.** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002, p. 10-43.

HORTA, José Silvério Baía. **O hino, o sermão e a ordem do dia:** a educação no Brasil (1930-1945). Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 1994.

LOPES, Eliana Marta T. O ensino público e suas origens. **ANDE**, Ano 1, n. 5, 1982.

NEVES L. M. W. (org). **A nova pedagogia da hegemonia:** estratégias do capital para educar o consenso.São Paulo:Xamã, 2005.

PATO, Maria Helena de Souza. **A produção do fracasso escolar.** São Paulo: T. A. Queiroz, 1986.

SILVA JÚNIOR, João dos Reis. **Reforma do estado e da educação no Brasil de FHC.** São Paulo: Xamã, 2002.

WEBER, Silke. O público, o privado e a qualidade da educação pública. **Caderno Cedes.** (O público e o privado na educação brasileira contemporânea). São Paulo: Papirus, 1991, v. 25, p. 27-43.

6 - MECÂNICA I

Ementa

Movimento Unidimensional, Bidimensional e Tridimensional. Os princípios da Dinâmica. Trabalho e Energia. Conservação de Energia.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.1.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física I.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SERWAY, R. A., JEWETT, JR. J.W. **Princípios de Física – Mecânica Clássica**. 1 ed. São Paulo. Ed. Thomson Learning, 2004. v.1.

TIPLER, PAUL A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

7 - LABORATÓRIO DE MECÂNICA I

Ementa

Experimentos e simulações envolvendo: movimento; princípios da Dinâmica, trabalho e energia, conservação da energia.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.1.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de Física Básica**: Mecânica. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física I.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TIPLER, PAUL A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

VEIT, Eliane Angela. MORS Paulo Machado. **Física geral universitária**: Mecânica interativa. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ZIMMERMANN, Erika et al. **Introdução ao laboratório de Física**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.

8 - QUÍMICA GERAL

Ementa

Modelos de constituição da matéria, tabela periódica, conceito de mol, ligações químicas, compostos moleculares e iônicos, forças intermoleculares, eletroquímica, química nuclear.

Bibliografia

Básica:

BROWN, T.L, et al.*Química a Ciência Central*, 9. ed. Prentice Hall, 2009.

KOTZ, J. C. et al. *Química e reações químicas*, vol.1, 2. ed. LTC, Rio de Janeiro, 2009.

BROWN, L. S., HOLME, T. A. Química Geral Aplicada à Engenharia, 1. ed. CENCAGE Learning, São Paulo, 2009.

Complementar:

ATKINS, P.W., JONES, L., Princípios da química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, Bookman Companhia Editora, 2005.

ROCHA, J. C. et al. Introdução à Química Ambiental, Bookman, Porto Alegre, 2004.

LEAL, M. C. Didática da Química, fundamentos e práticas para o Ensino Médio, Dimensão, Belo Horizonte, 2009.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC), Secretaria de Educação Básica, Orientações Curriculares para o Ensino Médio, Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, Brasília, 2006.

SHRIVER, D.F., Química inorgânica, 3. ed., Porto Alegre, Bookman, 2003.

9 - CÁLCULO INTEGRAL

Ementa

Integral Indefinida. Integral Definida. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral. Equações Diferenciais de 1. Ordem.

Bibliografia

Básica:

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. **Cálculo A:** Funções, Limite, Derivação, Integração. 5. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 1992.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.1.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica.** 3.ed. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1990. v.1.

Complementar:

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Introdução ao cálculo**. Rio de Janeiro: LTC,1998.

_____. **Cálculo I funções de uma variável**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral.** São Paulo: Makron Books, 1999. v.1.

HOFFMANN, L.D.; BRADLEY, G. L. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.** 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

STEWART, James. **Cálculo**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001. v.1.

EDWARDS JR., C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com geometria analítica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil Ltda, 1997. v.1.

THOMAS JR., G. B. **Cálculo**. 10. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002. v.1.

FRANK AYRES, Jr; MENDELSON, Elliott. **Cálculo diferencial e integral.** Coleção Schaum. 2. ed. São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda, 1994.

10 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa

Introdução ao estudo da Psicologia como ciência: seu objeto de estudo. Relação entre Psicologia e Pedagogia. Desenvolvimento (psicomotor, emocional, cognitivo e social) e o papel do professor nas situações de ensino e aprendizagem: atitude e procedimento. O comportamento do indivíduo no grupo. Os processos de grupo na instituição escolar. Teorias interacionistas: Interacionismo de Jean Piaget, Interacionismo sóciohistórico de Vygotsky, Interacionismo em Wallon – implicações pedagógicas, Teorias humanistas e fenomenológicas (Rogers e Jung). Teoria da aprendizagem significativa. A aprendizagem de jovens, adolescentes e adultos. A Psicologia e o trabalho docente. Dificuldades da aprendizagem.

Bibliografia

Básica:

BOCK, Ana M. (org.) Psicologias **– uma introdução ao estudo de psicologia. São Paulo: Saraiva, 2001.**

DAVIS, Cláudia; **OLIVEIRA, Zilma.** Psicologia na educação**. São Paulo: Cortez, 1994.**

HERRMANN, Fábio. O que é psicanálise? **São Paulo: Brasiliense, 1994.**

GARDNER, Howardner. Inteligências múltiplas **– a teoria na prática. Porto alegre: Artes Médicas, 1995.**

GOULARTE, I. B. Psicologia da educação**: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. Petrópolis: Vozes, 2003.**

KUPFER. M. C. Freud e a educação **– o mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1989.**

MITSUKAMI, Maria das G. N. Ensino**: as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.**

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 2003.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula. Brasília:** UNB - Universidade de Brasília, 2006.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky – aprendizado e desenvolvimento**: Um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1997.

OUTEIRAL, José. **Adolescer: e**studos sobre adolescência. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIAGET, J. Seis estudos de psicologia**. São Paulo: Forense, 1993.**

ROSA, Merval. **Psicologia evolutiva. Psicologia da vida adulta**. Petrópolis: Vozes, 1998.

TAILLER, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. Piaget, Vigotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.**

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991

Complementar:

COMMELIN, P. Mitologia grega e romana**. São Paulo: Martins Fontes, 1997.**

FADIMAN, James; FRAGER, Robert. Teorias da personalidade**. São Paulo: Harbra, 1986.**

FREUD, Sigmund. Totem e tabu e outros trabalhos **– Vol. XIII (1913-1914). Edição Standard Brasileira das Obras Psicológicas Completas de Sigmund Freud. Rio de Janeiro: Imago, 1979.**

MUSSEN, P. H.; CONGER, J. J.; KAGAN, J.; HUSTON, A. C. Desenvolvimento e personalidade da criança**. São Paulo: Harbra, 1995.**

PFROMM, S. M. Psicologia da aprendizagem e do ensino**. São Paulo: EPU, 1987.**

SKINNER, B. F. Sobre o behaviorismo**. São Paulo: Cultrix, 1993.**

11 - CÁLCULO DAS FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS I

Ementa

Funções de Várias Variáveis: Limite e Continuidade, Derivadas Parciais, Máximos e Mínimos.

Bibliografia

Básica:

FLEMMING, Diva M.; GONÇALVES, Miriam B. **Cálculo B**. São Paulo: Makron Books, 1999.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.2.

STEWART, James. **Cálculo.** 5. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. v. 2.

Complementar:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 3: funções de várias variáveis**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com geometria analítica.** Tradução de Antônio Paques, Otilia Teresinha W. Paques, Sebastião Antônio José Filho. 2. ed. São Paulo: Harbra, 1982. v. 2.

MUNEM, Mustafá A.; FOULIS, David J. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 1982. v.2.

THOMAS JR, George B. et al. **Cálculo**.10. ed. São Paulo: Pearson, 2006. v. 2.

SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. **Cálculo.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v.2.

SWOKOVSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica.** Tradução de Alfredo Alves de Faria. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2.

12 - MECÂNICA II

Ementa

Sistema de Partículas. Colisões. Rotação. Momento Angular. Equilíbrio e Elasticidade. Fluidos.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.1.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física I.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

SERWAY, R. A., JEWETT, JR. J.W. **Princípios de Física – Mecânica Clássica**. 1 ed. São Paulo. Ed. Thomson Learning, 2004. v.1.

TIPLER, PAUL A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

13 - LABORATÓRIO DE MECÂNICA II

Ementa

Experimentos e simulações envolvendo: sistemas de partículas; colisões, movimento de rotação, momento angular, equilíbrio, fluidos.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.1.

PERUZZO, Jucimar. **Experimentos de Física Básica**: Mecânica. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2012.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física I.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TIPLER, PAUL A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

VEIT, Eliane Angela. MORS Paulo Machado. **Física geral universitária**: Mecânica interativa. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

ZIMMERMANN, Erika et al. **Introdução ao laboratório de Física**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2012.

14 – LÍNGUA PORTUGUESA

Ementa

A linguagem como lugar de interação humana. Integração leitura/escrita na construção dos sentidos: o papel do leitor e do produtor de textos. Sistemas de conhecimento e o processamento textual: conhecimento linguístico, enciclopédico e interacional. A integração dos componentes sintáticos, semânticos e pragmáticos nos diferentes gêneros textuais. Leitura, produção e análise linguística dos textos. Preconceito linguístico e etnocentrismo.

Bibliografia

Básica:

FARACO, C.; TEZZA, C. **Prática de texto para estudantes universitários**. 8. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna**. 14. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

SOLÉ, I. **Estratégias de leitura**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

Complementar:

BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**: contribuição para uma psicanálise do conhecimento. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996.

BAGNO, M. **Preconceito linguístico**: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola: 1999.

BLIKSTEIN, I. **Técnicas de comunicação escrita.** São Paulo: Ática, 1995.

DIONISIO, A. P.; BEZERRA. M. A. (org.). **Gêneros textuais e ensino**. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KLEIMAN, A. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 7. ed. Campinas: Pontes. 2000.

_____. **Oficina de leitura**. Campinas: Pontes, 1995.

KOCH, I. **O texto e a construção de sentidos**. São Paulo: Contexto, 2000.

_____. ; ELIAS, V. M. **Ler e compreender:** os sentidos do texto. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

_____. **Ler e escrever**: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.

LAJOGO, M. et al. **Ofício de professor:** leitura e escrita. Vol. 3. São Paulo: Abril, 2002.

ORLANDI, E. P. & GUIMARÃES, E. J. **Texto, leitura e redação**. São Paulo: CENP/SEE, 1985.

TERZI, S. B. **A construção da leitura**. 2 ed., Campinas: Editorada UNICAMP, 1998.

SOARES, M. & CAMPOS, E. N. **Técnica de redação**: as articulações lingüísticas como técnica de pensamento. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.

VIANA, F. L & TEIXEIRA, M. M **Aprender a ler**. da aprendizagem informal à aprendizagem formal. Porto: Edições ASA, 2002.

15 - DIDÁTICA DA FÍSICA

Ementa

Introdução ao estudo da Didática: seu objeto de estudo. Relação entre prática educativa, Pedagogia e Didática. Relação professor-aluno na sala de aula. Estudo de Projetos de Ensino de Física contemporâneos vinculados a novas propostas curriculares. Ensino de Física: objetivos, métodos, filosofia, realidade e perspectivas de inovações. Avaliação da prática escolar: instrumento de verificação do rendimento escolar. Importância do planejamento escolar. Planejamento e elaboração de uma unidade de ensino de Física fundamentada nos processos de ensino-aprendizagem e de suas várias concepções.

Bibliografia

Básica:

ASTOLFI, J-P; DEVELAY, M. **A Didática das ciências**, Campinas: Papirus, 1992.

CAMPOS, M. C. da C.; NIGRO, R. G. **Didática das ciências**: o ensino-aprendizagem como Investigação. São Paulo: FTD, 1999.

CANDAU, Vera Maria (Org.). **Rumo a uma nova didática.** Petrópolis: Vozes, 2005

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

DELIZOICOV, Demétrio. e ANGOTTI, José André. **Física**. São Paulo, Cortez, 1992.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

PIETROCOLA, Maurício (org) **Ensino de física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. DA UFSC, 2001.

Complementar:

HAIDT, Regina Célia Cazaux. **Curso de didática geral.** São Paulo: Ática, 2003.

PILETTI, Claudino. **Didática geral**. São Paulo: Ática, 2004.

ROSA, Dalva E. Gonçalves; SOUZA, Vanilton Camilo de (Orgs.). **Didática e práticas de ensino:** interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Técnicas de ensino: porque não?**. Campinas: Papirus, 1991.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1995

16 - CÁLCULO DAS FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS II

Ementa

Integrais múltiplas; Integrais de linha e de superfície; Teorema de Green; Teorema da Divergência e Teorema de Stokes.

Bibliografia

Básica:

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo 3:** Funções de Várias Variáveis. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica.** 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 2.

STEWART, James. **Cálculo.** 5. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007. v. 2.

Complementar:

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. v.3.

MUNEM, Mustafá A.; FOULIS, David J. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 1982. v.2.

THOMAS JR, George B. et al. **Cálculo**.10. ed. São Paulo: Pearson, 2006. v. 2.

SALAS, Saturnino L.; HILLE, Einar; ETGEN, Garret J. **Cálculo.** 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v.2.

SWOKOVSKI, Earl William. **Cálculo com Geometria Analítica.** 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. v. 2.

17 - FÍSICA TÉRMICA

Ementa

Temperatura. Dilatação Térmica. Calor. Mudanças de fases. Propriedades dos gases. Leis da Termodinâmica. Teoria Cinética dos Gases.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.1.

NUSSENZVEIG, H. M. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.2.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física II.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

RAMOS, Luis Antônio Macedo. **Física experimental.** Porto Alegre: Mercado Aberto, 1984.

TIPLER, PAUL A.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

VALADARES, Eduardo Campos. **Física mais que divertida.** Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2000.

18 - ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Carga elétrica. Campos Elétricos. Lei de Gauss. Potencial Elétrico. Capacitância. Corrente e Resistência. Circuitos. Campos Magnéticos. Forças Magnéticas.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.3.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.2.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.3.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física III.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 2.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

REITZ, J. R. et al. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982, 21o. reimpressão.

GRIFFTHS, D. J. **Eletrodinâmica**. São Paulo: Pearson Education,2011, 3a edição.

JACKSON, J. D. Classical Electrodynamics. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1999, 3a edição

19 - LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Ementa

Experimentos e simulações envolvendo: cargas elétricas, processos de eletrização, potencial elétrico, circuitos elétricos, força magnética e campo magnético.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.3.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.2.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.3.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física III.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

CAPUANO, F. G.; MARIANO, M. A. M. **Laboratório de eletricidade e eletrônica**. 15. ed. São Paulo: Érica, 1998.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 2.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

REITZ, J. R. et al. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982, 21o. reimpressão.

GRIFFTHS, D. J. **Eletrodinâmica**. São Paulo: Pearson Education,2011, 3a edição.

JACKSON, J. D. **Classical Electrodynamics**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1999, 3a edição

20 – LETRAS – LIBRAS I

Ementa

Conceituação e caracterização da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como forma de comunicação e expressão do surdo. Estudos dos pressupostos teóricos-históricos, filosóficos, sociológicos, pedagógicos e técnicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS na comunicação entre o professor e o aluno surdo. A prática de Libras: a expressão visual-espacial para a sociedade e para o ensino da Física.

Bibliografia

Básica:

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **A educação dos surdos**. MEC/SEESP, 1997. V. II (Série Atualidades Pedagógicas, n. 4)

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **O surdo na educação superior**. MEC/SEESP, 1998. (Série Atualidades Pedagógicas, n. 6)

CAPOVILLA, Fernando César. RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue – LIBRAS.** São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2001.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa:** Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto.** Brasília Editor: MEC/SEESP Nº Edição: 7 Ano: 2007

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus Editora 2002.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira**. Estudos lingüísticos. São Paulo: Artmed, 2004.

Complementar:

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

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

Sacks, Oliver w. **Vendo Vozes.** ed . São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Mazzotta, Marcos José Silveira **Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

Silva, I. R. ; Kauchakje, S. ; Gesueli, Z. M. **Cidadania, surdez e linguagem.** ed. São Paulo: Plexus , 2003.

21 - POLÍTICAS E GESTÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA

Ementa

O processo de democratização do ensino e a educação como direito do cidadão. Políticas educacionais no Brasil Contemporâneo; as políticas, estrutura e organização da educação escolar básica no Brasil na contemporaneidade; a gestão da educação contemporânea brasileira; princípios e concepções da Educação Profissional e Tecnológica; a política e gestão da EPT nas décadas de 1980 e 1990; tendências políticas da EPT diante das novas configurações societais; questões atuais do ensino brasileiro.

Bibliografia

Básica:

AZEVEDO, J, M. L. O Estado, a política educacional e a regulação do setor educacional no Brasil: uma abordagem histórica. In: FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A . da S. (orgs). **Gestão da educação**: impasses, perspectivas e compromissos. 5 ed., São Paulo: Cortez, 2006.

BRASIL. CONGRESSO NACIONAL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 08/10/88. Brasília, DOU – 5/10/88.

BRASIL. MEC. **PDE:** razões, princípios e programas. Brasília, 2007.

_____. Congresso Nacional. Lei n. 11.494, de 20 de junho de 2007. **Regulamenta o FUNDEB.** Brasília,2007.

BREZEZINSKI, Iria. **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo: Cortez, 1997.

CAPANEMA, C. de F. Gênese das mudanças nas políticas públicas e na gestão da educação básica. In: BITTAR, M., OLIVEIRA, J. F.(orgs). **Gestão e políticas da educação**. Rio de Janeiro, DP&A, 2004.

CURY, Jamil. A gestão democrática na escola e o direito à educação. In: **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação (RBPAE)** – v.23, n. 3, p. 483-495, set./dez. 2007. Porto Alegre: ANPAE, 2007.

FRIGOTTO, G., CIAVATTA, M.(org). **A formação do cidadão produtivo:** a cultura de mercado no ensino médio técnico. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006.

FRIGOTTO, G., CIAVATTA, M. RAMOS, M**.** A Política de educação profissional no Governo Lula: um percurso histórico controvertido. **Educação e Sociedade**, Campinas, vol. 26, nº 92, Especial, outubro de 2005, disponível em http://www.cedes.unicamp.br.

LIBÂNEO, José Carlos, OLIVEIRA, João Ferreira e TOSKI, Mirza. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

MEC/SECAD. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal n 10.639/03** – Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade 2005 – Brasília – DF.

MENESES João G.C.; *et al.* **Estrutura e funcionamento da educação básica**. São Paulo: Thomson, 2002.

OLIVEIRA, M. A. M. **Políticas públicas para o ensino profissional:** o processo de desmantelamento dos CEFETs**.** Campinas, São Paulo: Papirus, 2003.

PARO. V. H. A natureza do trabalho pedagógico. In.: PARO. V. H. **Gestão democrática da escola pública**. São Paulo: Ática, 2006.

RAMOS, Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo integrado. In: **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (orgs). São Paulo: Cortez, 2005.

SILVA, M.A**. Intervenção e consentimento:** a política educacional do Banco Mundial**.** Campinas, SP: Autores Associados: São Paulo: Fapesp, 2002.

Complementar:

ALVES, Nilda; VILLARDI, Raquel. **Múltiplas Leituras da Nova LDB**: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (Lei 9.394/96). Rio de Janeiro: Qualitymark / Dunya, 1997.

CARNEIRO, M. A. **LDB fácil**: leitura crítico-compreensiva artigo a artigo. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

FERREIRA, N. S. C., AGUIAR, M. A . da S. (orgs). **Gestão da educação:** impasses, perspectivas e compromissos. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GADOTTI, Moacir. **Uma só escola para todos:** caminhos da autonomia escolar. Petrópolis: Vozes, 1990.

HYPOLITO, Á. L. M. **Trabalho docente, classe social e relações de gênero**. Campinas: Papirus, 1997.

LAURELL, Ana Cristina (org.). **Estado e políticas sociais no neoliberalismo**. São Paulo: Cortez, 2002.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola**: teoria e prática. Goiânia: Alternativa, 2000.

LIMA FILHO, Domingos Leite, TAVARES, Adilson Gil (orgs**). Universidade tecnológica:** concepções, limites e possibilidades. Curitiba, SINDOCEFET- PR, 2006.

MONLEVADE, João. **Educação pública no Brasil**: contos e descontos. Brasília: Idéia, 1997.

SADER, E.; GENTILLI, P. (orgs). **Pós-neoliberalismo:** as políticas sociais e o Estado democrático**.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

SILVA JUNIOR, J. dos R.; SGUISSARDI, V. **Novas faces da educação superior no Brasil.** São Paulo: Cortez, Bragança Paulista, SP:USF-IFAN, 2001.

VIEIRA, S.L.; FARIAS, I. M. S. de. **Política educacional no Brasil:** introdução histórica. Brasília: Líber Livro Editora, 2007.

22 - ELETROMAGNETISMO

Ementa

Lei de Ampère. Solenóides e toróides. Lei de Faraday. Lei de Lenz. Indutância. Energia armazenada em um campo magnético. Ímãs. Paramagnetismo. Diamagnetismo. Ferromagnetismo. Magnetismo Nuclear. Equações de Maxwell. Oscilações eletromagnéticas e corrente alternada.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.3.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.2.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.3.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física III.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 2.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

REITZ, J. R. et al. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982, 21o. reimpressão.

GRIFFTHS, D. J. **Eletrodinâmica**. São Paulo: Pearson Education,2011, 3a edição.

JACKSON, J. D. Classical Electrodynamics. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1999, 3a edição

23 - LETRAS-LIBRAS II

Conceituação e caracterização da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS como forma de comunicação e expressão do surdo. Estudos dos pressupostos teóricos-históricos, filosóficos, sociológicos, pedagógicos e técnicos da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS na comunicação entre o professor e o aluno surdo. A legislação vigente a respeito da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e dos direitos da pessoa surda. A prática de Libras: a expressão visual-espacial para a sociedade e para o ensino da Física.

Bibliografia

Básica:

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **A educação dos surdos**. MEC/SEESP, 1997. V. II (Série Atualidades Pedagógicas, n. 4)

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **O surdo na educação superior**. MEC/SEESP, 1998. (Série Atualidades Pedagógicas, n. 6)

CAPOVILLA, Fernando César. RAPHAEL, Walkiria Duarte. **Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilingue – LIBRAS.** São Paulo: EDUSP/Imprensa Oficial, 2001.

COUTINHO, Denise. **LIBRAS e Língua Portuguesa:** Semelhanças e diferenças. João Pessoa: Arpoador, 2000.

FELIPE, Tânia A. **Libras em contexto.** Brasília Editor: MEC/SEESP Nº Edição: 7 Ano: 2007

GOLDFELD, Márcia. **A criança surda:** linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista. São Paulo: Plexus Editora 2002.

QUADROS, Ronice Muller de. **Língua de sinais brasileira**. Estudos lingüísticos. São Paulo: Artmed, 2004.

Complementar:

SACKS, Oliver W. **Vendo vozes:** uma viagem ao mundo dos surdos. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

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

Skliar, Carlos **A surdez.** 4. ed. atual. ortog Porto Alegre: Mediação, 2010.

Martins, L. A. R. ; Pires, J. ; Pires, G. N. da L. ; Melo, F. R. L. V. **Inclusão: Compartilhando saberes.** ed. Vozes Ltda, 2006.

Dechichi, C. ; Silva, L. C**. Inclusão Escolar e Educação especial: teoria e prática na diversidade.** ed. Minas gerais: Universidade Federal de Uberlândia, 2008.

24 - OFICINA DE ENSINO DE FÍSICA I

Ementa

A didática das disciplinas científicas. A transposição didática. As concepções alternativas e o ensino de Física. Recursos, abordagens e estratégias para o ensino e aprendizagem de Física. Planejamento e execução de atividades de ensino e aprendizagem da Física em escolas da Educação Básica, nos conteúdos de: Mecânica, Física Térmica, Eletricidade e Magnetismo, utilizando diferentes recursos, abordagens e estratégias.

Bibliografia

Básica:

BECKER, F., **A Epistemologia do Professor**, Ed. Vozes, 2002.

CARVALHO JÚNIOR, Gabriel Dias de. **Aula de Física do Planejamento à Avaliação**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.

DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André. **Física**. São Paulo, Cortez, 1992.

FOREMAN, Julie *et al*. **Ensino de Ciências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas, SP: Papirus, 2000.

PIETROCOLA, Maurício (org) **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. DA UFSC, 2001.

TAKIMOTO, Elika. **História da Física na sala de aula**. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

Complementar

ASSIS, André Koch Torres. **Os fundamentos experimentais e históricos da eletricidade**. São Paulo: Livraria da Física, 2011.

ASTOLFI, J-P e DEVELAY, M. **A Didática das Ciências**, Campinas: Papirus, 1992.

CAMPOS, M. C. da C.; NIGRO, R. G. **Didática das ciências**: o ensino-aprendizagem como Investigação. São Paulo: FTD, 1999.

CHEVALLARD, Y. **Estudar Matemática**: O elo perdido entre o ensino e a matemática. Porto Alegre : Artmed, 2001.

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 2000.

25 - FÍSICA ONDULATÓRIA E ÓPTICA

Ementa

Oscilador harmônico. Ondas: definição e características. Fenômenos ondulatórios: reflexão; refração; polarização; interferência; difração, ressonância. Princípio de Fermat. Princípio de Huygens. Efeito Doppler. Acústica. Óptica Geométrica.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física**. São Paulo: Pearson, 1999. v.2.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.4.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física II.** São Paulo: Pearson, 2009.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física IV.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

SERWAY,Raymond A. **Física 3**. 3 ed, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

26 - LABORATÓRIO DE ONDAS E ÓPTICA

Ementa

Experimentos e simulações envolvendo: oscilações, fenômenos ondulatórios, óptica geométrica, óptica física, acústica.

Bibliografia

Básica:

CAVALCANTE, M. DE A. & TAVOLARO, C. R. C. **Física moderna experimental.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.2.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.4.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física II.** São Paulo: Pearson, 2009.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física IV.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 1.

HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. Tradução de Trieste Freire Ricci e Maria Helena Gradiva. 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.2.

SERWAY,Raymond A. **Física 3**. 3 ed, Rio de Janeiro: LTC, 1996.

27 - METODOLOGIA CIENTÍFICA

Ementa

As implicações filosófico-ideológicas na sistematização do conhecimento científico. A pesquisa e seus graus de subordinação. As correntes metodológicas: a importância do método; o método e a técnica; processo do método científico. Princípios elementares sobre pesquisa: conceito e modalidade. Normas e estruturação do trabalho monográfico. Elaboração do projeto de pesquisa para o trabalho de conclusão do curso.

Bibliografia

Básica:

ALVES, Magda. **Como escrever teses e monografias.** Rio de Janeiro: Campus, 2003. 110p.

ALVES, Maria Bernardete Martins; ARRUDA Susana Margareth. **Como fazer referências:** bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documentos. Disponível em: <http://bu.ufsc.br/framerefer.html>. Acesso em: 23 jul 2004.

ANDRADE, M. M. de. **Introdução à metodologia do trabalho científico.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001. 174p.

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola:** o que é, como se faz. 4. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2000. 102p.

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

CARVALHO, M. C. M. de (org). **Construindo o saber** – metodologia científica: fundamentos e técnicas. 9. ed. Campinas: Papirus, 2000. 175p.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 289 p.

SEVERINO, Antônio Joaquim **Metodologia do trabalho científico**. 19. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

Complementar:

CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

FAZENDA, Ivani (Org.). **Metodologia da pesquisa educacional.** 7. ed. São Paulo: Cortez, 2001. p. 69-90 (Biblioteca da Educação, Série I, Escola; v. 11).

MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 237p.

SBF. **Revista Brasileira de Ensino de Física.** São Paulo: Sociedade Brasileira de Física, 1982-2004. (Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/>. Acesso em: 12 jul 2004)

TACHIZAWA, Takeshy; MENDES, Gildásio. **Como fazer monografia na prática.** 8. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003. 148p.

UFSC/CCFM/Dep. Física. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física.** Florianópolis: Departamento de Física, 1984-2004.

28 – ASTRONOMIA

Ementa

Gravitação; Sistema Solar; Corpos Celestes; Universo.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl **Fundamentos de física**. v.2, 8. ed., Rio de Janeiro, LTC, 2009.

MOURÃO, Ronaldo R. de F. **Da Terra às galáxias.Uma introdução à astrofísica**. 7. ed., Petrópolis, RJ, Vozes, 1998.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.2.

Complementar:

CANALLE, João B. G. **Oficina de Astronomia** (Apostila). Rio de Janeiro, RJ, Instituto de Física UERJ, e-mail: canalle@uerj.br

FARIA, Romildo P. **Fundamentos de astronomia**. 6. ed. Campinas, SP, Papirus, 2001.

MOURÃO, Ronaldo R. de F. **Atlas celeste**. 9. ed., Petrópois, RJ, Vozes, 2000.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.1.

VERDET, Jean-Pierre **Uma história da astronomia**, Rio de Janeiro, RJ, Jorge Zahar Editor, 1991.

29 - CIÊNCIA AMBIENTAL

Ementa

Princípios e práticas da Educação ambiental; Trajetórias da Educação Ambiental na educação formal e não formal; Ecologia e conservação de biomas com ênfase no cerrado; Fluxo de energia na natureza; Biodiversidade; Unidades de conservação; Desenvolvimento econômico e ecologia global; Impactos ambientais; Energia e meio Ambiente, Sustentabilidade e energia, Crédito de carbono; Uso sustentável de recursos no Brasil.

Bibliografia Básica

BRANCO, Samuel Murgel. **O meio ambiente em debate**. 13ed. São Paulo: Moderna, 1988.

GIANSANTI. Roberto. **Desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atual editora, 2001.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental**: *A formação do sujeito ecológico.* Cortez: 2004.

PRIMACK, Richard B; RODRIGUES, Efraim. **Biologia da conservação**. Londrina-PR: Vida, 2002.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação ambiental**: princípios e práticas. 9 ed. São Paulo: Gaia, 2004.

Bibliografia Complementar

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1988.

GUIMARÃES, Mauro. **Caminhos da educação ambiental** – da forma a ação. São Paulo: Papirus, 2004.

GUTIÉRREZ, Francisco; PRADO, Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 2ed. São Paulo: Cortez, 2005.

LANDULFO, Eduardo. **Meio ambiente e física**. Vol. 4. Coleção Meio Ambiente. São Paulo: Editora Senac, 2005.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

BECKER, Dinizar Fabiano. **Desenvolvimento sustentável**: Necessidade e /ou Possibilidade. 4 ed. Santa Cruz do Sul: Edusnick: 2002.

30 - OFICINA DE ENSINO DE FÍSICA II

Ementa

A interdisciplinaridade, a contextualização e o ensino da Física. Modelos e analogias. Os enlaces entre a pesquisa em ensino de Física e a sala de aula. Recursos, abordagens e estratégias para o ensino e aprendizagem de Física. Planejamento e execução de atividades de ensino e aprendizagem da Física em escolas da Educação Básica utilizando diferentes recursos, abordagens e estratégias.

Bibliografia

Básica:

CAMARGO, Eder Pires de**. Ensino de óptica para alunos cegos**: possibilidades. Curitiba - PR: Editora CRV, 2011.

CARVALHO, Anna Maria Pessoa De (org). **Ensino de ciências**: unindo a pesquisa e a prática. São Paulo: Thomson, 2004.

DELIZOICOV, Demétrio. e ANGOTTI, José André. **Física**. São Paulo, Cortez, 1992.

DUARTE, Marcos. OKUNO, Emico. **Física do Futebol**. São Paulo: Editora Oficina de Textos, 2012.

FAZENDA, Ivani (org). **Didática e interdisciplinaridade**. Campinas: Papirus, 1998

NARDI, R.; ALMEIDA, Maria José P. M. de (orgs.). **Analogias, leituras e modelos no ensino de ciência**: a sala de aula em estudo. São Paulo: Escrituras, 2006.

Complementar:

ASTOLFI, J-P e DEVELAY, M. **A didática das ciências**, Campinas: Papirus, 1992.

DELIZOICOV, D. et al. **Ensino de ciências**: fundamentos e métodos. São Paulo: Cortez, 2002.

NARDI, R. (Org.). **A pesquisa em educação em ciências no Brasil**: alguns recortes. 1 ed. São Paulo: Escrituras, 2007.

PIETROCOLA, Maurício (org) **Ensino de Física**: conteúdo, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis: Ed. DA UFSC, 2001.

SANTOS, Flávia Maria Teixeira dos; GRECA, Ileana María. **A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias**. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2006.

31 - ESTÁGIO I

Ementa

Observação e diagnóstico do contexto escolar. Caracterização do ensino de Física ministrado nas instituições educacionais.

Bibliografia

Básica:

AZEVEDO, L. M. F. **O Estágio supervisionado**: uma análise crítica. 5. ed. Campinas, SP: Papirus, 2000.

BIANCHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de orientação**: estágio supervisionado. São Paulo: Thomson, 2003.

BURIOLLA, Marta A. F. **O estágio supervisionado.** 6.ed.São Paulo: Cortez, 2009.

KUSLCAR, R. O estágio supervisionado como atividade integradora. In: PICONEZ, S. (org.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.p.63-74.

PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

PIMENTA, Selma G.. **O estágio na formação de professores –** unidade teoria e prática? São Paulo: Cortez, 2001.

PIMENTA, Selma G. e LIMA, Maria do Socorro L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação – Saberes Pedagógicos).

SILVA, L. C. e MIRANDA, I. M. (orgs.). **Estágio supervisionado e prática de ensino:** desafios e possibilidades. Belo Horizonte: FAPEMIG, 2008.

SOUZA, E.C. de. **O conhecimento de si:** estágio e narrativas de formação de professores. Rio de Janeiro: DP&A; Salvador: UNEB, 2006.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** 5. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

VEIGA, Ilma P. A. (org.) **Didática:** o ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Complementar:

ANDRÉ, Marli Eliza D.A. de. O papel da pesquisa no ensino de didática. In: ANDRÉ, Marli E.D.A. de e OLIVEIRA, Maria Rita N.S. **Alternativas do ensino de didática.** Campinas: Papirus, 1997.

BRITTO, Sulami P. **Psicologia da aprendizagem centrada no estudante.** 3.ed. Campinas: Papirus, 1989.

CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores.** Trad. Sandra Nabuco. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 21 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

LUDKE, Menga. Formação inicial e construção da identidade profissional de professores de 1º Grau. In CANDAU, Vera Maria. **Magistério**: construção cotidiana. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. p. 110 – 125.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 21 – 80.

RIOS, Terezinha Azeredo. Competência ou competências – o novo e o original na formação de professores. In: ROSA, Dalva E. G. e SOUZA, Vanilton C. de (org.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos.** Goiânia: Anais do XI ENDIPE, 2002, p.154-172.

SCHNETZLER, R.P. O professor de Ciências: problemas e tendências de sua formação. In: SCHNETZLER, R.P. e ARAGÃO, R.M.R. (org.). **Ensino de ciências:** fundamentos e abordagens. Campinas: Vieira, 2000. p.12-41.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa.** Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor pesquisador e pesquisador acadêmico. In: GERALDI, Corinta M.G. et. all. (Org.). **Cartografias do trabalho docente.** Campinas: Mercado das Letras, 2001.

32 - HISTÓRIA DA CIÊNCIA

Ementa

A Ciência da Antigüidade**.** A Idade Média e o Período Pré-Renascimento. A Renascença. A ciência e as teorias físicas do século XVIII e XIX; As origens da Física Moderna; A Física e as Revoluções Tecnológicas; A história da ciência no Brasil.

Bibliografia

Básica:

ANDERY, Maria Amália Pie Abid. *et al.* **Para compreender a ciência**: uma perspectiva histórica. 14. ed. Rio de Janeiro: Garamond; São Paulo: EDUC, 2004.

BRENNANN, R. P. **Gigantes da física**, ed. rev. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CHASSOT, Attico. **A ciência através dos tempos**, 5. Ed. São Paulo: Moderna, 1994.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1991.

HELMANN H. "Grandes Debates da Ciência", UNESP, 1999

MENEZES, L. C. **A matéria** - uma aventura do espírito – Editora Livraria da Física. São Paulo, 2005.

PIRES, Antonio S. T. **Evolução das idéias da física**. São Paulo: Editora Livraria da Fìsica, 2008.

SANTOS, B. de S., **Um discurso sobre as Ciências**, Porto, Ed. Afrontamento, 1987.

SCHWARTZMAN Simon**. Formação da comunidade científica no Brasil**. Companhia Editora Nacional-Finep, 1979.

THUILLER, P. **De Arquimedes a Einstein**, A Face Oculta da Invenção Científica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed, 1994.

Complementar:

BRODY D. E. , BRODY A. R. **As sete maiores descobertas científicas da história**. Cia. da Letras,1999.

KNELLER, George F. **A ciência como atividade humana**. São Paulo: Edusp; Rio de Janeiro: Zahar, 1980.

KOYRË, ALEXANDRE. **Estudos de história do pensamento científico**. Ed. Fundação Universidade de Brasília, 1982.

RUSSEL B. **História do pensamento ocidental**: a Aventura dos Pré-Socráticos a Wittgenstein. Ediouro, 2001.

SOBEL D. **A filha de Galileu**. Companhia das Letras, 2000.

33- ESTÁGIO II

Ementa

Planejamento e desenvolvimento de sequências didáticas de ensino de Física para o ensino médio. Análise e produção de recursos didáticos. Elaboração de um plano de ensino de unidade de conteúdos de física para o ensino médio.

Bibliografia

Básica:

DALMAS, Angelo. **Planejamento participativo na escola.** Petrópolis: Vozes, 1994.

GANDIM, Danilo. **A prática do planejamento participativo.** Petrópolis: Vozes, 1994.

VEIGA, Ilma P. A. (org.) **Didática:** o ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.

MIZUKAMI, Maria da Graça. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.

PICONEZ, Stela C. B. (coord.). **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Campinas: Papirus, 1991.

VASCONCELOS, Celso dos S. **Planejamento.** Cadernos Pedagógicos, São Paulo: Libertad, 1995.

VEIGA, Ilma P. A. (org.). **Técnicas de ensino:** Por que não? 18.ed. Campinas: Papirus, 1991.

Complementar:

BRITTO, Sulami P. **Psicologia da aprendizagem centrada no estudante.** 3.ed. Campinas: Papirus, 1989.

CONTRERAS, J. **A autonomia dos professores.** Trad. Sandra Nabuco. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 21 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MALGLAIVE, Gerard. **Ensinar adultos.** Porto: Porto Ed., 1995.

MIRANDA, M. I. **O Estágio e a pesquisa:** a produção de conhecimento no campo. Recife: XIII ENDIPE, 2006.

MORISSETTE, Dominique e GINGRAS, Maurice. **Como ensinar atitudes.** Rio Tinto, Portugal: Asa, 1994.

PERRENOUD, Philippe. **Práticas pedagógicas, profissão docente e formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1993.

RIOS, Terezinha Azeredo. Competência ou competências – o novo e o original na formação de professores. In: ROSA, Dalva E. G. e SOUZA, Vanilton C. de (org.). **Didática e práticas de ensino:** interfaces com diferentes saberes e lugares formativos**.** Goiânia: Anais do XI ENDIPE, 2002, p.154-172.

SÁ-CHAVES, I. Informação, formação e globalização: novos ou velhos paradigmas. In: ALARCÃO, I.(org.). **Escola reflexiva e nova racionalidade.** Porto Alegre: ArtMed, 2001.

SCHÖN, D. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A.(coord.). **Os professores e sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva dos professores:** ideias e práticas. Lisboa: Educa, 1993.

34 - FÍSICA MODERNA

Ementa

Relatividade Especial. Propriedades Corpusculares da Radiação. Radiação Térmica e o Postulado de Planck. Dualidade onda-partícula. Propriedades ondulatórias das partículas e o postulado de De Broglie. Princípio da Incerteza de Heisenberg. Equação de Schrödinger. Aplicações da equação de Schrödinger.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.3.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.4.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física IV.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 3.

TIPLER, P. A. & LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001

TIPLER, P. A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

GRIFFITHS, J. D. **Mecânica Quântica**. São Paulo: Pearson, 2011, 2a edição.

EISBERG, R. RESNICK, R. **Física Quântica - Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas**. São Paulo: Campus, 1979.

COHEN-TANNOUDJI, C. et al. **Quantum Mechanics**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1977.

35 - LABORATÓRIO DE FÍSICA MODERNA

Ementa

Experimentos e simulações envolvendo conceitos de Física Moderna.

Bibliografia

Básica:

CAVALCANTE, M. DE A. & TAVOLARO, C. R. C. **Física moderna experimental.** 2. ed. São Paulo: Manole, 2007.

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.3.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.4.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 3.

TIPLER, PAUL A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

EISBERG, R. RESNICK, R. **Física Quântica - Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas**. São Paulo: Campus, 1979.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física IV.** São Paulo: Pearson, 2009.

COHEN-TANNOUDJI, C. et al. **Quantum Mechanics**. Nova Iorque: John Wiley & Sons, 1977.

36 – EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS

Ementa

Contextualização histórica, econômica e sócio-cultural dos sujeitos sociais da EJA; trajetórias de formação e de escolarização de jovens e adultos na EJA; marcos legais: avanços, limites e perspectivas.

Bibliografia

Básica:

BRASIL.Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**, Parecer nº 11 de 10 de maio de 2000.

_____.Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para** a **Educação de Jovens e Adultos,** Resolução do Conselho Nacional de Educação e da Câmara de Educação Básica nº 01 de 5 de julho de 2000.

_____. Ministério da Educação. **Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004.** Regulamenta o par. 2º do art. 36 e os arts 39 a 41 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.

_____. Ministério da Educação. **Decreto n. 5.840, de 13 de julho de 2006.** Institui no âmbito federal o Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos-PROEJA.

KHOL, Marta de Oliveira. Jovens e Adultos como sujeitos de conhecimento e aprendizagem in: RIBEIRO, Vera Masagão (org**). Educação de jovens e adultos:** novos leitores, novas leitura, Campinas, São Paulo: Mercado das Letras: Associação de Leitura do Brasil-ALB; São Paulo: Ação Educativa, 2001. (Coleção Leituras do Brasil).

OLIVEIRA, Inês Barbosa de; PAIVA, Jane (orgs). **Educação de jovens e adultos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

Complementar:

MACHADO, Maria Margarida. **Política educacional para jovens e adultos**: a experiência do projeto AJA (93/96) na SME/Go. Dissertação de Mestrado, FE/UFGo/1997.

SILVA, Suely dos Santos. **Educação de jovens e adultos**: implicações da escolarização básica, noturna e tardia. Dissertação de Mestrado, FE/UFGo/2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educar o trabalhador: cidadão produtivo ou ser humano emancipado.In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria (orgs), **A formação do cidadão produtivo** – a cultura de mercado no Ensino Médio-Técnico, Brasília: INEP – Anísio Teixeira, 2006.

SOARES, Leôncio; GIOVANETTE, Maria Amélia; GOMES, Nilma Lino (orgs). **Diálogos na educação de jovens e adultos**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

SILVA, Ivonete Maria. **"Ou trabalha e come ou fica com fome e estuda"**: o trabalho e a não permanência de adolescentes, jovens e adultos na escola de Goiânia. FE/UFGo, mestrado, 2004.

37- ESTÁGIO III

Ementa

Análise e produção de recursos didáticos. Regência de classe por meio do uso de diferentes estratégias de ensino. Avaliação das práxis desenvolvida durante o período de regência.

Bibliografia

Básica:

BORDENAVE, J.D. e PEREIRA, A.M. **Estratégias de ensino-aprendizagem.** 14.ed. Petrópolis: Vozes, 1994.

DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

FERREIRA, Manuela S. e SANTOS, Milice R. dos. **Aprender a ensinar e ensinar a aprender.** Porto: Afrontamento, 1994.

GREFF, **Física 1**. São Paulo: Edusp, 1990.

_____, **Física 2**. São Paulo: Edusp, 1990.

_____, **Física 3**. São Paulo: Edusp, 1990.

MASETTO, Marcos T. **Aulas vivas.** 2.ed. São Paulo: MG, 1996.

PENIN, Sonia Sousa. **A aula:** espaço de conhecimento. Lugar de cultura. Campinas: Papirus, 1994.

PIMENTA, Selma G. e LIMA, Maria do Socorro L. **Estágio e docência.** São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção Docência em Formação – Saberes Pedagógicos).

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa.** Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

VEIGA, Ilma P. A. (org.). **Técnicas de ensino:** Por que não? 18.ed. Campinas: Papirus, 1991.

_____(org.). **Didática:** o ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa.** Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Complementar:

ALTET, Marguerite. **Análise das práticas dos professores e das situações pedagógicas.** Porto: Porto Ed., 2000.

BRITTO, Sulami P. **Psicologia da aprendizagem centrada no estudante.** 3.ed. Campinas: Papirus, 1989.

CHARLOT, Bernard. **Relações com o saber, formação dos professores e globalização**: Questões para a educação hoje. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CRUZ, Carla & RIBEIRO, Uirá. **Metodologia cientifica**: teoria e prática. 2 ed. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 2004.

GHEDIN, E. Professor reflexivo: da alienação da técnica à autonomia da crítica. In: PIMENTA, S.G. e GHEDIN, E.(orgs.). **Professor reflexivo no Brasil.** São Paulo: Cortez, 2002, p.129-150.

JOLLES, Robert. **Como conduzir seminários e workshops.** Campinas: Papirus, 1996.

MASETTO, Marcos T. e ABREU, Maria C. **O professor universitário em aula.** 10.ed. São Paulo: MG, 1996.

PIMENTA, Selma G. A didática como mediação na construção da identidade de professor – uma experiência de ensino e pesquisa na licenciatura. In: ANDRÉ, Marli E.D.A. de e OLIVEIRA, Maria Rita N. S. **Alternativas do ensino de didática.** Campinas: Papirus, 1997.

PIMENTA, Selma Garrido. **O estágio na formação de professores**: unidade teoria e prática. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 1997. p. 21 – 80.

PIMENTA, Selma G. e ANASTASIOU, L.G.C. **Docência no ensino superior.** Coleção Docência em Formação – Saberes Pedagógicos. São Paulo: Cortez, 2002.

POZO, Juan Ignácio. **Aprendizes e mestres:** a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: ArtMed, 2002.

RIOS, Terezinha Azeredo. Competência ou competências – o novo e o original na formação de professores. In: ROSA, Dalva E. G. e SOUZA, Vanilton C. de (org.). **Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos.** Goiânia: Anais do XI ENDIPE, 2002, p.154-172.

SACRISTÁN, Gimeno J. e PÉREZ GÓMEZ, A. I. **Comprender y transformar La enseñanza.** Madrid: Morata, 1996.

38- ESTRUTURA DA MATÉRIA

Ementa

A descoberta do elétron. Evolução histórica dos modelos atômicos. O modelo atômico de Rutherford e o problema da estabilidade do átomo na física clássica. O modelo atômico de Bohr. A mecânica quântica e o átomo de hidrogênio. O spin do elétron. Os momentos de dipolo magnético do elétron. Princípio de Exclusão de Pauli. Átomos multieletrônicos. Moléculas. Bandas de níveis. Cristais iônicos e covalentes. Propriedades elétricas dos sólidos. Caracterização de condutores, isolantes e semicondutores. Condução elétrica em metais. Noções de supercondutividade. Semicondutores.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.4.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física IV.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 3.

GUINIER, ANDRÉ; **A Estrutura da Matéria**.São Paulo: Edusp, 1996.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.3.

TIPLER, P. A. & LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

TIPLER, P. A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

39 - TÓPICOS DE FÍSICA NUCLEAR E DE PARTÍCULAS

Ementa

Propriedades gerais do núcleo atômico; forças nucleares e as reações nucleares; radioatividade; conversão de massa em energia; energia de ligação; aplicações da física nuclear: processos de fissão, fusão e reator nucleares; usos e efeitos biológicos da radiação; classificação e propriedades das partículas elementares; o Modelo Padrão; a teoria do Big Bang; a física na atualidade.

Bibliografia

Básica:

HALLIDAY, DAVID; RESNICK, ROBERT; WALKER, JEARL . **Fundamentos de física.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. v.4.

KELLER, F. J.; GETTYS, W. E.; SKOVE, M. J. **Física.** São Paulo: Pearson, 1999. v.3.

NUSSENZVEIG, H. MOYSES. **Curso de física básica.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. v.4.

YOUNG, H. D. & FREEDMAN, R. A. **Física IV.** São Paulo: Pearson, 2009.

Complementar:

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B.; SANDS, M. **Lições de física de Feynman**: edição definitiva. Porto Alegre: Bookman, 2008. v 3.

TIPLER, P. A. & LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 3. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001

TIPLER, P. A. ;MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. v.3.

EISBERG, R. RESNICK, R. **Física Quântica - Átomos, Moléculas, Sólidos, Núcleos e Partículas**. São Paulo: Campus, 1979.

ABDALLA, M.C.B. **O discreto charme das partículas elementares**. São Paulo: UNESP, 2005.

40- RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

Ementa

Educação para as relações étnico-raciais. Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: entre as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena. Políticas de Ações Afirmativas e Discriminação Positiva – a questão das cotas.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

AZEVEDO, Thales de. **Democracia racial:** ideologia e realidade. Petrópolis: Vozes, 1975.

Boletim DIEESE, Ed. Especial – A desigualdade racial no mercado de trabalho, Novembro, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil;** 1999. 11. Ed. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1999.

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Diretrizes Curriculares para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira.** Parecer CNE/CP3/2004.

BROOKSHAW W, David. **Raça e cor na literatura brasileira**. Porto Alegre; Mercado Aberto, 1983.

CANDAU, Vera Maria. (Coord.) **Somos tod@s iguais?** – Escola, discriminação e educação em direitos humanos – Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

MEC/SECAD. **Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal n 10.639/03 –** Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade 2005 – Brasília – DF.

Estatuto da Igualdade Racial – Brasília – DF, 2003.

JACCOUD, Luciana de Barros; BEGHIN, Nathalie. **Desigualdades raciais no Brasil**: um balanço da intervenção governamental. Brasília, Ipea, 2002.

OLIVEIRA, Iolanda de (org.). **Relações raciais e educação:** novos desafios. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

RIBEIRO, Darcy. **Os Índios e a civilização**. São Paulo: Círculo do Livro S.A. s/data.

RICARDO, Carlos Alberto (editor). **Povos indígenas no Brasil, 1996-2000,** São Paulo: Instituto Socioambiental, 2000.

CARNEIRO, M. L. Fucci. **O Racismo na história do Brasil.** São Paulo: Ática, 1998

MENDONÇA, Renato. **A influência africana no Português do Brasil.** 4. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1973.

MOURA, Clóvis. **História do negro no Brasil.** São Paulo: Ática, 1989.

Complementar:

BANDEIRA, Maria de Lourdes. **Antropologia**: diversidade e educação. Fascículos 3º e 4º, 2º ed. rev. Cuiabá, EDUFMT, 2000.

_____ **Território negro em espaço branco:** estudo antropológico de Vila Bela. São Paulo: Brasiliense, l988.

LAPA, José Roberto do Amaral. **O antigo sistema colonial.** São Paulo: Brasiliense, 1982.

NOGUEIRA, Oraci. **Preconceito de marca: as** relações raciais em Itapetinga. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1998.

PAULME, Denise. **As civilizações africanas**. Lisboa: Coleção Saber, 1977.

PREZIA, Benedito; HOORNAERT, Eduardo. **Brasil indígena:** 500 anos de resistência, São Paulo: FTD, 2000.

RODRIGUES, Nina. **Os africanos no Brasil.** São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1932.

Complementação do Estágio: Implementação (planejamento, elaboração, execução e avaliação) de projetos de ensino de física em escola de ensino médio.

2.12 Regime escolar e integralização do curso

O curso de Licenciatura em Física será desenvolvido em regime seriado, sendo composto de 8 (oito) períodos equivalentes a 8 (oito) semestres (4 anos), com o tempo máximo de integralização de 16 semestres (8 anos).

2.12.1 Número de turmas e vagas anuais

São ofertadas 30 (trinta) vagas anuais, compondo uma turma que deverá funcionar no turno noturno. A ampliação do número de vagas, até o momento, é inviável devido ao número reduzido de docentes qualificados para compor o quadro de força para este curso, e também a disponibilidade de laboratórios para atender as necessidades das turmas.

2.12.2 Critérios de avaliação da aprendizagem

Os alunos serão avaliados conforme determina a Organização Didática do IFG-GO, observando-se a necessidade da contínua busca de novas formas de avaliação, as quais deverão ser discutidas com os professores e alunos do curso. Tendo em vista que esses alunos serão futuros professores e deverão, desde já, estar aptos para discutir e avaliar formas de avaliações, essa discussão do processo de avaliação e a busca de novas formas de avaliação são muito importantes para sua formação.

2.13 Administração Acadêmica do Curso

O projeto iniciou-se em 2003 e tem como gestor a coordenação de licenciatura, obedecendo ao novo organograma do IFG.

2.14 Corpo Docente

O corpo docente que integra a coordenação de licenciatura atualmente é composto de doze professores efetivos e seis professores contratados em regime de 40h porém de caráter temporário.

PROFESSORES EFETIVOS	TITULAÇÃO DOCENTE	ÁREA DE ATUAÇÃO NO CURSO
Alessandro Romeiro de Jesus	Especialista	FÍSICA

Carlos Roberto Rodrigues de Souza	Especialista	
Marta João Francisco da Silva Souza	Mestre	
Paulo Henrique de Souza	Doutor	
Neuci Bittencourt Pereira Ribeiro	Mestre	
Raphael de Oliveira Garcia	Mestre	
Rodrigo Caludino Diogo	Mestre	
Victor Racy Addalla	Mestre	
Aníbal de Ataídes Barros Filho	Especialista	Matemática
Ana Maria Libório P. Oliveira	Mestre	
Carmencita Ferreira Silva Assis	Especialista	
Elemilson de Vargas Fortes	Mestre	
Gisela Franco Vilela	Especialista	
Nilton Lásaro Jesuino	Especialista	
Nilda Maria de Carvalho	Especialista	
Wallysonn Alves de Souza	Mestre	
Flomar A. Oliveira Chagas	Mestre	Educação
Maria Valeska Lopes Viana	Mestre	
Luciene Lima de Assis Pires	Doutora	
Carlos Cézar da Silva	Doutor	Química
Juliana Fernandes Lima	Especialista	
Kênia Alves Pereira Lacerda	Mestre	Biologia

2.14.1 Docentes a contratar

Deve-se lembrar aqui que os professores que fazem parte do quadro do IFG Goiás, e que fazem parte do quadro docente deste curso de Licenciatura proposto, atuam também nos Ensinos Médio e Técnico do IFG-GO, e alguns no Curso Superior de Tecnologia em Sistema de Informação. Desta forma, considerando-se a disponibilidade de carga horária dos docentes e àquela necessária para atender as necessidades da Unidade de Jataí do IFG-GO, será necessária, a contratação de no mínimo 04 (quatro) professores como mostra o quadro abaixo.

DISCIPLINA	CONTRATAÇÕES
Física	01
Matemática	01
TOTAL	**02**

Vale ressaltar aqui que é de suma importância que os professores, deste Curso de Licenciatura, tenham condições de realizar pesquisas na área de Ensino. Estas

pesquisas têm a finalidade de melhorar a qualidade do curso e do ensino público no sudoeste goiano, visto que as inovações implantadas no IFG-GO poderão ser compartilhadas com as escolas da região, além de possibilitar a criação de cursos de qualificação e especialização para esses docentes. Contudo, para que essas pesquisas sejam realizadas, por nossos docentes, é imprescindível que eles tenham uma certa disponibilidade de carga horária, acarretando, futuramente, na necessidade de mais algumas contratações.

2.14.2 Titulação do corpo docente do quadro efetivo da Unidade de Jataí

Titulação	Nº de docentes	Percentual de docentes	Envolvidos com o curso	Percentuais envolvidos com o curso	Em outras áreas	Percentual em outras áreas
Graduação	01	2,0	-		01	2,7
Especialização	24	49,0	05	41,7	19	51,4
Mestrado	14	28,6	03	25,0	11	29,7
Doutorado	10	20,4	04	33,3	06	16,2
Total	49		12		37	

2.14.3 Regime de trabalho do corpo docente do quadro efetivo da Unidade de Jataí

Regime	Nº de docentes	Percentual de docentes	Envolvidos com o curso	Percentuais envolvidos com o curso	Em outras áreas	Percentual em outras áreas
40 horas	01	2,0	01	8,3		
Dedicação Exclusiva	48	98,0	11	93,7	37	100,0
Total	49		12		37	

2.14.4 Critério de admissão

A forma de admissão de professores é através de concurso público federal.

2.14.5 Programa de qualificação dos docentes envolvidos neste projeto

São realizadas diversas ações voltadas ao treinamento de servidores, tais como: custeio dos eventos, pagamento de passagens e diárias aos servidores, quando em viagem

para capacitação, taxa de inscrição em cursos, seminários, congressos e outras despesas relacionadas à capacitação de pessoal.

2.14.6 Sistema permanente de avaliação dos docentes

Existe um sistema permanente de avaliação coordenado pela Comissão Permanente de Pessoal Docente - CPPD

2.14.7 Composição do corpo docente para o curso proposto

- Para a distribuição dos professores responsáveis por cada disciplina, indicada no, foi levado em conta alguns critérios tais como: formação acadêmica; titulação; e experiência na área da disciplina.
- Na distribuição da carga horária foi tomado o cuidado para que, em determinado semestre, o docente tenha de forma geral no máximo duas disciplinas, podendo, em casos excepcionais chegar ao caso extremo de três disciplinas.
- Professores em regime de contração temporária que atuam no curso totalizam três.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[10] LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

[11] NETO, Antônio Teixeira; GOMES, Horieste. **Diagnóstico Sócio-Econômico do Sudoeste Goiâno**. Jataí, Fundação Educacional de Jataí, 1995.

[12] BRASIL. CNE/CES, Parecer 1.304, de 06 de nov. de 2001. Diretrizes Curriculares para os Cursos de Física. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 07 dez. 2001. Seção 1, p. 25.

[13] BRASIL. MEC, Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

[14] BRASIL. MEC, Lei nº 6.545 de 30 de junho de 1978. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 04 jul. 1978.

[15] BRASIL. MEC, Lei nº 5.540 de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento de ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 03 dez. 1968.

[16] BRASIL. MEC, Lei nº 8.711 de 28 de setembro de 1993. Dispõe sobre a transformação da Escola Técnica Federal da Bahia em Centro Federal de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 01 out. 1993.

[17] BRASIL. MEC, INEP, Folha de São Paulo, 12 mar. 2003 **Diário Oficial**, Brasília, DF, 01 out. 1993.

[18] BRASIL. MEC, Lei nº 8.948 de 8 de dezembro de 1994. Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 09 dez. 1994.

[19] BRASIL. Decreto n° 2.406, 27 de novembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 8.948 de 08 de dezembro de 1994, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 28 nov. 1997.

[20] BRASIL. Decreto Nº 3.462, de 17 de maio de 2000. Dá nova redação ao art. 8º do Decreto nº 2.406 de 27 de novembro de 1997, que regulamenta a Lei nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 18 maio 2000.

[21] BRASIL. MEC, Portaria nº 646, de 14 de maio de 1997. Regulamenta a implantação do disposto nos artigos 39 a 42 da Lei nº 9.394/96 e no Decreto nº2.208/97 e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 15 maio 1997. Seção 1, p. 10012.

[22] BRASIL. Medida Provisória nº 1.549-30, de 15 de maio de 1997. Dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 16 maio 1997.

[23] BRASIL. MEC, Decreto 5.224, de 01 de outubro de 2004. Dispõe sobre a organização dos Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 04 out. 2004.

[24] BRASIL. MEC, Decreto 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e seqüênciais no sistema federal de ensino. **Diário**

Oficial, Brasília, DF, 10 maio 2004.

[25] BRASIL. CNE/CP, Resolução 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 09 abr. 2002. Seção 1, p. 31.

[26] BRASIL. CNE/CP, Parecer 9, de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.

[27] BRASIL. CNE/CP, Resolução 2, de 19 de fevereiro de 2002. Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 04 mar. 2002. Seção 1, p. 9.

[28] BRASIL. MEC, Lei nº 6.494 de 07 de dezembro de 1977. Dispõe sobre os estágios de estudantes de estabelecimento de ensino superior e ensino profissionalizante do 2º Grau e Supletivo e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 09 dez. 1977.

[29] BRASIL. CNE/CES, Resolução 9, de 11 de março de 2002. Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Física. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 26 mar. 2002. Seção 1, p. 13.

[30] BRASIL. MEC, Lei nº 9.131 de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 25 nov. 1995.

[31] BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 05 out. 1988.

[32] BRASIL. MEC, Lei nº 9.131 de 24 de novembro de 1995. Altera dispositivos da Lei nº 4.024 de 20 de dezembro de 1961, e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 25 nov. 1995. PCN

[33] BRASIL. CNE/CP, Parecer 28, de 02 de out. de 2001. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 18 jan. 2002. Seção 1, p. 31.

3. BIBLIOTECA

A biblioteca Dante Mosconi do IFG-GO – Unidade de Jataí é de grande importância para o andamento de todas as atividades desenvolvidas na instituição, visando agregar valor à formação técnica e humana de nossos alunos, e ao atendimento à comunidade em geral, principalmente alunos das redes estaduais e municipais de ensino. Atualmente a biblioteca conta com três pontos de acesso a Internet, equipada com microcomputadores multimídia.

3.1 Acervo

O acervo atual é composto por livros, periódicos, filmes e slides, catalogados e controlados por sistema informatizado, visando melhorar o atendimento aos usuários. A Internet é amplamente utilizada pela administração da biblioteca, no sentido de obter informações atualizadas sobre novos títulos lançados no mercado literário ou no levantamento de informações sobre assuntos relevantes, alem da integração com outros bibliotecários, que remotamente compartilham experiências.

3.2 Número de títulos/livros:

ANO	N. TITULOS	N. EXEMPLARES
Até o ano de 1999	4001	8606
2000	210	428
2001	141	196
2002	681	1240
2003	135	350
2004	183	368
2005	100	370
2006	620	1041

3.3 Atualização do acervo

A atualização do acervo é realizada normalmente em dois períodos: o primeiro é por ocasião do término dos períodos letivos, quando as necessidades atualizadas para o período seguinte são definidas conforme o planejamento pedagógico de cada docente. Anualmente a Coordenação da Biblioteca realiza um levantamento junto as Coordenações das diversas áreas, visando atualizar de modo geral o acervo da biblioteca.

3.4 Equipe responsável

A equipe técnico-administrativa responsável pelos serviços da biblioteca é composta por 11 atendentes: 01 Bibliotecária, 07 auxiliares de biblioteca e 03 bolsistas.

3.5 Condições de acesso

O acesso ao material bibliográfico, por parte dos alunos, é livre às estantes. Todo acervo está informatizado com consulta ao catálogo impresso e on-line nos terminais para usuários, sendo feito através de empréstimo por tempo determinado ou em consulta local, neste caso se necessário o aluno poderá conduzir o material até os laboratórios de aplicação, devendo realizar a devolução dos mesmos à biblioteca antes de sua saída das dependências da unidade.

3.6 Espaço Físico

- O espaço físico de leitura e trabalhos em grupo disponível atualmente é de aproximadamente 255 m².
- A área total destinada aos serviços de biblioteca é de aproximadamente 350 m².

3.7 Horário de funcionamento

Segunda a Sexta-feira	7h às 22h15min	
Sábado	7h às 12h	13h às 17h

3.8 Plano de atualização e expansão

Encontra-se em andamento um processo de compra de vários novos títulos aplicados a área de informática e de Ciências, visando complementar e atualizar a bibliografia necessária ao desenvolvimento do curso proposto.

A medida em que for dando andamento ao curso, com o ingresso de novas turmas, serão comprados novos livros a serem utilizados em séries subseqüentes. A cada início de período a instituição tem como meta a compra de novos livros, visando uma melhor atualização de nosso acervo bibliográfico.

4. LABORATÓRIOS

4.1 LABORATÓRIOS DE FÍSICA

Estes laboratórios se destinam ao atendimento:

- Dos alunos do curso de ensino médio. – turno matutino
- Dos alunos do curso de Licenciatura em Física. – turno noturno

LABORATÓRIO DE FÍSICA 1 – ONDULATÓRIA E ÓPTICA

Área do laboratório de Física: 42,7 m²

LABORATÓRIO DE FÍSICA 2 – ELETROMAGNETISMO

Área do laboratório de Física: 45,5 m²

LABORATÓRIO DE FÍSICA 3 – MECÂNICA

Área do laboratório de Física: 68,17 m²

4.2 LABORATÓRIO DE QUÍMICA E BIOLOGIA

Este laboratório se destina ao atendimento:

- Dos alunos do curso de ensino médio. – turno matutino
- Dos alunos do curso de Licenciatura em Física. – turno noturno

Área do laboratório 65,45 m²

Área do depósito (regentes químicos): 8,70 m²

4.3 LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA

Este laboratório se destina ao atendimento:

- Dos alunos do curso de ensino médio. – turno matutino
- Dos alunos do curso de Licenciatura em Física. – turno noturno

Área do laboratório 35,78m²

APÊNDICE A

Normas das Atividades Complementares

Art. 1° - Considera-se "Atividades Complementares" várias atividades importantes para a formação do aluno, como a participação e ou apresentação em palestras, jornadas, conferências, eventos científicos ou afins, mini-cursos, colóquios, encontros, workshops, discussões acadêmicas, seminários, simpósios e congressos, e outras atividades como desenvolvimento de práticas de extensão nas áreas das Licenciaturas e da Educação.

§ 1° - A origem do certificado poderá ser de IES's, associações e conselhos de classe, instituições federais, estaduais e municipais.

§ 2° - O cumprimento é de no mínimo 200 (d) horas de atividades complementares desenvolvidas ao longo do curso, sendo o seu integral cumprimento indispensável para a integralização do curso.

§ 3° - A integralização das horas atividades será realizada através da apreciação de processo individual do aluno, sujeito à aprovação por uma comissão de professores instituída pela Coordenação da Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, denominada Comissão de Avaliação de Atividade Complementar (CAAC).

§ 4°- Ao aluno compete zelar pela organização de sua vida acadêmica controlando o número de horas necessárias de Atividades Complementares para integralizar o curso e na forma de processo, apresentar à Coordenação de Ciências os certificados de participação nos eventos para apreciação e aproveitamento.

§ 5º - A carga horária correspondente será contabilizada no histórico escolar do aluno.

Art. 2° - O objetivo geral das atividades complementares é propiciar aos alunos a possibilidade de aprofundamento temático e interdisciplinar, contribuindo assim para a aquisição de competências e habilidades.

Art. 3° - Serão consideradas atividades complementares:

a) eventos científicos na área de Licenciatura e Pesquisa em Física, Matemática ou Educação (seminário, simpósio, congresso, conferência, workshop, jornada e outros);

b) eventos acadêmicos não necessariamente na área de Licenciatura, mas relacionados aos objetivos do curso;

c) eventos de caráter educacional promovidos por ONGs;

d) curso de capacitação na área de Física, Matemática e Educação;

e) serviços prestados para o curso (páginas de Web, ajuda em laboratórios, entre outros), desde que apoiados pela Coordenação do Curso;

f) participação em oficinas e mini-cursos relacionados com os objetivos do curso;

g) apresentação de oficinas e mini-cursos em eventos da área;

h) participação em eventos de cultura e arte;

i) curso de língua portuguesa (Leitura e Redação) e língua estrangeira.

§ 1° - A carga horária constante nos certificados referentes aos itens deste artigo será contabilizada da seguinte forma:

- aproveitamento integral (100%): alíneas “a”, “d”, “e”, “f”, “g”;

- aproveitamento de 50%: alíneas “b”, “c” ;

- aproveitamento de 20%: alínea “h”;

- aproveitamento de 10%: alínea “i”; com limite máximo de 10 horas.

§ 2° - Se o certificado de participação em eventos relacionados aos objetivos do curso **não** apresentar a carga horária, então serão averbados os seguintes valores de carga horária:

a) palestras, seminários ou conferências: 02 horas/certificado;
b) congressos, fórum, workshops e outros: 02 horas/dia;
c) outros casos deverão ser analisados separadamente pela CAAC.

§ 3° - O aproveitamento de carga horária por certificado é de no máximo 30 horas.

§ 4° - As Atividades Complementares relacionadas neste artigo, poderão ser alteradas a qualquer momento pela Coordenação de Ciências e/ou pela CAAC, em consonância com a melhor aplicação do Art. 1º do presente documento.

Art. 4° - Toda Atividade Complementar constante deste documento deve ser comprovada pelo aluno através de cópia do certificado de participação no evento, para que possa ser analisada e contabilizada.

Art. 5° - Somente serão consideradas as atividades complementares realizadas durante o período de realização do curso.

Art. 6° - As atividades não previstas no Art. 3°, mas consideradas relevantes para a formação do aluno deverão ser submetidas a CAAC, para apreciação e possível contabilização de carga horária.

Art. 7° - Para a apreciação e aproveitamento de Atividade Complementar, o aluno que estiver iniciando o 7º período do curso poderá constituir processo, anexando cópias dos certificados de participação dos eventos descritos no Art. 3° e/ou Art. 6°.

Art. 8° - A presente Norma entrará em vigor na data de sua aprovação, revogando-se as disposições em contrário.

APÊNDICE B

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

CAMPUS JATAÍ

COORDENAÇÃO DOS CURSOS DE LICENCIATURA

CONSELHO DE CURSO DO TCC

NORMAS DE REDAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA

JATAÍ-GO

2007

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Modelo 01 – Lombada 32
Modelo 02 – Capa 33
Modelo 03 – Folha de Rosto 34
Modelo 04 – Ficha Catalográfica 35
Modelo 05 – Folha de Aprovação 36
Modelo 06 – Dedicatória 37
Modelo 07 – Agradecimentos 38
Modelo 08 – Epígrafe 39
Modelo 09 – Resumo 40
Modelo 10 – Sumário 41
Modelo 11 – Inserção de Tabela 42
Modelo 12 – Inserção de Ilustração 43
Modelo 13 – Inserção de Ilustração (Gráfico) 43

SUMÁRIO

1 **INTRODUÇÃO** 06

2 **ESTRUTURA DO TRABALHO** 07

2.1 Elementos Pré-Textuais 08

2.1.1 Lombada 08

2.1.2 Capa 08

2.1.3 Folha de Rosto 08

2.1.4 Ficha Catalográfica 08

2.1.5 Folha de aprovação 10

2.1.6 Dedicatória 10

2.1.7 Agradecimentos 11

2.1.8 Epígrafe 11

2.1.9 Resumo 11

2.1.10 Lista de Ilustrações 11

2.1.11 Lista de Tabelas 11

2.1.12 Lista de Abreviaturas, Siglas e Símbolos 11

2.1.13 Sumário 11

2.2 Elementos Textuais 12

2.2.1 Introdução 12

2.2.2 Desenvolvimento 12

2.2.3 Conclusão 13

2.3 Elementos Pós-Textuais 14

2.3.1 Referências Bibliográficas 14

2.3.1.1 Referência de Obras Compostas por Vários Autores Mas que Têm Um Organizador ou Coordenador 14

2.3.1.2 Obras de Apenas Um Autor 15

2.3.1.3 Obras Escritas por Dois Autores 15

2.3.1.4 Obra Escrita por Três Autores 15

2.3.1.5 Obra Escrita por Mais de Três Autores 16

2.3.1.6 Autor Repetido na Exposição da Referência Bibliográfica 16

2.3.1.7 Autor e Título Repetido 16

2.3.1.8 Referência de Um Capítulo de Livro, Quando o Autor do Capítulo Não é o Autor do Livro 2
2.3.1.9 Referência de Capítulo de Livro, Quando o Autor do Capítulo é Também o Autor do Livro 1
2.3.1.10 Referência de Dissertações, Teses e Trabalhos Acadêmicos 3
2.3.1.11 Referência de Artigos de Revistas 56
2.3.1.12 Referência de Artigos de Jornal 45
2.3.1.13 Referência em Meio Eletrônico 67
2.3.1.14 Referência de Documentos Jurídicos – Súmulas, Enunciados, Acórdãos, Decisões e Sentenças e Demais Decisões Judiciais 45
2.3.1.15 Referência de Documentos Jurídicos – Constituição, Leis, Decretos, Emendas Constitucionais, Portarias, etc 78
2.3.1.16 Referência de Documentos Jurídicos – Doutrina 2
2.3.1.17 Referência de Imagem em Movimento (Filmes, Fitas de Vídeo, Dvd, etc.) 2
2.3.1.18 Referência de Documento Iconográfico (Obras de Arte, Fotografias, Desenhos Técnicos, Diapositivos, Material Estereográfico, Transparência, Cartaz, etc.) 34
2.3.1.19 Referência de Documento Sonoro no Todo (CD, Cassete, Rolo, Partitura, etc.) 23
2.3.1.20 Referência de Documento Sonoro em Parte 34
2.3.1.21 Referência de Partitura 65
2.3.2 Apêndices 45
2.3.3 Anexos 4

3 **REGRAS GERAIS DE APRESENTAÇÃO DO TEXTO** 24

3.1 Formato 24
3.2 Margens e Parágrafos 24
3.3 Notas de Rodapé 24
3.4 Citações 25
3.4.1 Tipos e Formas de Apresentação 25
3.4.1.1 Citação Direta 25
3.4.1.2 Citação Indireta 26
3.4.1.3 Citação da Citação 26
3.4.2 Indicação das Fontes Consultadas 27
3.4.2.1 Sistema Numérico 27
3.4.2.2 Sistema Autor-data 27

3.5 Tabelas 29
3.6 Apresentação de Ilustrações no Texto 30
3.7 Numeração de Páginas 30
3.8 Equações e Fórmulas 30
4 **REFERÊNCIAS** 44

1 INTRODUÇÃO

O IFG por meio do Conselho Técnico Pedagógico instituiu o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) como um componente curricular obrigatório para todos os seus cursos superiores, estes têm o objetivo de promover a capacidade de identificação de temáticas, a formulação de problemas, a elaboração de projetos, a identificação de métodos e técnicas, o controle de planejamento, entre outros. As atividades serão desenvolvidas por meio de orientação e acompanhamento docente, tendo como referências o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso, a Política de Pesquisa e Extensão do IFG e as políticas de produção, pesquisa e extensão de cada Coordenação de Curso (artigo 2º do Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso do IFG, portaria Nº. 398, de 25 de setembro de 2002).

Nas páginas deste documento pretende-se estruturar o produto final deste trabalho, para tanto utiliza-se como orientação as referências bibliográficas indicadas no final deste manual e as normas de documentação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT – NBR 6032/1989; NBR 6034/2004; NBR 12225/1992; NBR 6023/2002; NBR 10520/2002; NBR 14724/2002; NBR 6024/2003; NBR 6027/2003; NBR 6028/2003), fazendo algumas adaptações que consideramos necessárias.

Os Trabalhos de Conclusão de Curso devem ser escritos em Língua Portuguesa, podendo ser utilizadas palavras em língua estrangeira padronizadas internacionalmente ou registradas com patente (como exemplo: Microsoft, entre outras).

Estas normas foram definidas e aprovadas pelo Conselho de Curso do TCC instituído pela Coordenação de Licenciatura do IFG/CAMPUS JATAÍ.

2 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura de tese, dissertação ou de um trabalho acadêmico compreende: elementos pré-textuais, elementos textuais e elementos pós-textuais.

Com a finalidade de orientar os usuários, a disposição de elementos é dada na figura abaixo (MATTOS; SOARES; FRAGA, 2004, p. 54).

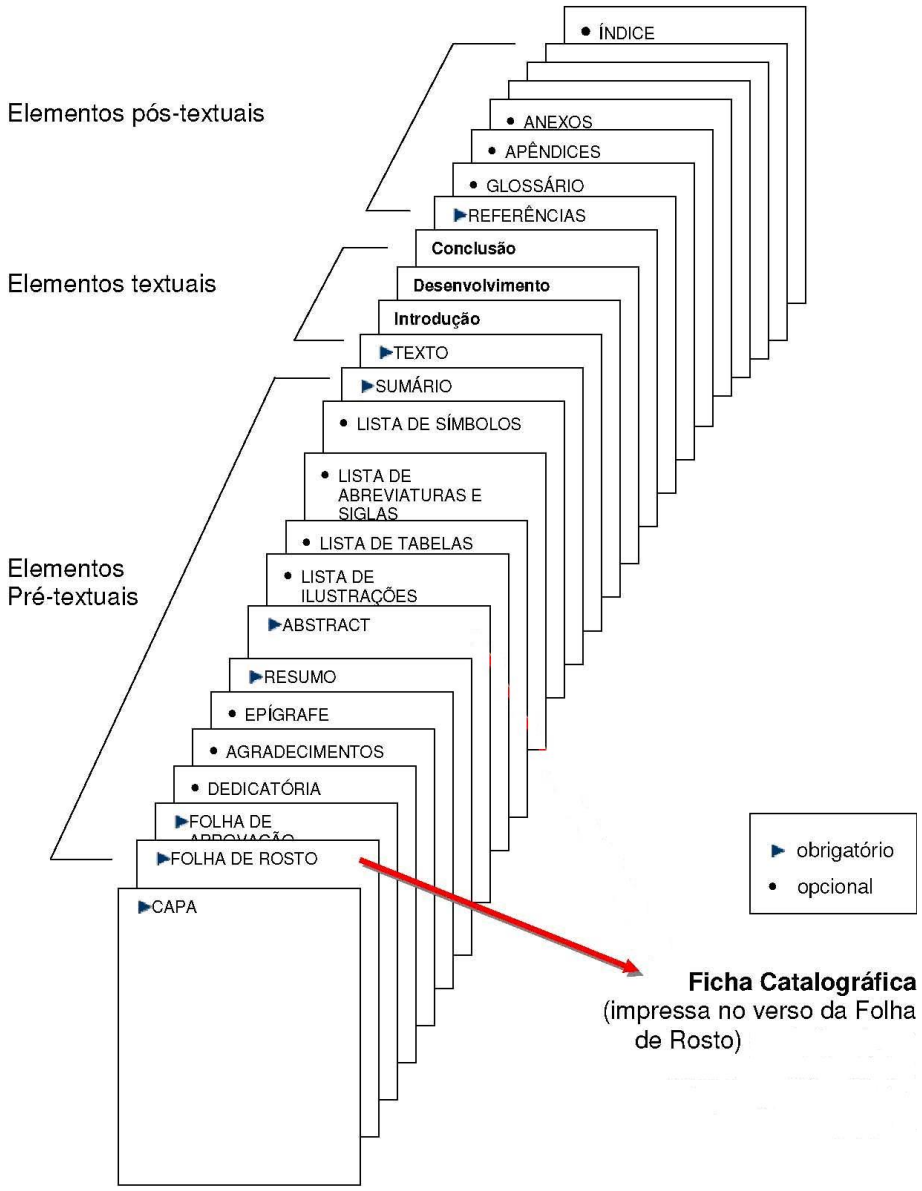

Figura 01 – Disposição dos elementos

Obs.: O Abstract é elemento obrigatório somente para Teses e Dissertações.[4]

[4] Segundo a NBR 14724 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002, p. 3) o resumo em língua estrangeira é obrigatório, porém nos cursos da Coordenação de Licenciatura do IFG-GO/UNED-JATAÍ, será opcional.

2.1 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

2.1.1 LOMBADA (obrigatório)

Os trabalhos devem ser encadernados em capa dura e ter impressos em suas lombadas as seguintes informações: Trabalho de Conclusão de Curso, nome do autor e ano de publicação escritos longitudinalmente e legíveis do alto para o pé da lombada. Deve deixar um espaço de 5cm na parte inferior, para a colocação de identificação que possibilite localizar a publicação na biblioteca (ver modelo 1 – página 31).

2.1.2 CAPA

Capa é a proteção externa do trabalho sobre a qual são impressos, de forma clara, concisa e específica, os elementos que a identificam. Para tanto, deve constar da capa, e nesta ordem, o nome do autor, o título, subtítulo (se houver), número do volume (se houver mais de um), local e o ano de depósito do trabalho (ver modelo 2 – página 32).

2.1.3 FOLHA DE ROSTO

A folha de rosto apresenta os elementos essenciais à identificação do trabalho: autor, título, subtítulo (se houver), nota indicando a natureza do trabalho, seu objetivo acadêmico, dados da instituição a que é submetido, área de concentração, nome do orientador e do co-orientador (se houver), local (cidade) e ano de depósito (ver modelo 3 – página 33).

2.1.4 FICHA CATALOGRÁFICA

A ficha catalográfica contém as informações fundamentais de um documento, tais como: autor, título, local, assunto, número de folhas, etc... Deve constar no verso da folha de rosto, contida num retângulo de aproximadamente 12,5 x 7,5cm, impressa abaixo da metade inferior da página. É fundamental que as margens e espaços sejam mantidos, iniciando pelo sobrenome do autor e com uma linha da borda superior; seis espaços da borda lateral esquerda. A ficha catalográfica deve ser construída conforme normas abaixo (ver modelo 4 – página 34).

1° PARÁGRAFO – Nome do autor - Iniciar pelo Sobrenome, seguido do nome e prenomes por extenso.

Os sobrenomes com indicativos de parentesco como: Filho, Júnior, Neto, Netto, Sobrinho, etc. são mencionados em seguida aos sobrenomes, por extenso.

Ex.: Adonias Filho, José

2º PARÁGRAFO – Cutter's – 1ª letra em maiúsculo do sobrenome do autor seguido da sua numeração referente (cedida pela Bibliotecária do IFG CAMPUS, JATAÍ, segundo a tabela Cutter's) com a 1ª letra em minúsculo do título da publicação. Iniciar após a borda da margem esquerda.

Título do TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) - Iniciar na 4ª letra do autor. Subtítulo (se houver) deve vir após o título precedido de dois pontos. E as linhas de continuação devem ser na direção da primeira letra. Após título repetir o autor, em ordem direta (nome, prenome e sobrenome) precedido de barra. Local de Publicação, seguido do ano de publicação e separados por vírgula. Se houver editora comercial, colocar entre o local de publicação e ano de publicação.

Nota: Entre o sobrenome do autor e o local de publicação há dois traços (– –).

3º PARÁGRAFO – Iniciar na 4ª letra do autor, com a informação do número de páginas pré-textuais (em algarismos romanos minúsculos). A seguir, é informado o número de páginas textuais em algarismos arábicos seguido de "f.". Se o TCC for em mais de um volume, indicar o nº. de volumes. Ex. 2 v. Se o TCC contiver ilustrações (figuras, fotos, gráficos, etc.) deve-se colocar "il."

- Número de folhas: Menciona-se o número total de páginas numeradas.

Ex.: vii, 98f.

- Ilustrações: Ilustrações de qualquer natureza incluindo figuras, tabelas, etc. serão indicadas pela abreviatura il. após o número de páginas precedida de dois pontos.

Ex.: vii, 98p. : il..

4º PARÁGRAFO – Iniciar na 4ª letra do sobrenome do autor com a palavra Orientador (ou Orientadora) seguido de 2 pontos (:) e o nome completo do orientador por extenso.

Ex.: Orientador: Paulo Silva e Silva

5º PARÁGRAFO - Iniciar na 4ª letra do sobrenome do autor com a Banca examinadora seguido de 2 pontos (:) e os nomes dos integrantes da banca (sem repetir o orientador) separados por vírgula (sem ponto final). As linhas de continuação devem ser na direção da primeira letra do sobrenome do autor.

Ex.: Banca examinadora: Milton Souza e Souza, Eusébio Evangelista Santana

6º PARÁGRAFO - Iniciar na 4ª letra do sobrenome do autor com a palavra Bibliografia (sem ponto final).

7º PARÁGRAFO - Pular uma linha e iniciar na 4ª letra do sobrenome do autor com no máximo 3 palavras-chaves que indiquem o assunto principal da publicação. Os assuntos devem ser numerados seqüencialmente separados por ponto e de acordo com a relevância no texto. As linhas de continuação devem ser na direção da primeira letra do sobrenome do autor. Na mesma linha colocar em numeração romana as palavras Título e Local da publicação-cidade e unidade (com ponto final).

8º PARÁGRAFO - Pular uma linha e centralizado colocar a palavra CDD seguido do respectivo número (cedido pela Bibliotecária do IFG-GO UNED. JATAÍ) de acordo com o assunto da publicação.

NOTA - Deve constar no rodapé do Quadro da ficha catalográfica em fonte tamanho 9:

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação: Bibliotecária – Wilma Joaquim Silva - CRB-1/1850 – IFG-GO UNED. JATAÍ.

O autor deve solicitar com antecedência à Bibliotecária os dados para a elaboração da ficha catalográfica.

2.1.5 FOLHA DE APROVAÇÃO

Depois de aprovado e corrigido, o trabalho de conclusão de curso deve trazer o termo de aprovação, em página distinta, constituído pelo nome do autor, título e subtítulo (se houver), natureza, objetivo, nome da instituição a que é submetido, área de concentração, local e data de aprovação, o nome e titulação dos componentes da banca examinadora e instituições a que pertencem. “As assinaturas dos membros componentes da banca examinadora são colocadas após a aprovação do trabalho” (ver modelo 5 – página 35).

Esta folha será providenciada pelo Conselho de Curso do TCC e entregue após a correção final da monografia.

2.1.6 DEDICATÓRIA

Dedicatória é a prestação de homenagem ou a dedicação do trabalho a alguém (ver modelo 6 – página 36).

2.1.7 AGRADECIMENTOS

Agradecimento é a manifestação de reconhecimento àqueles que contribuíram para a execução do trabalho (ver modelo 7 – página 37).

2.1.8 EPÍGRAFE

Epígrafe é a citação de pensamento relacionado com a gênese do trabalho (ver modelo 8 – página 38).

2.1.9 RESUMO

O resumo é a apresentação concisa do texto que ressalta objetivos, metodologia, resultados e conclusões, com no máximo 500 palavras. É apresentado em português, redigido em parágrafo único, sem recuo de parágrafo, em espaço simples e em página distinta. Deve ser encabeçado pela palavra RESUMO, em caixa alta, centralizado no papel, e seguido logo abaixo, das palavras representativas do conteúdo do trabalho, isto é, palavras-chave e/ou descritores (ver modelo 9 – página 39).

2.1.10 LISTA DE ILUSTRAÇÕES (FIGURAS, GRÁFICOS E OUTROS)

Esta lista não deve ser feita com número inferior a 5 itens. A lista de figuras é a relação das mesmas na ordem que aparecem no texto. Esta lista apresenta-se similar ao sumário.

2.1.11 LISTA DE TABELAS

Esta lista não deve ser feita com número inferior a 5 itens. A lista de tabelas é a relação das mesmas na ordem que aparecem no texto. Esta lista apresenta-se similar ao sumário.

2.1.12 LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SÍMBOLOS

Esta lista não deve ser feita com número inferior a 5 itens. A lista de abreviaturas, siglas e símbolos empregados no trabalho apresentam-se em ordem alfabética, seguido do significado correspondente. A lista tem apresentação similar à do sumário.

2.1.13 SUMÁRIO

Sumário é a relação dos capítulos e seções do trabalho, na ordem que aparecem no texto, os respectivos títulos, interligados por linhas pontilhadas às suas páginas. O sumário é diferente do índice, pois este não é obrigatório e deve ser apresentado no final do trabalho, consistindo na enumeração detalhada dos assuntos em ordem alfabética (ver modelo 10 – página 40).

2.2 ELEMENTOS TEXTUAIS

Texto é a parte em que o assunto é apresentado e desenvolvido. O texto técnico-científico obedece à seqüência de introdução, desenvolvimento e conclusão. Cada divisão pode ser subdividida em quantas seções se fizerem necessárias. Ao elaborar um texto, o mais indicado é o uso do verbo na forma impessoal.

Exemplo

... utilizou-se os dados disponíveis...

... elaborou-se de forma precisa...

... a partir da mensuração feita, concluiu-se que...

Nota: deve-se evitar o uso do verbo na primeira pessoa do singular ou do plural, tais como:

... utilizamos os dados disponíveis...

... elaboramos de forma precisa...

... achei por bem que...

2.2.1 INTRODUÇÃO

Introdução é a parte do trabalho onde o assunto é apresentado como um todo, sem detalhes. A introdução deve incluir: importância do assunto, conhecimento anterior do tema, objetivos gerais e específicos a serem atingidos, natureza e extensão da contribuição do assunto. Nem todos os trabalhos requerem uma seção especial dedicada à revisão da literatura (fazer referência a trabalhos anteriormente publicados, situando a evolução do assunto); há casos em que os autores preferem incorporá-la à introdução, principalmente se essa revisão for breve.

2.2.2 DESENVOLVIMENTO

Desenvolvimento é a parte mais extensa do trabalho e visa a comunicar os resultados da pesquisa. Deve-se levar em consideração os seguintes aspectos:

a) a fundamentação teórica deve apresentar as principais idéias documentadas por outros autores, para o provimento de argumentos capazes de fundamentar a hipótese a ser defendida;

b) os materiais, técnicas e métodos devem ser descritos de maneira precisa e breve visando possibilitar a repetição do experimento com a mesma precisão;

c) os métodos inéditos desenvolvidos pelo autor devem ser justificados e apontadas suas vantagens em relação a outros;

d) os processos técnicos a que foram submetidos os produtos e os tratamentos empregados devem ser citados;

e) às técnicas e métodos já conhecidos deve-se fazer apenas referência e não descrições;

f) técnicas novas devem ser descritas com detalhes e novos equipamentos ilustrados com fotografias e desenhos;

g) hipóteses e generalizações que não estejam baseadas nos elementos contidos no próprio trabalho devem ser evitadas;

h) os dados utilizados na análise estatística figurarão no texto, ou em anexo;

i) a análise dos dados, sua interpretação e discussões teóricas podem ser conjugadas ou separadas, conforme melhor se adequar aos objetivos do trabalho;

j) os diversos resultados devem ser agrupados e ordenados convenientemente, podendo vir eventualmente acompanhados de tabelas, gráficos ou figuras, com valores estatísticos para maior clareza;

k) os dados experimentais obtidos são analisados e relacionados com os principais problemas que existam sobre o assunto, dando subsídios para a conclusão.

Obs.: Em função da sua extensão e da variedade dos assuntos a serem abordados, esta parte é geralmente subdividida em capítulos, seções, subseções, que devem estar lógica e coerentemente articuladas.

2.2.3 CONCLUSÃO

Conclusão é a parte final e convergente do texto em que se consideram os principais argumentos utilizados, observando se os objetivos propostos foram atingidos e se as hipóteses discutidas no desenvolvimento do trabalho foram confirmadas ou não. É aconselhável, nesta parte, fazer recomendações ou sugestões para futuras pesquisas que complementarão ou elucidarão as questões suscitadas durante a realização do trabalho.

2.3 ELEMENTOS PÓS-TEXTUAIS

São materiais complementares, acrescentados à monografia, ou outros trabalhos acadêmicos, que têm a finalidade de documentar ou melhor esclarecer o texto, no todo ou em parte, sem contudo integrá-lo.

2.3.1 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Lista completa, particularizada e sistemática das fontes usadas diretamente na elaboração do trabalho e citadas no texto. Não se deve confundir com bibliografia, que é a relação de fontes bibliográficas, não citadas no texto, porém relacionadas com o assunto e que complementam as referências bibliográficas.

Se o sistema de chamada escolhido for o numérico, as referências são numeradas consecutivamente, em algarismos arábicos, em ordem crescente, correspondente à ordem de citação no texto, no final do trabalho, dos capítulos ou da parte.

Porém, se o sistema de chamada eleito for o autor-data, a ordenação das referências bibliográficas, na lista, deve obedecer a uma rigorosa ordem alfabética, de acordo com sua entrada.

As referências são alinhadas somente à margem esquerda do texto e de forma a se identificar individualmente cada documento, em espaço simples e separadas entre si por um espaço duplo (espaçamento depois = 12pt). Quando aparecerem em notas de rodapé, serão alinhadas, a partir da segunda linha da mesma referência, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente e sem espaço entre elas.

2.3.1.1 Referência de obras compostas por vários autores mas que têm um organizador ou coordenador.

Neste caso a entrada é feita da seguinte forma:

PEIXOTO, Adão José (Org.). **Filosofia, Educação e Cidadania**. Campinas: Alínea, 2001.

MÓL, Gerson de Souza; SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos (Orgs.). **Química na sociedade**: Conteúdo Programático de acordo com o PAS. Brasília: UnB, 1998. 108 p.

Nota: em caso de uma obra de autoria desconhecida, entra-se pelo título da obra. Nunca se usa a expressão “anônimo” como substituição ao nome do autor.

Exemplo:

Plantas medicinais. Curitiba: Edições Araucária, 2002.

2.3.1.2 Obras de apenas um autor

Os elementos essenciais são: autor(es), título, edição, local, editora e data de publicação.

Exemplos:

BAGNO, Marcos. **Pesquisa na escola**: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1998.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva, 1987. 257 p.

BOTELO, T. M. G. de. Inovação e pesquisa em biblioteconomia e Ciência da Informação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 10., 1979, Curitiba. **Anais...** Curitiba: Associação Bibliotecária do Paraná, 1980. v. 1, p. 216-225.

2.3.1.3 Obra escrita por dois autores

Neste caso, a entrada deve ser feita pelo nome do primeiro autor que aparece na publicação, seguido de ponto e vírgula e do nome do segundo autor, seguido dos outros elementos.

Exemplos:

PARRA FILHO, Domingos; SANTOS, João Almeida. **Apresentação de trabalhos científicos***:* monografia, TCC, teses e dissertações. 3. ed. São Paulo: Futura, 2000.

REALE, Giovanni; ANTISERI, Dario. **História da filosofia.** 2. ed. São Paulo: Paulinas, 1990.

2.3.1.4 Obra escrita por três autores

Mencionam-se os três autores, na ordem em que são apresentados na publicação.

Exemplos:

GIOVANNI, José Ruy; BONJORNO, José Roberto; GIOVANNI JR., José Ruy. **Matemática:** 2º grau. São Paulo: FTD, 1988.

YOUSSEF, A. N.; SOARES, E.; FERNANDEZ, V. P. **Matemática:** volume único para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2005.

2.3.1.5 Obra escrita por mais de três autores

Aqui são mencionados até os três primeiros autores que aparecem na publicação e, em seguida, coloca-se a expressão latina *et al*. (forma abreviada de *et alii*) que significa "e outros", ou pode-se optar por indicar apenas o primeiro autor seguido da expressão *et al*.

Exemplos:

BONJORNO, R. A.; BONJORNO, J. R.; BONJORNO, V.; RAMOS, C. M. **Física Completa:** volume único. 2. ed. São Paulo: FTD, 2001.

BONJORNO, R. A. *et al*. ***Física* Completa:** volume único. 2. ed. São Paulo: FTD, 2001.

2.3.1.6 Autor repetido na exposição da referência bibliográfica

O autor de várias obras apresentadas sucessivamente deve ser substituído nas referências subseqüentes à primeira, por um travessão equivalente a 5 (cinco) espaços.

Exemplo:

MARITAIN, Jacques. **Sete lições sobre o ser.** São Paulo: Loyola, 1996.

_____. **A filosofia moral.** 2. ed. Rio de Janeiro: Agir, 1973.

2.3.1.7 Autor e título repetido

Da mesma forma que o caso anterior, o título deve ser substituído por um travessão nas referências subseqüentes.

Exemplo:

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. São Paulo: McGraw. Hill do Brasil, 1976.

_____. _____. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: McGraw. Hill do Brasil, 1978.

Notas:

Devem acompanhar o último sobrenome os distintivos "Neto", "Júnior", "Filho".

Exemplo:

GIOVANI JR., José Ruy.

No caso de autores de língua espanhola, a entrada deve ser feita a partir do penúltimo sobrenome.

Exemplo:

RAMÓN GUERREIRO, Rafael.

Se o último sobrenome é composto, a entrada deve ser feita pela expressão composta.

Exemplo:

ESPÍRITO SANTO, Miguel.

Em se tratando de último sobrenome precedido da partículas “e”, “de”, “do”, “da”, faz-se a entrada sem estas partículas.

Exemplo:

MIRANDA, João José de.

2.3.1.8 Referência de um capítulo de livro, quando o autor do capítulo não é o autor do livro.

SOBRENOME DO AUTOR DO CAPÍTULO, Prenome. Título do capítulo. In: SOBRENOME DO AUTOR DO LIVRO, Prenome. **Título do livro.** Edição (quando não for a primeira). Local: Editora, data. Páginas inicial e final do capítulo utilizado.

Exemplo:

ULIVI, Lucia Urbani. Bertrand Russel. In: ROVIGHI, S. **História da filosofia contemporânea.** São Paulo: Loyola, 1999, p. 441-459.

2.3.1.9 Referência de capítulo de livro, quando o autor do capítulo é também o autor do livro.

SOBRENOME DO AUTOR DO CAPÍTULO, Prenome. Título do capítulo. In: _____. **Título do livro.** Edição (quando não for a primeira). Local: Editora, data. Páginas inicial e final do capítulo utilizado.

Exemplo:

ULIVI, Lucia Urbani. A esquerda hegeliana. In:_____. **História da filosofia contemporânea.** São Paulo: Loyola, 1999, p. 61-76.

2.3.1.10 Referência de dissertações, teses e trabalhos acadêmicos.

SOBRENOME DO AUTOR, prenome. **Título do trabalho:** subtítulo (se houver).

Local da publicação, ano, número de páginas. Tipo do documento – Unidade da Instituição, Instituição.

Exemplo:

> REZENDE, C. S. de. A. **A inclusão dos deficientes auditivos nas escolas municipais e estaduais de Jataí - GO.** Jataí, 2006. 80 p. Trabalho de Conclusão de Curso – Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí, Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás.

2.3.1.11 Referência de artigos de revistas

SOBRENOME DO AUTOR, prenome. Título do artigo**:** subtítulo (se houver). **Título da revista**, título do fascículo (se houver), local da publicação, número do volume, número do fascículo, página inicial e final do artigo, mês e ano.

Exemplos:

> MOURA, Alexandrina Sobreira de. Direito de habitação às classes de baixa renda. **Ciência & Trópico**, Recife, v. 11, n. 1, p. 71-78, jan./jun. 1983.

> ISKANDAR, Jamil Ibrahim. A Mesquita: o berço das escolas árabes. **Comunicações**, Piracicaba, n. 1, p. 126-128, jun. 1999.

> MÃO-DE-OBRA e previdência. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios**, Rio de Janeiro, v. 7, 1983. Suplemento.

2.3.1.12 Referência de artigos de jornal

SOBRENOME DO AUTOR, prenome. Título do artigo**:** subtítulo (se houver). **Título do jornal**, local da publicação, data (dia, mês abreviado e ano). Número ou título do caderno, seção, suplemento, página(s) do artigo.

Exemplos:

> COUTINHO, Wilson. O Paço da Cidade retorna ao seu brilho barroco. **Jornal do Brasil**, Rio de Janeiro, 6 mar. 1985. Caderno B, p. 6.

> VASCO posterga quatro partidas na Libertadores. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 1 fev. 2001. Folha Esporte, p. D3.

2.3.1.13 Referência em meio eletrônico

As referências devem obedecer aos padrões indicados nos itens acima, acrescidas das informações relativas à descrição física do meio eletrônico. Quando se tratar de obras

consultadas *on-line*, também são essenciais as informações sobre o endereço eletrônico apresentado entre os sinais < >, precedido da expressão Disponível em: e a data de acesso ao documento, precedida da expressão Acesso em:, opcionalmente acrescido dos dados referentes a hora, minutos e segundos.

Exemplos:

KOOGAN, André; HOUAISS, Antônio (Ed.). **Enciclopédia e dicionário digital 98**. Direção geral de André Koogan Breikmam. São Paulo: Delta: Estadão, 1998. 5 CD-ROM.

NERUDA, Pablo. **Veinte poemas de amor e uma canción desesperada**. [S.I.]: VirtualBooks, 2000. Disponível em: <http://virtualbooks.terra.com.br/esp/veinte_poemas_de_amor_cancion_desesperada.htm>. Acesso em: 21 maio 2002.

SILVA, Leila Rodrigues da. Reflexões sobre o equilíbrio entre o romantismo e o germanismo nos reinos bárbaros. In: SEMANA DE ESTUDOS MEDIEVAIS, 3., 1995, Rio de Janeiro. **Anais...** Disponível em: <http://www.ifcs.ufrj.br/~pem/textos.htm>. Acesso em: 22 maio 2002.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Entendendo o meio ambiente**. São Paulo, 1999. Disponível em: <http://www.bdt.org.br/sma/entendendo/atual.htm>. Acesso em: 8 mar. 1999.

MENG, Jie. **Achieving dynamic inter organizational workflow management by integrating business processes, e services, events, and rules**. 2002. Tese (Doutorado)-Florida University, 2002. Disponível em: <http://purl.fcla.edu/fcla/etd/UFE1000143>. Acesso em: 20 set. 2003.

2.3.1.14 Referência de documentos jurídicos – súmulas, enunciados, acórdãos, decisões e sentenças e demais decisões judiciais

JURISDIÇÃO (país, estado ou cidade). Órgão judiciário competente. Título (natureza da decisão ou ementa). Número (se houver). Partes envolvidas (se houver). Nome do relator precedido da palavra Relator: Local, data. Dados da publicação que divulgou o acórdão, decisão, sentença, etc.

Exemplos:

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Deferimento de pedido de extradição. Extradição nº 410. Estados Unidos da América e José Antônio Fernandez. Relator:Ministro Rafael Mayer. Brasília, 21 de março de 1984. **Revista Trimestral de Jurisprudência**, [Brasília,DF], v. 109, p. 870-879, set. 1984.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. *Habeas-corpus* n° 181.636-1, da 6ª Câmara Cível do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo, Brasília, DF, 6 de dezembro de 1994. **Lex**: jurisprudência do STJ e Tribunais Regionais Federais, São Paulo, v. 10, n. 103, p. 236-240, mar. 1998.

2.3.1.15 Referência de documentos jurídicos – constituição, leis, decretos, emendas constitucionais, portarias, etc.

JURISDIÇÃO (país, estado ou cidade) ou cabeçalho da entidade no caso de se tratar de normas. Título numeração, data. Dados da publicação que divulgou a legislação. No caso de Constituições e suas emendas, entre o nome da jurisdição e o título, acrescentar a palavra Constituição, seguida do ano da promulgação, entre parênteses.

Exemplos:

BRASIL. Decreto-Lei n° 2423, de 7 de abril de 1988. Estabelece critérios para pagamento de gratificação e vantagens pecuniárias aos titulares de cargos e empregos da Administração Federal direta e autárquica e dá outras providências. **Diário Oficial**, Brasília, DF, v. 126, n. 66, p. 6009, 8 abr. 1988. Seção 1, pt. 1.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional nº 9, de 9 de novembro de 1995. Dá nova redação ao art. 177 da Constituição Federal, alterando e inserindo parágrafos. **Lex**: legislação federal e marginalia, São Paulo, v. 59, p. 1966, out./dez. 1995.

BRASIL. Tribunal Superior Eleitoral. **Súmula nº 4**. Não havendo preferência entre candidatos que pretendam o registro da mesma variação nominal, defere-se o do que primeiro o tenha requerido. Disponível em: <http://www.direitonaweb.adv.br/jurisprudência/sum_enunc/sum_tse.htm>. Acesso em: 10 mar. 2002.

2.3.1.16 Referência de documentos jurídicos – Doutrina

Inclui toda e qualquer discussão técnica sobre questões legais (monografias, livros, artigos de periódicos, *papers*, eventos, etc.), referenciada conforme o tipo de publicação.

Exemplos:

BARROS. Raimundo Gomes de. Ministério Público: sua legitimação frente ao Código do Consumidor. **Revista Trimestral de Jurisprudência dos Estados**, São Paulo, v. 19, n. 139, p. 53-72, ago. 1995.

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de teoria geral do Estado**: o poder dos juízes. São Paulo: Saraiva, 1989.

PAIS, M. S. The Convention on the Rights of the Child and the Work of the Commitee. **Israel Law Review**, v. 26, n. 1, Winter 1992.

2.3.1.17 Referência de imagem em movimento (filmes, fitas de vídeo, dvd, etc.)

TÍTULO. Subtítulo (se houver). Créditos (diretor, produtor, coordenador, realizador, roteirista, etc.). Elenco relevante. Local: Produtora, data. Especificação do suporte em unidades físicas (duração), outras informações relevantes (sistema de reprodução, indicadores de som e cor, etc.), se necessário.

Exemplos:

OS PERIGOS do uso de tóxicos. Produção de Jorge Ramos de Andrade. Coordenação de Maria Isabel Azevedo. São Paulo: CERAVI, 1983. 1 fita de vídeo (30 min), VHS, son., color.

ÓPERA do Malandro. Direção de Ruy Guerra. Rio de Janeiro. Áustria Cinema e Comunicação. Globo Vídeo, 1985. 1 videocassete (100 mm): son., color. 12 x 12 mm, VHS.

BLADE Runner. Direção: Ridley Scott. Produção: Michael Deeley. Intérpretes: Harrison Ford; Rutger Hauer; Sean Young; Edward James Olmos e outros. Roteiro: Hampton Fancher e David Peoples. Música: Vangelis. Los Angeles: Warner Brothers, c1991. 1 DVD (117 min), widescreen, color. Produzido por Warner Vídeo Home. Baseado na novela “Do androids dream of electric sheep?” de Phillip K. Dick.

2.3.1.18 Referência de documento iconográfico (obras de arte, fotografias, desenhos técnicos, diapositivos, material estereográfico, transparência, cartaz, etc.)

AUTOR. **Título** (se não houver, acrescentar entre colchetes, a expressão Sem título), data. Dados da publicação quando impressos. Especificação do suporte. Indicação de cor, dimensões. Outras informações relevantes, se necessário. Endereço eletrônico.

Exemplos:

KOBAYASHI, k. **Doença dos xavantes**. 1980. 1 fotografia, color., 16 cm x 56 cm.

VASO. TIFF. 1999. Altura: 1083 pixels. Largura: 827 pixels. 300 dpi. 32 BIT CMYK. 3.5 Mb. Formato TIFF bitmap. Compactado. Disponível em: <C:\Carol\VASO.TIFF>. Acesso em: 28 out. 1999.

FRAIPONT, E Amílcar II. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 30 nov. 1998. Caderno 2, Visuais. p. D2. 1 fotografia, p&b. Foto apresentada no Projeto ABRA/Coca-cola.

O QUE acreditar em relação à maconha. São Paulo: CERAVI, 1985. 22 transparências, color., 25 cm x 20 cm.

ESTAÇÃO da Cia. Paulista com locomotiva elétrica e linhas de bitola larga. 1 fotografia, p&b. In: LOPES, Eduardo Luiz Veiga. **Memória fotográfica de Araraquara**. Araraquara: Prefeitura do Município de Araraquara, 1999. 1 CD-ROM.

DATUM CONSULTORIA E PROJETOS. **Hotel porto do Sol São Paulo**: ar condicionado e ventilação mecânica: fluxograma hidráulico, central de água gelada. 15 jul. 1996. Projeto final. Desenhista: Pedro. N. da obra: 1744/96/Folha 10.

2.3.1.19 Referência de documento sonoro no todo (CD, cassete, rolo, partitura, etc.)

Compositor(es) ou intérprete(s). **Título**, subtítulo, se houver. Outras indicações de responsabilidade (produtor, entrevistadores, diretor artístico, etc.). Local: Gravadora (ou equivalente), data. Características físicas, duração, outras informações relevantes, se necessário.

Exemplos:

ALCIONE. **Ouro e cobre**. Direção artística: Miguel Propschi. São Paulo: RCA Victor, p1988. 1 disco sonoro (45 min), 33 1/3 rpm, estéreo., 12 pol.

SILVA, Luiz Inácio Lula da. **Luiz Inácio Lula da Silva**: depoimento [abr. 1991]. Entrevistadores: V. Tremel e M. Garcia. São Paulo: SENAI-SP, 1991. 2 cassetes sonoros.Entrevista concedida ao Projeto Memória do SENAI-SP.

2.3.1.20 Referência de documento sonoro em parte

Compositor(es) ou intérprete(s), da parte. Título da parte, subtítulo da parte, se houver. Outras indicações de responsabilidade da parte (arranjadores, etc). expressão In: Compositor(es) ou intérprete(s). **Título**, subtítulo, se houver. Outras indicações de responsabilidade (produtor, entrevistadores, diretor artístico, etc.). Local: Gravadora (ou equivalente), data. Características físicas, duração, outras informações relevantes, se necessário individualizar a parte referenciada (faixa, etc.).

Exemplos:

GINO, A. Toque macio. Intérprete: Alcione. In: ALCIONE. **Ouro e cobre**. São Paulo: RCA Victor, p1988. 1 disco sonoro. Lado A, faixa 1.

GINO, A. Toque macio. Intérprete: Alcione. In: ALCIONE. **Ouro e cobre**. Direção artística: Miguel Propschi. São Paulo: RCA Victor, p1988. 1 disco sonoro (45 min), 33 1/3 rpm, estéreo., 12 pol. Lado A, faixa 1 (4 min 3s).

CABALLÉ, Montserrat. La nostra morte è il trionfo dell´amor. In:_____. **Grandi voci**. London: Decca, 1995. 1 CD. Faixa 13 (3 min 20 s).

2.3.1.21 Referência de partitura

Autor(es). **Título**, subtítulo, se houver. Local: Editora, data. Designação específica e instrumento a que se destina.

Exemplos:

BARTÓK, B. **O mandarim** maravilhoso: op. 19. Wien: Universal, 1952. 1 partitura (73 p.). Orquestra.

OLIVA, Marcos; MOCOTÓ, Tiago. **Fervilhar**: frevo. [19-?]. 1 partitura. Piano. Disponível em: <http://openlink.br.inter.net/picolino/partitur.htm>. Acesso em: 5 jan. 2002.

2.3.2 APÊNDICE (opcional)

Apêndices são documentos inéditos (textos, ilustrações, tabelas, questionários etc.) elaborados pelo próprio autor, com a função de complementar ou comprovar a argumentação apresentada no texto.

Os apêndices devem ser identificados por meio de letras maiúsculas consecutivas, travessão e seus respectivos títulos. Por exemplo:

APÊNDICE A – Roteiro de Entrevista

APÊNDICE B – Modelo de Questionário

Quanto à apresentação, usar de preferência uma folha em branco, com cabeçalho APÊNDICE ou APÊNDICES centrado no papel como divisória. Na seqüência, virão os apêndices, devidamente ordenados e titulados, na mesma ordem em que foram mencionados no texto.

2.3.3 ANEXOS (opcional)

Anexos são constituídos de tabelas, quadros, gráficos, ilustrações, questionários, documentos, notas explicativas (entre outros) não elaborados pelo autor, que, se colocados no desenvolvimento do texto, interromperiam a seqüência lógica do mesmo.

Têm por finalidade fundamentar, ilustrar, documentar, comprovar ou confirmar idéias expressas no texto, sem prejuízo ao mesmo, porém tidos como relevantes ou

necessários à sua maior compreensão.

Os anexos devem ser identificados por meio de letras maiúsculas consecutivas, travessão e seus respectivos títulos. Por exemplo:

ANEXO A – Pareceres 977/65 e 77/69 do CFE

ANEXO B – Resolução CCEP Nº 405 – UFG

Quanto à apresentação, usar de preferência uma folha em branco, com cabeçalho ANEXO ou ANEXOS centrado no papel como divisória. Na seqüência, virão os anexos, devidamente ordenados e titulados, na mesma ordem em que foram mencionados no texto.

3 REGRAS GERAIS DE APRESENTAÇÃO DO TEXTO

3.1 FORMATO

O papel deve ser branco, formato A-4, de dimensão 210 x 297 mm, digitados na cor preta, com exceção das ilustrações, no anverso das folhas, exceto a folha de rosto. A fonte utilizada deve ser *times New Roman* – estilo normal e tamanho 12 ou *Arial* – estilo normal e tamanho 11. Cada capítulo deve iniciar-se em uma nova página, conforme padrão escolhido pelo autor.

3.2 MARGENS E PARÁGRAFOS

As folhas devem apresentar margem esquerda e superior de 3 cm; direita e inferior de 2 cm. Para a digitação do corpo do trabalho, a configuração do parágrafo deve obedecer: alinhamento = justificada; recuo especial = primeira linha 2 cm; espaçamento depois = 6 pt; espaçamento entrelinhas = 1,5 linha.

3.3 NOTAS DE RODAPÉ (circunstanciais)

Notas visam a esclarecer ou tecer considerações que não devam ser incluídas no texto, para não interromper a seqüência lógica da leitura. Estas podem ser bibliográficas, explicativas e de remissão. As bibliográficas são usadas para referenciar as fontes citadas no texto. As explicativas são úteis para esclarecer ou comentar os termos de modo a completar a compreensão do texto. As notas de remissão remetem o leitor a outras partes do trabalho. As notas, quando usadas, devem ser digitadas no pé da página, dentro das margens, ficando separadas do texto principal por um espaço simples de entrelinhas e por filete de 5 cm[5] de

[5] Obs.:(02) segundo a NBR 14724 (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2002, p. 6) o filete separador é de 3cm, mas, manteremos a formatação básica do Microsoft Word de 5 cm.

extensão, a partir da margem esquerda, com fonte menor do que a do texto, em espaço simples de entrelinhas. A chamada numérica é indicada no texto por algarismos arábicos, pouco acima da linha do texto.

Exemplo:

---

[1] O termo deve ser entendido no sentido lato do contexto organizacional...

3.4 CITAÇÕES (obrigatórias)

Citações são conceitos, informações, idéias e sugestões de outras fontes, mencionadas no texto do trabalho técnico-científico com a finalidade de enriquecê-lo e comprovar o tema desenvolvido.

É obrigatório ao autor do trabalho, indicar os dados completos das fontes de onde foram extraídas as citações, seja no texto, seja em nota de rodapé, ou em lista ao fim dos capítulos do trabalho.

3.4.1 Tipos e Formas de Apresentação

3.4.1.1 Citação direta

A citação direta é a transcrição de parte do texto de outro autor. Esse tipo de citação pode ser apresentado de duas formas diferentes:

a) Citação Direta Curta (até três linhas) – devem estar contidas entre aspas duplas. As aspas simples são usadas para indicar citação no interior da citação.

Exemplos:

Barbour (1971, p. 35) descreve: “O estudo da morfologia dos terrenos [...] ativos [...]” ou

Maria Ortiz, moradora da Ladeira do Pelourinho, em Salvador, que de sua janela jogou água fervendo nos invasores holandeses, incentivando os homens a continuarem a luta. Detalhe pitoresco é que na hora do almoço, enquanto os maridos comiam, as mulheres lutavam em seu lugar. Este fato levou os europeus a acreditarem que "o baiano ao meio dia vira mulher" (MOTT, 1988, p. 13).

Segundo Sá (1995, p. 27): “[...] por meio da mesma ‘arte de conversação’ que abrange tão extensa e significativa parte da nossa existência cotidiana [...]”

b) Citação Direta Longa (acima de três linhas) – devem ser destacadas com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que a do texto utilizado (Times New Roman 11 ou Arial 10), espaço simples de entrelinhas, sem aspas, com espaçamento antes = 6 pt e espaçamento depois = 12pt.

Exemplo:

> **Ninguém aprende Matemática ouvindo o professor em sala de aula**, por mais organizada e claras que sejam suas preleções, por mais que se entenda tudo o que ele explica. Isto ajuda muito, mas é preciso estudar por conta própria logo após as aulas, antes que o benefício delas desapareça com o tempo (ÁVILA, 1993, p. 181, grifo nosso).

Devem ser indicadas as supressões, interpolações, comentários, ênfase ou destaques, do seguinte modo:

a) supressões: [...]

b) interpolações, acréscimos ou comentários: [ ]

c) ênfase ou destaque: grifo ou negrito ou itálico.

3.4.1.2 Citação indireta

A citação indireta reproduz idéias da fonte consultada, sem, no entanto, transcrever o texto.

Exemplo:

É racional, por conseguinte, a conclusão de que o papel que se apresenta hoje ao administrador, como também aos profissionais de bibliotecas universitárias é desde logo "maiúsculo", dado que a eles caberá a responsabilidade de antecipar e sustentar as mudanças que advirão (PIMENTEL, 1983, p. 76).

3.4.1.3 Citação de citação

Esse tipo de citação ocorre quando o autor do trabalho transcreve, direta ou indiretamente, um texto ao qual não se teve acesso ao original. Neste caso, o segundo citador deverá acrescentar, antes da indicação da fonte consultada, a palavra latina **apud** (citado por).

Exemplos:

Klingbiel e Pinker (1976 apud LANCASTER, 1993) comparam o resultado da

indexação com auxílio de computador com os resultados da indexação feita por seres humanos.

"Documentos arquivísticos são todos os documentos produzidos, recebidos e ou reunidos por uma pessoa física ou jurídica" (CASTRO et al., 1985 apud OLIVIEIRA; SOUZA; SANTOS, 1990, p. 240).

De acordo com Bonato citado por Coulon (1995, p.34) ...

3.4.2 Indicação das fontes consultadas

É importante observar que, independentemente dos tipos de citações utilizados pelo autor do trabalho, é obrigatório remeter o leitor às obras citadas. Isto se faz por meio de um **sistema de chamada**: numérico ou autor-data.

3.4.2.1 Sistema numérico

Neste sistema, "a indicação da fonte é feita por uma numeração única e consecutiva, em algarismos arábicos, remetendo à lista de referências" de acordo com a opção eleita: ao final do trabalho, do capítulo ou da parte, na mesma ordem em que figuram no trabalho. Porém, este sistema "não deve ser utilizado quando há notas de rodapé" (ABNT, 2002b, p. 4).

A indicação da numeração pode ser feita entre parênteses, alinhada ao texto, ou situada pouco acima da linha do texto em expoente à linha do mesmo, após a pontuação que fecha a citação.

Exemplos:

Diz Rui Barbosa: "Tudo é viver, previvendo." (15)

Diz Rui Barbosa: "Tudo é viver, previvendo." [15]

3.4.2.2 Sistema autor-data

Neste sistema, a indicação da fonte é feita:

a) pelo sobrenome de cada autor ou pelo nome de cada entidade responsável até o primeiro sinal de pontuação, seguido(s) da data da publicação do documento e da(s) páginas(s) da citação, no caso de citação direta, separados por vírgula e entre parênteses;

Exemplos:

No texto:

A chamada "pandectística havia sido a forma particular pela qual o direito romano fora integrado no século XIX na Alemanha em particular." (LOPES, 2000, p. 225).

Na lista de referências:

LOPES, José Reinaldo de Lima. **O Direito na História**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

No Texto:

Bobbio (1995, p. 30) com muita propriedade nos lembra, ao comentar esta situação, que os "juristas medievais justificaram formalmente a validade do direito romano ponderando que este era o direito do Império Romano que tinha sido reconstituído por Carlos Magno com o nome de Sacro Império Romano."

Na lista de referências:

BOBBIO, Norberto. **O positivismo jurídico**: lições de Filosofia do Direito. São Paulo: Ícone, 1995.

b) pela primeira palavra do título seguida de reticências, no caso das obras sem indicação de autoria ou responsabilidade, seguida da data de publicação do documento e da(s) página (s) da citação, no caso de citação direta, separados por vírgula e entre parênteses;

Exemplo:

No texto:

"As IES implementarão mecanismos democráticos, legítimos e transparentes de avaliação sistemática das suas atividades, levando em conta seus objetivos institucionais e seus compromissos para com a sociedade."(ANTEPROJETO...,1987, p. 55).

Na lista de referências:

ANTEPROJETO de lei. **Estudos e Debates**, Brasília, DF, n. 13, p. 51-60, jan. 1987.

c) se o título iniciar por artigo (definido ou indefinido), ou monossílabo, este deve

ser incluído na indicação da fonte.

Exemplos:

No texto:

E eles disseram "globalização", e soubemos que era assim que chamavam a ordem absurda em que dinheiro é a única pátria à qual se serve e as fronteiras se diluem, não pela fraternidade, mas pelo sangramento que engorda poderosos sem nacionalidade. (A FLOR..., 1995, p. 4).

Na lista de referências:

A FLOR Prometida. **Folha de São Paulo**, São Paulo, p. 4, 2 abr. 1995.

No texto:

"Em Nova Londrina (PR), as crianças são levadas às lavouras a partir dos 5 anos." (NOS CANAVIAIS..., 1995, p. 12).

Na lista de referências:

NOS CANAVIAIS, mutilação em vez de lazer e escola. **O Globo**, Rio de Janeiro, 16 jul. 1995. O País, p. 12.

3.5 TABELAS

As tabelas constituem uma forma adequada para apresentar dados numéricos, principalmente quando compreendem valores comparativos (ver modelo 11 – página 41).

As tabelas são numeradas consecutivamente em algarismos arábicos. O título deve ser colocado na parte superior, precedido da palavra Tabela e seguido do respectivo número de ordem.

A diferença entre tabela e quadro consiste em que a primeira apresenta informações com tratamento estatístico, e o segundo não. Os estatísticos consideram ainda como elemento de distinção o fato de o quadro ser fechado lateralmente.

Destacamos alguns pontos para construções de tabelas:

a) o título da tabela deve ser o mais completo possível dando indicações claras e precisas a respeito do conteúdo;

b) apresenta numeração independente e consecutiva;

c) a indicação da fonte, responsável pelo fornecimento de dados utilizados na construção de uma tabela, deve ser sempre indicada no rodapé da mesma, precedida da palavra fonte:, após o fio de fechamento;

d) fios horizontais e verticais devem ser utilizados para separar os títulos das colunas nos cabeçalhos das tabelas, e fios horizontais para fechá-las na parte inferior; **nenhum tipo de fio deve ser utilizado para separar as colunas ou as linhas**;

e) no caso de tabelas grandes e que não caibam em uma só folha, deve-se dar continuidade a mesma na folha seguinte; nesse caso, o fio horizontal de fechamento deve ser colocado apenas no final da tabela, ou seja, na folha seguinte. Nesta folha, também são repetidos o título e o cabeçalho da tabela.

Recomenda-se deixar 3 espaços simples (espaçamento antes e depois = 24pt) entre:

a) o texto que antecede as ilustrações;

b) o texto, imediatamente subseqüente a cada uma.

3.6 APRESENTAÇÃO DE ILUSTRAÇÕES NO TEXTO

Ilustrações são figuras, quadros, gráficos, desenhos, mapas, fotografias, lâminas, retratos, fluxogramas, esquemas ou outros elementos autônomos e demonstrativos de síntese necessários à complementação e melhor visualização do texto, devem ser precedidas da palavra designativa, numeradas seqüencialmente no decorrer do texto, em algarismos arábicos, acompanhadas de título próprio e com referência à fonte quando se trata de ilustração já publicada.

Devem aparecer tão perto quanto possível do lugar em que são mencionadas no texto. As ilustrações devem ser destacadas do texto por espacejamentos, como os recomendados para as tabelas (ver modelo 12 – página 42).

Os gráficos produzidos no Microsoft Office Excel ou outros programas similares de tratamento estatístico de dados não devem conter bordas (ver modelo 13 – página 42).

3.7 NUMERAÇÃO DE PÁGINAS

As páginas são numeradas seqüencialmente, com algarismos arábicos a partir da folha de rosto. As páginas de abertura são contadas, mas o número não aparece. Os números são figurados no alto da página, a dois centímetros da borda superior direita, fazendo-se coincidir o último algarismo com a margem direita do texto.

3.8 EQUAÇÕES E FÓRMULAS

Aparecem destacadas do texto, de modo a facilitar sua leitura. Na seqüência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices e outros). Quando destacadas do parágrafo são centralizadas e, se necessário, deve-se numerá-las. Quando fragmentadas em mais de uma linha, por falta de espaço, devem ser interrompidas antes do sinal de igualdade ou depois dos sinais de adição, subtração, multiplicação e divisão.

Exemplo:

$$x^2 + y^2 = z^2 \qquad (1)$$

$$d(A,r) = \left| a \cdot x_0 + b \cdot y_0 + c \right| / \sqrt{a^2 + b^2} \qquad (2)$$

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO PAULA MÁRCIA DE ALMEIDA ALVES 2007

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE GOIÁS
UNIDADE DE ENSINO DESCENTRALIZADA DE JATAÍ

PAULA MÁRCIA DE ALMEIDA ALVES

ENSINO DE FÍSICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

JATAÍ – GO

2007

PAULA MÁRCIA DE ALMEIDA ALVES

ENSINO DE FÍSICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao IFG-GO / UNED – JATAÍ como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Licenciado em Ciências - Habilitação em Física.

Área de concentração: Educação

Orientador: Prof. Dr. Ruberley Rodrigues de Souza

Jataí – GO

2007

Alves, Paula Márcia de Almeida
A474e Ensino de Física nas séries iniciais do Ensino Fundamental / Paula Márcia de Almeida Alves. - - Jataí: IFG GO UNED. JATAÍ/ Coordenação de Licenciatura – Licenciatura em Ciências - Habilitação em Física, 2006.

Orientador: Ruberley Rodrigues de Souza
Bibliografias: f.41; il.

1. Ensino de Física. 2. Séries iniciais. 3. Formação de professores. I. Título. II. IFG-GO UNED JATAÍ: Coordenação de Licenciatura – Licenciatura em Ciências - Habilitação em Física.

CDD 372.1

Ficha catalográfica elaborada pela Seção Téc. e Aquisição e Tratamento da Informação: Bibliotecária – Wilma Joaquim Silva - CRB-1/1850 – IFG-GO UNED. JATAÍ.

PAULA MÁRCIA DE ALMEIDA ALVES

ENSINO DE FÍSICA NAS SÉRIES INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Monografia apresentada a banca examinadora da Coordenação de Licenciatura do Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás – Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí, como parte dos requisitos para obtenção do Título de Licenciado em Ciências - Habilitação em Física.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof°. Dr. Ruberley Rodrigues de Souza
IFG-GO/UNED-JATAÍ
(Orientador)

Profª. Esp. Nilda Maria de Carvalho
IFG-GO/UNED-JATAÍ

Profª. MSc. Marta João Francisco Silva Souza
IFG-GO/UNED-JATAÍ

Jataí, 01 de dezembro de 2006.

A Deus, aos meus pais e aos meus amigos... *companheiros* de todas as horas...

AGRADECIMENTOS

Ao professor e orientador deste trabalho... pela confiança e dedicação.

Aos colegas... pela leitura e discussões que...

Aos amigos (ou parentes)... que contribuíram com ricas reflexões.

Á professora... pelas correções e acompanhamento.

Aos professores do Curso, pois juntos trilhamos uma etapa importante de nossas vidas.

Aos profissionais entrevistados, pela concessão de informações valiosas para a realização deste estudo.

A todos que, com boa intenção, colaboraram para a realização deste trabalho.

"É preciso amar as pessoas como se não houvesse amanhã..."

Renato Russo

RESUMO

O presente trabalho apresenta um levantamento do perfil dos professores das séries iniciais do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Ensino de Jataí – GO, realizado no segundo semestre de 2005. Nesta pesquisa, pretendíamos verificar os medos e inseguranças dos professores, desta etapa da educação, com relação ao ensino de Ciências, suas deficiências de conteúdos, as metodologias de ensino adotadas e, principalmente, sua postura com relação à possibilidade de se trabalhar conteúdos de Física nas séries iniciais. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas e aplicação de questionários semi-estruturados a professores da Rede Municipal de Ensino e alunos de um curso de formação inicial de professores. Entrevistou-se também uma professora deste curso de formação de professores. As metodologias de ensino adotadas pelos professores de Ciências das séries iniciais e a postura dos alunos em relação às aulas de Ciências foram observadas a partir de filmagens, durante um período de quase dois meses, das aulas de Ciências de duas turmas do ensino fundamental, uma de 3ª e outra de 4ª série. A análise destas filmagens e os resultados das entrevistas e questionários nos mostraram um trágico quadro do ensino de Ciências das séries iniciais do Ensino Fundamental de Jataí. Verificamos um certo pavor, por parte dos professores, em ministrar aulas de Ciências, e as metodologias de ensino adotadas não favorecem a um real aprendizado de ciências pelos alunos. Para solucionar tal quadro, propomos a elaboração de um curso de formação continuada que propicie a estes professores vencer seus medos, e supra suas deficiências de conteúdos e metodologias de ensino, fazendo com que eles deixem de ser meros transmissores dos conteúdos contidos nos livros didáticos.

Palavras-chave: física; ciências; séries iniciais; metodologias; formação continuada.

SUMÁRIO

5 **INTRODUÇÃO** 6

6 **REFERENCIAL TEÓRICO** 7

6.1 Aspectos Históricos 12

6.2 Elementos Psicanalíticos 19

6.3 Aspectos Semiológicos 31

7 **A PUBLICIDADE E A PROPAGANDA** 44

7.1 Publicidade e Propaganda em Breve Conceituação: tópicos diacrônicos 45

7.2 Breves Lapsos Diacrônicos do Capitalismo: a publicidade, aparência estética da mercadoria 52

7.3 Aspectos do Sistema Publicitário: infra-estrutura, superestrutura e produção 61

7.4 A Publicidade no Brasil 71

8 **O LÚDICO – JOGOS, BRINCADEIRAS E BRINQUEDOS** 80

8.1 Breves Tópicos da História e Cultura Lúdicas 81

8.2 A Inscrição do Lúdico no Imaginário Infantil 93

8.3 Relações entre Jogos e o Adulto 110

9 **O MERCADO – A CRIANÇA, OS VEÍCULOS E O BRINQUEDO** 130

9.1 A brincadeira que dá lucro 131

9.2 O Brinquedo e o Mercado 141

9.3 Televisão e Revista 153

9.4 A Brincadeira e o Imaginário 160

10 **DEPOIMENTOS, RECORTES, DESENHOS E DESEJOS** 175

REFERÊNCIAS 180

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA 184

ANEXOS 190

ANEXO A – Legislação Brasileira 201

ANEXO B – Código de Ética 212

A UEL comporta atualmente uma população universitária em torno de 15.550 pessoas direta e ativamente integradas no seu contexto.

Tabela 1 – Corpo discente da Universidade Estadual de Londrina

NÍVEL ACADÊMICO	Nº	%
Graduação	10.328	93,35
Especialização	445	4,02
Residência Médica	81	0,73
Mestrado	204	1,84
Doutorado	7	0,06
TOTAL	**11.063**	**100,00**

Fonte: UEL/CAE e CPG, 1º semestre de 1993

Para atender a demanda, a UEL oferece 31 cursos de graduação e, em nível de pós-graduação, um total de 57 cursos, posicionando-se assim, como a segunda maior Universidade do Estado do Paraná e a primeira entre as quatro estaduais existentes.

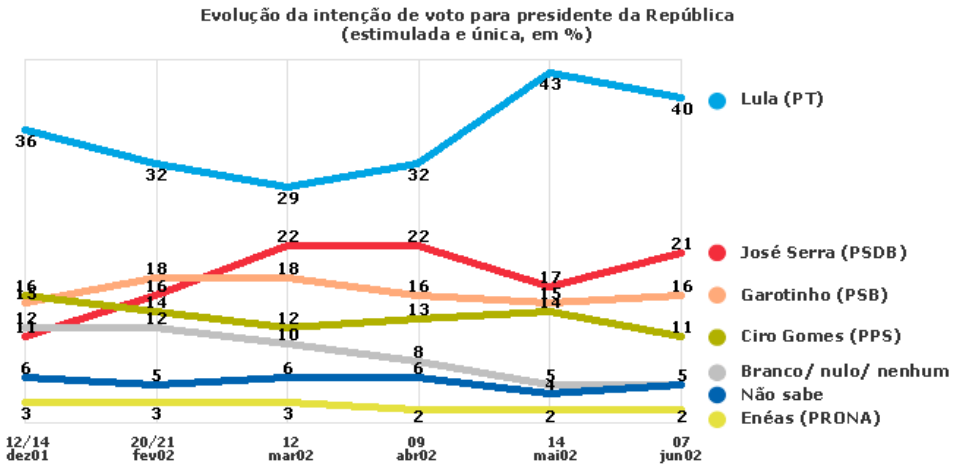

Figura 2 – Pesquisa Datafolha: Intenção de votos para Presidente da República (07/06/2002)

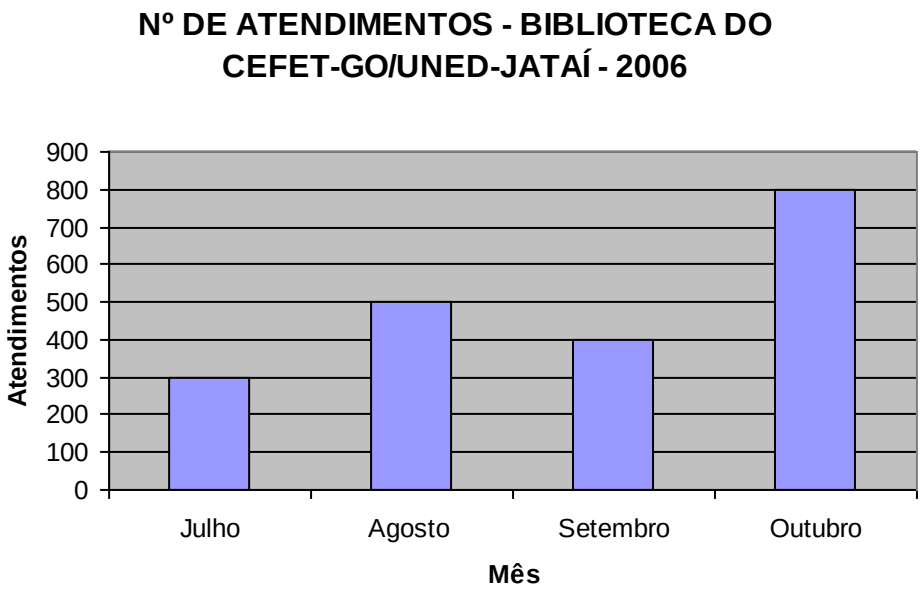

Figura 3 – Nº de atendimentos da Biblioteca do IFG-GO/UNED-JATAÍ
Fonte: Biblioteca do IFG-GO/UNED-JATAÍ.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, ago. 2002.

_____. **NBR 6024**: Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento escrito – Apresentação. Rio de Janeiro, maio 2003.

_____. **NBR 6027**: Informação e documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro, maio 2003.

_____. **NBR 6028**: Informação e documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, nov. 2003.

_____. **NBR 10520**: Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro, ago. 2002.

_____. **NBR 12225**: Títulos de lombada. Rio de Janeiro, abr. 1992.

_____. **NBR 14724**: Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, ago. 2002.

_____. **NBR 6034**: Informação e documentação – Índice – Apresentação. Rio de Janeiro, maio. 2004.

_____. **NBR 6032**: Abreviação de Títulos de Periódicos e Publicações Seriadas. Rio de Janeiro, ago. 1989.

ISKANDIR, Jamil Ibrahim. **Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos**. 2. ed. Curitiba: Juruá, 2006.

MATTOS, Ana Maria; SOARES, Mônica Fonseca; FRAGA, Tânia Marisa de Abreu. **Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos da Escola de Administração**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

MENDONÇA, Leda Moreira Nunes; ROCHA, Cláudia Regina Ribeiro; GOMES, Suely Henrique de Aquino. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos na UFG**. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, 2005.

MÜLLER, Mary Stela; CORNELSEN, Julce Mary. **Normas e padrões para teses, dissertações e monografias**. 5. ed. Londrina: Eduel, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Pro-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa. **Estrutura e apresentação de monografias, dissertações e teses.** 6. ed. Santa Maria: EditoraUFSM, 2006. 67 p. Disponível em: <http://prpgp.brasilprumos.com.br/sistemas/updown.public/arquivos/arq_MDT_PDF_27.pdf>. Acesso em: 15 maio 2007.

APÊNDICE C

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE GOIÁS
UNIDADE DE ENSINO DESCENTRALIZADA DE JATAÍ

Curso de Licenciatura em Física

REGIMENTO DO COMPONENTE CURRICULAR
ESTÁGIO SUPERVISIONADO

JATAÍ-GO

Março/2007

CAPÍTULO I

DO ESTÁGIO E SUAS FINALIDADES

Art. 1º O Estágio Curricular Supervisionado é uma etapa obrigatória dos cursos de Formação de Professores de acordo com as Resoluções CNE/CP nº 01/2002 e CNE/CP nº 02/2002.

Art. 2º São objetivos do componente curricular Estágio Supervisionado:

I. oportunizar ao acadêmico do Curso de Licenciatura em Física, aprendizagem social, profissional e cultural que lhe possibilitem o preparo para o exercício da docência e de futuras atividades profissionais;

II. promover o processo de integração Escola-Campo e IFGGO, possibilitando o intercâmbio de conhecimentos e experiências;

III. oportunizar ao acadêmico a convivência com a aplicação prática dos princípios fundamentais da Física, no processo de ensino-aprendizagem, que pressupõe o saber comunicar, problematizar, intervir, superar, criar soluções.

Art. 3º As atividades de estágio, além de proporcionarem ao estudante a participação em situações reais de vida e trabalho, vinculadas à sua área de formação, devem privilegiar também pesquisas e estudos, integrando assim teoria e prática.

CAPÍTULO II

DA MATRÍCULA E FORMA DE REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 4º A matrícula no Estágio Supervisionado poderá ser realizada a partir do quinto período do curso, desde que o aluno não esteja cursando dependência.

§ 1º Para se matricular no Estágio, o aluno deverá estar cursando ou já ter cursado a disciplina Didática II.

§ 2º Caso o aluno tenha concluído o oitavo período, mas esteja cursando dependência em alguma disciplina, será permitida a sua matrícula no estágio.

§ 3º O período de matrícula no Estágio será determinado pela Coordenação de Estágio e previsto no calendário escolar.

Art. 5º O Estágio Supervisionado deve estar vinculado ao campo profissional do Licenciado em Física.

Art. 6º O Estágio deverá ser realizado em instituições de ensino públicas ou privadas de educação básica da cidade de Jataí-GO, que mantenham parceria por meio de um acordo

de cooperação com o IFGGO, UNED/JATAÍ, e que apresentem efetivas condições de proporcionar experiências na área de formação do aluno.

Art. 7º O Estágio tem caráter acadêmico, não resultando em qualquer vínculo empregatício entre o estagiário e a escola-campo.

Art. 8º O Estágio Supervisionado será desenvolvido de acordo com as seguintes etapas:

I- observação da realidade da escola-campo e confecção do relatório de diagnóstico da realidade da escola-campo;
II- elaboração e execução do projeto didático-pedagógico;
III- elaboração e execução do plano de ensino (regência);
IV- encontros para orientação pedagógica e técnica;
V- elaboração do relatório final de estágio.

CAPÍTULO III

DA CARGA HORÁRIA E DURAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 9º A carga horária do Estágio Supervisionado, de caráter obrigatório, conforme Resolução CNE/CP2/2002, é de, no mínimo, quatrocentas horas.

Art. 10 A carga horária de quatrocentas horas do Estágio Supervisionado está distribuída conforme as etapas de execução do estágio, da seguinte forma:

I- observação da realidade da escola-campo e confecção do relatório de diagnóstico da realidade da escola-campo: cem horas;
II- elaboração e execução do projeto didático-pedagógico: cem horas;
III- elaboração e execução do plano de ensino (regência): oitenta horas;
IV- encontros para orientação pedagógica: vinte horas;
V- encontros para orientação técnica: trinta horas
VI- elaboração do relatório final de estágio: setenta horas.

Parágrafo único A regência em sala de aula deverá ser de, no mínimo, 20 aulas.

Art. 11 Os alunos trabalhadores que exercerem atividades de magistério em sua área de formação, à luz do perfil profissional de conclusão do curso, na condição de empregados regularmente registrados, poderão ter aproveitamento, de no máximo 50% (cinqüenta por cento) da carga horária relativa ao Estágio.

§ 1º O aluno deverá comprovar com documentação o efetivo exercício da atividade docente na área de Física, no período concomitante à execução do Estágio.

§ 2º A aceitação do exercício de atividade docente a que se refere o *caput* deste artigo, como estágio, dependerá de avaliação e aprovação pela Coordenação de Estágio, referendada pelo Colegiado de Estágio Supervisionado.

Art. 12 A duração do Estágio Supervisionado é de, no máximo, um ano a partir da data em que foi realizada a matrícula.

§ 1º O aluno que não cumprir todas as etapas do Estágio no prazo estabelecido, deverá solicitar à Coordenação de Estágio, via formulário próprio, dilatação de prazo, a qual será analisada e definida pelo Colegiado de Estágio.

§ 2º Concedida a dilatação de prazo, esta irá estabelecer rigorosamente o prazo concedido, não permitindo ao aluno requerer uma segunda dilatação de prazo.

CAPÍTULO IV

DAS PARTES INTEGRANTES DO ESTÁGIO

Art. 13 O estágio supervisionado é coordenado e administrado por um colegiado de estágio.

Art. 14 Faz parte deste colegiado:

I. o coordenador do curso;
II. o coordenador do estágio supervisionado;
III. os professores orientadores pedagógicos e técnicos do estágio;
IV. um aluno representante do curso.

Art. 15 São atribuições gerais do colegiado de estágio:

I. aprovar e alterar o regimento do estágio supervisionado;
II. reunir-se ordinariamente a cada três meses e extraordinariamente, quando necessário;
III. resolver casos especiais não previstos neste regimento;
IV. aprovar o relatório final de estágio.

Art. 16 No desenvolvimento operacional do Estágio Supervisionado participam os seguintes atores:

I. Coordenador de Estágio: professor responsável pelo componente curricular;
II. Supervisor: profissional vinculado à Escola-Campo capaz de orientar as atividades do aluno dentro dos objetivos do componente curricular;
III. Orientador Pedagógico e Técnico: professores responsáveis pela orientação pedagógica geral e áreas ligadas à formação do estagiário;
IV. Estagiário: acadêmico matriculado no Curso de Licenciatura em Física do IFG-GO – UNED/JATAÍ.

Seção I

Do Coordenador de Estágio

Art. 17 O Coordenador do componente curricular estágio supervisionado é o docente escolhido pelo colegiado de estágio do curso de licenciatura em física do IFG-GO – UNED/JATAÍ, a quem cabe:

I. fornecer as orientações gerais do componente curricular e deste regimento aos demais atores;
II. proceder o encaminhamento às Escolas-Campo dos alunos estagiários;
III. promover ações e mecanismos de integração IFGGO- Instituições de Ensino, visando a obtenção de vagas de estágio;
IV. fornecer ao estagiário o regimento do Estágio, bem como toda a documentação necessária ao desenvolvimento do estágio como carta de apresentação, carta de aceite e fichas de freqüência;
V. fornecer ao estagiário informações sobre os aspectos legais e administrativos das atividades de estágio;
VI. acompanhar, junto ao Orientador, o desenvolvimento do estágio;
VII. promover reuniões de orientação com alunos estagiários e professores orientadores;
VIII. realizar visitas às escolas-campo com o objetivo de acompanhar o estagiário e subsidiar os professores orientadores;
IX. definir juntamente com o colegiado de estágio e divulgar datas-limite para entrega de relatórios finais de estágio;
X. encaminhar casos e questões duvidosas e/ou omissas ao colegiado de estágio.

Seção II

Do Orientador Pedagógico

Art. 18 O orientador pedagógico do componente curricular Estágio Supervisionado é o docente integrante do colegiado de estágio do IFG-GO – UNED/JATAÍ, a quem cabe:

I. orientar o aluno na coleta de dados da Escola-Campo;
II. realizar a análise crítica, juntamente com o estagiário, da realidade da escola-campo;
III. orientar o aluno na confecção do relatório de diagnóstico da realidade da escola-campo;
IV. participar das reuniões com o colegiado de estágio;
V. efetuar a avaliação final do Relatório de Diagnóstico da Realidade da Escola-Campo.

Seção III

Do Orientador Técnico

Art. 19 O orientador técnico é o professor integrante do colegiado de estágio, a quem cabe:

I. orientar o aluno na elaboração do Projeto Didático-Pedagógico, Plano de Ensino e durante o período de desenvolvimento do estágio;

II. realizar visitas à Instituição em que o aluno esteja estagiando;
III. comunicar-se com o Supervisor, visando obter informações referentes às atividades do aluno;
IV. baseado na avaliação do Supervisor, no acompanhamento das atividades e no relatório entregue, avaliar o estágio do aluno;
V. participar das reuniões com o colegiado de estágio;
VI. efetuar a avaliação do relatório de estágio e emitir a avaliação final (Anexo VII).

Seção IV

Do Estagiário

Art. 20 O estagiário é o acadêmico do Curso de Licenciatura em Física do IFG-GO – UNED/JATAÍ, a quem compete:

I. matricular-se no componente curricular estágio supervisionado;
II. encaminhar-se a escola-campo munido de Carta de Apresentação (Anexo I), Carta de Aceite (Anexo II), Informações ao Supervisor (Anexo III); Fichas de acompanhamento e Freqüência do Estagiário (Anexo V);
III. realizar a coleta de dados para a confecção do Relatório de Diagnóstico da Realidade da Escola-Campo, submetendo-o à avaliação dos Orientadores Pedagógicos, obedecendo os prazos estabelecidos pela Coordenação de Estágio Supervisionado;
IV. elaborar o Projeto Didático-Pedagógico (Anexo IV) e respectivos Plano de Ensino e Planos de Aula, submetendo-os à avaliação do Orientador Técnico, obedecendo aos prazos estabelecidos pela Coordenação de Estágio Supervisionado.
V. cumprir as atividades programadas para o desenvolvimento da Regência e do Projeto Didático-Pedagógico;
VI. cumprir com assiduidade e pontualidade as atividades de estágio propostas para a Escola-campo, bem como as atividades de orientação junto aos professores orientadores;
VII. elaborar o Relatório Final de Estágio conforme normas estabelecidas neste Regimento (Anexo VIII) e entregá-lo ao orientador técnico dentro do prazo estabelecido pela coordenação de estágio.

Seção V

Do Coordenador do Curso

Art. 21 Compete ao coordenador do curso:

I. definir com os professores orientadores horários para atendimento às atividades de estágio;
II. participar das reuniões do Colegiado de Estágio;

III. receber a Avaliação Final de Estágio, através da Declaração de Conclusão do Estágio emitida pela Coordenação de Estágio, e encaminhá-la à CIEX (Coordenação de Interação e Extensão);
IV. realizar visitas às instituições de ensino, juntamente com o Coordenador de Estágio, a fim de estabelecer os Acordos de Cooperação entre o IFGGO, UNED/JATAÍ e as escolas-campo.

Seção VI

Do Supervisor

Art. 22 O supervisor é o profissional vinculado à escola-campo, a quem cabe:

I. acompanhar o aluno no campo de aplicação;

II. promover a integração do estagiário com a realidade de estágio;

III. realizar o acompanhamento do Estagiário conforme ficha enviada pela Coordenação do Componente Curricular Estágio Supervisionado (Anexo VI);

IV. prestar informações referentes às atividades do aluno ao Orientador.

CAPÍTULO V

DO ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 23 O acompanhamento do desenvolvimento do estágio será realizado por meio de:

I. reunião de orientação inicial com a coordenação de estágio supervisionado e orientadores pedagógicos;
II. reuniões periódicas com os orientadores pedagógicos durante o desenvolvimento da etapa de observação da realidade da escola-campo;
III. reuniões periódicas com o orientador técnico durante a etapa de elaboração e execução do projeto didático-pedagógico e planejamento e execução da regência;
IV. visitas às escolas-campo, pelo orientador técnico;
V. análise de relatórios parciais elaborados pelo estagiário e do relatório final de estágio.

Art. 24 A avaliação do estágio será realizada pelos professores orientadores de estágio, levando-se em conta os seguintes itens:

I. ficha de acompanhamento preenchida pelo professor supervisor da(s) turma(s) da escola-campo onde o estágio foi realizado;
II. observação da freqüência, do interesse e desempenho do estagiário no planejamento e execução das atividades previstas pelos professores orientadores do Estágio, bem como o cumprimento das normas e prazos estabelecidos;

III. relatório final de estágio.

Art. 25 O relatório final será avaliado e assinado pelo orientador técnico com base nos seguintes aspectos:

I. cumprimento das normas de estrutura e redação do relatório final de estágio estabelecidas por este regimento;
II. capacidade criativa e inovadora demonstrada nas atividades desenvolvidas durante o estágio, descritas no Relatório Final.

Art. 26 A versão final do relatório de estágio, após aprovação, deverá ser entregue em duas cópias, uma encadernada (capa dura) e outra eletrônica.

§ 1º As cópias do relatório final deverão ser entregues ao orientador técnico, que as encaminhará à coordenação de estágio supervisionado.

§ 2º O estagiário deverá entregar o relatório final em data fixada pela coordenação de estágio.

CAPÍTULO VI

DO DESLIGAMENTO E REPROVAÇÃO DO ESTÁGIO

Art. 27 O desligamento do estágio ocorrerá automaticamente em função do não cumprimento da carga horária estabelecida, ou antecipadamente nos seguintes casos:

I. a pedido do estagiário, com o conhecimento do professor orientador;
II. a pedido de um dos orientadores;
III. por interrupção dos estudos na Instituição de Ensino;
IV. por iniciativa da escola-campo.

Parágrafo único O desligamento do estagiário deverá ser comunicado oficialmente à coordenação de estágio supervisionado.

Art. 28 Será considerado reprovado no estágio supervisionado o aluno que:

I. deixar de cumprir quaisquer das etapas do estágio previstas neste regimento no prazo estabelecido, incluindo-se as dilatações de prazo concedidas;
II. não entregar o relatório final de estágio no prazo estabelecido;
III. não obtiver 75% (setenta e cinco por cento) de freqüência nas etapas de orientações pedagógicas e técnicas.

Parágrafo único O aluno que for considerado reprovado no estágio supervisionado deverá realizar nova matrícula neste componente curricular.

Art. 29 Será considerado abandono de estágio o não cumprimento das atividades programadas a partir da data da confirmação do estágio.

CAPÍTULO VII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 30 Os casos omissos neste regimento serão resolvidos pelo colegiado de estágio do curso de Licenciatura em Física.

ANEXO I

Ministério de Educação

Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás

Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí

Coordenação de Licenciatura
Coordenação de Estágio Supervisionado

CARTA DE APRESENTAÇÃO DO ESTAGIÁRIO

Ao

Ilmo. Sr.

Diretor (unidade de ensino)

Jataí, GO, __ de _____ de 200__ .

Assunto: Apresentação de estagiário.

Prezado Senhor,

Apresentamos a V. S.a, _____, aluno regularmente matriculado no Curso de Licenciatura em Física do CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DO ESTADO DE GOIÁS – UNED/JATAÍ, para o desenvolvimento de atividades de estágio supervisionado nesta unidade de Ensino.

Atenciosamente,

Coordenador de Estágio

(nome do coordenador)

Curso de Licenciatura em Física

IFG-GO – UNED/JATAÍ

ANEXO II

Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás

Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí

Coordenação de Licenciatura
Coordenação de Estágio Supervisionado

CARTA DE ACEITE

O aluno abaixo designado está credenciado, por esta Instituição de ensino a solicitar nessa Unidade a devida autorização para o período de estágio, declarando submeter-se a todas as determinações legais.

Jataí, ____ de _____ de 200___ .

_____

(Nome do Coordenador)

Coordenador do Estágio Supervisionado

ALUNO: _____

TURMA: _____ CURSO: Licenciatura em Física

RESIDÊNCIA: _____N°:_____

BAIRRO: _____ CEP: _____-____ TEL: _____

ESTABELECIMENTO DE ENSINO:_____

END.: _____ N°:_____

BAIRRO: _____ CEP: _____-____ TEL: _____

NOME DO DIRETOR: _____

AUTORIZAÇÃO DO DIRETOR

Autorizo o estágio solicitado pelo estudante acima designado.

Jataí, ____ de _____ de 200___.

_____

Carimbo e Assinatura do diretor

ANEXO III

INFORMAÇÕES AO SUPERVISOR

Prezado Sr. ,

Vimos informar-lhe os procedimentos que deverão ser tomados no decorrer do Estágio:

1. Durante as atividades previstas para o estágio, as **F*ichas de acompanhamento do Estagiário***, deverão ser preenchidos sistematicamente, para que possíveis falhas possam ser diagnosticadas e corrigidas;

2. As **F*ichas de acompanhamento do Estagiário*** e a ***Ficha de Freqüência*** deverão conter o carimbo da Escola-Campo e a assinatura do Supervisor do Estagiário.

3. As **F*ichas de acompanhamento do Estagiário*** é um documento confidencial, reservado ao IFG, à Escola-Campo e ao aluno, não devendo ser divulgado.

4. Os documentos citados serão recolhidos pelo ***Orientador do Estágio***.

Agradecemos sua colaboração pelo acompanhamento do(a) estagiário(a)_____

em suas atividades de Estágio.

Atenciosamente,

_____

(Nome do Coordenador)

Coordenador de Estágio

Curso de Licenciatura

IFG-GO – UNED/JATAÍ

Coordenação de Estágio Supervisionado

Rua Riachuelo, 2090 Setor Samuel Graham

75804-020 JATAÍ-GO

Fone: (64) 3632-8600 3632-8648

ANEXO IV

PROJETO DE ESTÁGIO

O projeto do Estágio Supervisionado deverá compreender, de maneira sucinta, os itens abaixo relacionados:

I. Nome da Instituição de Ensino onde será realizado o Estágio;

II. Nome do Supervisor, do Orientador e do Estagiário;

III. Objetivos do Estágio;

IV. Descrição das atividades a serem desenvolvidas;

V. Metodologia de trabalho;

VI. Cronograma de atividades;

VII. Bibliografia.

ANEXO V

INSTITUTO FEDERAL GOIÁS Campus Jataí

Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás

Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí

Coordenação de Licenciatura

Coordenação de Estágio Supervisionado

FICHA DE FREQÜÊNCIA – ORIENTAÇÃO PEDAGÓGICA

ESTAGIÁRIO: ____ CURSO: ____________________

DATA	***ATIVIDADES DESENVOLVIDAS***	***CARGA HORÁRIA***	***ASSINATURA DO RESPONSÁVEL***

Total de horas desta folha: ______ Assinatura: ____

ANEXO VI

INSTITUTO FEDERAL GOIÁS Campus Jataí

Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás
Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí
Coordenação de Licenciatura
Coordenação de Estágio Supervisionado

FICHA DE FREQÜÊNCIA – ORIENTAÇÃO TÉCNICA

ESTAGIÁRIO: ______________________________________ CURSO: _________________

DATA	***ATIVIDADES DESENVOLVIDAS***	***CARGA HORÁRIA***	***ASSINATURA DO RESPONSÁVEL***

Total de horas desta folha: _____ Assinatura: ____________________________________

ANEXO VII

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Campus de Jataí

Coordenação de Licenciatura

Coordenação de Estágio Supervisionado

FICHA DE FREQÜÊNCIA – OBSERVAÇÃO DA ESCOLA-CAMPO

ESTAGIÁRIO: _____ CURSO: _____

DATA	***ATIVIDADES DESENVOLVIDAS***	***CARGA HORÁRIA***	***ASSINATURA DO RESPONSÁVEL***

Total de horas desta folha: _____ Assinatura: _____			

INSTITUTO FEDERAL GOIÁS Campus Jataí

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Campus de Jataí

Coordenação de Licenciatura

Coordenação de Estágio Supervisionado

ESTAGIÁRIO: _____ CURSO: _____

DATA	***ATIVIDADES DESENVOLVIDAS***	***CARGA HORÁRIA***	***ASSINATURA DO RESPONSÁVEL***
Total de horas desta folha: _____ Assinatura: _____			

ANEXO XIX

INSTITUTO FEDERAL GOIÁS Campus Jataí

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Campus de Jataí

Coordenação de Estágio Supervisionado

FICHA DE FREQÜÊNCIA – DESENVOLVIMENTO DO PROJETO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO

ESTAGIÁRIO: _____ CURSO: _____

DATA	***ATIVIDADES DESENVOLVIDAS***	***CARGA HORÁRIA***	***ASSINATURA DO RESPONSÁVEL***
Total de horas desta folha: _____ Assinatura: _____			

ANEXO X

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás.

Campus de Jataí

Coordenação de Licenciatura
Coordenação de Estágio Supervisionado

FICHA DE ACOMPANHAMENTO DO ESTAGIÁRIO

(Confidencial)

Preencha-se este formulário e devolva-se por correio, em envelope lacrado, ou pessoalmente, à Coordenação de Estágios do Curso de Licenciatura do IFG-GO/JATAÍ.

NOME DO ESTAGIÁRIO: _____

NOME DA ESCOLA-CAMPO: _____

(atribuir os seguintes conceitos: Ótimo, Bom, Regular, Fraco e Insuficiente)

Conhecimentos necessários às atividades planejadas	
Capacidade de execução de atividades previstas no planejamento	
Procedimentos didáticos trabalhados	
Iniciativa para resolver problemas, sem o supervisor	
Disposição para aprender	
Capacidade de sugerir modificações em benefício da Escola	
Assiduidade e pontualidade	
Responsabilidade e zelo	
Disciplina em face dos regulamentos internos	
Comprometimento com as atividades da instituição	
Capacidade de organizar e dirigir situações de aprendizagem	
Relacionamento com alunos	
Relacionamento com a comunidade escolar	
Interesse em explorar novas tecnologias	
Organizar e fazer evoluir, no âmbito da escola, a participação dos alunos	
Capacidade de expressão	

Considerações relevantes que você enumeraria para um melhor desempenho do Estagiário.

_____

_____

_____

Acompanhamento realizado por:

Data: _____/_____/_____

_____

Carimbo e Assinatura

ANEXO XI

Ministério de Educação
Secretaria de Educação Média e Tecnológica
Centro Federal de Educação Tecnológica de Goiás
Unidade de Ensino Descentralizada de Jataí
Coordenação de Licenciatura
Coordenação de Estágio Supervisionado

DECLARAÇÃO DE CONCLUSÃO DO ESTÁGIO SUPERVISONADO

DADOS DO ESTAGIÁRIO:

Nome:					
Identidade:		**Data de Expedição:**		**Órgão Expedidor:**	
Curso:			**Habilitação:**		

DADOS DO ESTÁGIO:

Início:		**Término:**		**Carga Horária:**			
Escola-campo:							
Endereço:							
Setor:		**Cidade:**		**UF:**		**Tel:**	
Orientador:							
Supervisor da escola-campo:							

Jataí, ___de _____ de 200_.

_____

Orientador

_____

Coordenação de Estágio Supervisionado
IFG-GO UNED/JATAÍ
Port. nº 037/2006

ANEXO XII

ORIENTAÇÕES PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO

Para que o desempenho do aluno no estágio seja avaliado, é necessário que seja elaborado um relatório descrevendo as atividades desempenhadas durante o estágio.

Estas recomendações têm a finalidade de orientar a preparação do relatório de estágio, para que o desempenho do aluno possa ser corretamente avaliado.

APRESENTAÇÃO

O relatório de estágio deve receber, por sua importância, cuidados especiais em sua apresentação. Assim, deve atender aos seguintes requisitos:

□□□deve ser digitado e impresso por computador, em apenas uma das faces do papel.

□□□deve ser apresentado em papel formato A4, sem margens e sem pauta.

□□□caso haja necessidade de se incluir no relatório desenhos, esquemas ou tabelas de grandes dimensões, deve-se usar formatos padronizados (A3, A2, A1) e dobrados de modo conveniente. É aceita, ainda, a justaposição de formatos padronizados (por exemplo, 4 folhas formato A4, lado a lado).

□□□deve ser encadernado com capa dura .

□□□as ilustrações devem ser claras e relacionadas com o texto e com suas legendas legíveis.

RECOMENDAÇÕES DE ESTILO

A organização de um texto reflete a organização das idéias de seu autor. Assim, especial atenção deve ser dedicada à maneira pela qual são apresentadas as idéias.

□□□deve-se respeitar rigorosamente as normas gramaticais e sintáticas.

□□□deve-se escrever de maneira concisa, evitando-se adjetivação exagerada, períodos extensos e emaranhados, e palavras supérfluas.

□□□deve-se escrever de modo claro, utilizando-se as palavras em seu sentido estrito (evitar expressões como “estrutura cansada”)

□□□deve-se escrever de modo objetivo, limitando-se a descrever suas atividades, evitando-se a abordagem de assuntos paralelos. Deve-se dar ênfase às atividades desempenhadas e não às atividades da Escola, funcionamento de equipamentos, etc.

□□□deve-se evitar o uso de figuras de linguagem, que podem conduzir a interpretação dúbias.

□□□deve-se utilizar somente o jargão técnico de uso universal, evitando-se as gírias internas da Escola (somente utilizá-las em caso de absoluta necessidade, esclarecendo seu significado).

□□□limite-se a fazer observações baseadas em dados, evitando-se críticas e opiniões pessoais. Evite o uso de expressões como: muitos, poucos, alguns.

□□□"uma figura vale por mil palavras", portanto procure usar ilustrações (esquemas, diagramas, gráficos, fotos), para substituir longas descrições e tabelas.

PARTES DO RELATÓRIO

O relatório deve ser composto das seguintes partes:

Capa e folha de rosto

A capa e a folha de rosto identificam o relatório.

Caso seja utilizada uma encadernação opaca, as informações da capa devem ser repetidas na encadernação.

Agradecimentos

Agradecimento é a manifestação de reconhecimento àqueles que contribuíram para a execução do trabalho.

Sumário

No sumário devem constar os títulos e subtítulos das seções que compõem o relatório, bem como o número da página onde se encontram.

A numeração deve ser feita na parte superior direita da folha e tanto pode ser seqüencial (1, 2,..., 98, 99, 100), como por seção (1-1,1-2, 2-1, 2-2, ..., 2-10, 3-1, ...).

Caso o sumário tenha mais de uma página, deve ser numerado com algarismos romanos minúsculos (i, ii, iii, iv). Deve-se usar de bom senso, para que o sumário nem fique muito pequeno, faltando informações relevantes, nem muito extenso, com excesso de dados. Caso haja uma folha de agradecimento, deve ser colocada antes do sumário. No agradecimento, devem ser citadas somente pessoas e instituições que contribuíram, além de suas obrigações, para a realização do estágio.

Introdução

O objetivo principal da introdução é situar o leitor no contexto do Estágio. O leitor deverá perceber claramente o que será analisado, como e porque, as limitações encontradas, o alcance do Estágio e suas bases teóricas gerais. Ela tem, acima de tudo, um caráter

didático de apresentação, levando-se em conta o leitor a que se destina e a finalidade do trabalho. Também deve ser citada nesta seção alguma condição especial que tenha afetado o estágio, e a receptividade da Escola e do pessoal da Escola.

Corpo

Esta parte constitui o relatório propriamente dito. Portanto, especial atenção deve ser dedicada à sua elaboração.

Nesta parte devem constar as seguintes etapas:

1. Diagnóstico da Realidade da Escola-Campo (contendo todas as informações coletadas, analisadas e discutidas);

1.1. Reflexão (análise reflexiva da realidade encontrada na Escola-campo);

2. Elaboração e Desenvolvimento do Plano de Ensino (da turma onde foi desenvolvida a regência)

Planos de aula (de todas as aulas ministradas, incluindo análise crítica dessas aulas);
Reflexão (sobre a etapa de regência em sala de aula)

3. Elaboração e Execução do Projeto de Estágio (anexar o projeto na íntegra);

a. Desenvolvimento do Projeto (descrever como se deu a aplicação do projeto de estágio na escola-campo);
b. Resultados

Observações:

- Devem ser descritas as atividades realizadas durante o estágio, e feitas considerações sobre a orientação e a metodologia empregadas na execução das tarefas, problemas ocorridos, resultados obtidos.
- Na descrição das atividades, devem ser evitados detalhes excessivos, que podem tornar o texto extremamente maçante (por exemplo não se deve colocar um roteiro detalhado de manutenção de 400 carteiras). Caso sejam de real importância à compreensão das atividades, estes detalhes devem ser colocados em um anexo.
- Quando forem citados informações e dados, devem ser citadas suas fontes. Esta referência deve ser feita através de um número entre colchetes, correspondente à descrição da obra na bibliografia (por ex.,...em [12] e apresentada ...).

Conclusão Final

É uma análise crítica do trabalho executado e da sua validade como elemento de formação profissional. Esta análise deve ser embasada nos fatos apresentados no relatório.

Anexos

Nos anexos devem ser incluídas informações que sejam importantes, mas não essenciais, para o entendimento do relatório. Cada anexo deve conter apenas um tipo de informação, podendo haver tantos anexos quantos forem necessários. Cada anexo deve ser precedido por uma folha de identificação.

Bibliografia

Nesta seção devem ser enumeradas todas as obras citadas no relatório. Estas obras devem ser apresentadas conforme a NBR-6023.

ANEXO A

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE GOIÁS

CONSELHO PEDAGÓGICO

REGULAMENTO DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

DOS PRINCÍPIOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 1º - O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) possui como princípios:

a) concorrer para a transformação da Instituição em um centro federal de produção filosófica, científica, tecnológica e artística voltado para a democratização do saber e do fazer integrados em prol da sociedade;

b) ser parte integrante do processo de articulação entre o ensino, a pesquisa e a extensão no projeto político-pedagógico da Instituição;

c) ser parte da criação de conhecimentos, de soluções tecnológicas e de informações voltadas para o desenvolvimento dos projetos curriculares, da vida acadêmica e da pesquisa na Instituição;

d) ser um momento de desenvolvimento do espírito investigativo do graduando da Instituição.

DO CARÁTER E DA NATUREZA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 2º - O TCC é um componente curricular obrigatório dos cursos superiores oferecidos pelo IFG-GO e consiste numa atividade necessária para o desenvolvimento, a criação e a integração de um conjunto de competências e habilidades do currículo dos cursos e do projeto pedagógico da Instituição. O TCC visa a promover a capacidade de identificação de temáticas, a formulação de problemas, a elaboração de projetos, a identificação de métodos e de técnicas, o controle de planejamento etc. Esta atividade será desenvolvida por meio de orientação e acompanhamento docente, tendo como referências o Regulamento de Trabalho de Conclusão de Curso, a Política de Pesquisa e Extensão do IFG-GO e as políticas de produção, pesquisa e extensão de cada Coordenação de Curso.

ARTIGO 3º - O TCC poderá ser desenvolvido integralmente no próprio IFG-GO ou parcialmente em outras instituições de ensino superior, de pesquisa, bem como em organizações públicas e em empresas públicas e privadas.

ARTIGO 4º - O Conselho Pedagógico do IFG-GO é a instância que orienta a política de produção e pesquisa da instituição. O Regulamento do TCC é parte desta política.

ARTIGO 5º – As coordenações de área que oferecem cursos superiores de tecnologia deverão compor seus respectivos Conselhos de Curso com, no mínimo, três e, no máximo, cinco docentes. Compete aos Conselhos de Curso:

a) programar as datas de recebimento e avaliação dos pré-projetos de TCC;

b) programar e conduzir as avaliações parcial e final dos TCC em desenvolvimento;

c) encaminhar a divulgação dos resultados dos TCC;

d) incumbir-se de outras atribuições referentes ao TCC, definidas pelas coordenações de área;

e) definir a política, a programação e a orientação do TCC em sua esfera específica, bem como lhe cabe assegurar a coerência entre suas atividades imediatas, a política de produção e pesquisa da Instituição e o Regulamento do TCC.

DAS MODALIDADES E CATEGORIAS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 6º - O TCC subdivide-se em duas modalidades básicas:

a) Projeto de Pesquisa, que consiste em uma pesquisa em sentido estrito, na qual se busca o conhecimento das causas de um fenômeno natural e/ou social. Como tal poderá ser uma pesquisa bibliográfica, laboratorial e/ou de campo, conduzida individualmente, devendo resultar em uma monografia;

b) Projeto de Implementação, que consiste em uma pesquisa em sentido lato, na qual se busca encontrar uma resposta prática para um problema técnico-profissional, tecnológico ou técnico-científico, podendo demandar, para o seu desenvolvimento, uma etapa de pesquisa prévia (bibliográfica, laboratorial e/ou de campo), tendo em vista alcançar suas etapas subseqüentes. O Projeto de Implementação será conduzido individualmente ou em grupos de, no máximo, 3 (três) membros. Quando houver necessidade de exceder este número de componentes, a questão deverá passar por apreciação e ser autorizada pelo Conselho de Curso competente. Os resultados desta modalidade de pesquisa deverão ser apresentados em monografia, quando conduzida individualmente; quando em grupos, os resultados deverão ser apresentados segundo a estrutura formal de uma monografia, podendo vir também sob a forma de relatório de projeto, seguido dos resultados complementares (plano de negócio, protótipos e instrumentos desenvolvidos, ferramentas audiovisuais criadas, metodologias inventadas ou desenvolvidas etc) ou de outra forma aqui não prevista, mas reconhecida e autorizada pelo Conselho de Curso.

ARTIGO 7º - O TCC deverá ser organizado segundo as normas de orientação das atividades acadêmicas aprovadas neste regulamento e as normas de orientação de caráter complementar definidas pelo Conselho Pedagógico e pelos Conselhos de Cursos.

DOS OBJETIVOS DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 8º - O TCC possui como objetivos imediatos:

a) desenvolver a capacidade de aplicação, de forma integrada, dos conhecimentos filosóficos, científicos, tecnológicos, empíricos e artísticos adquiridos durante o curso por meio da execução de um trabalho final;

b) desenvolver a capacidade de planejamento e a disciplina para identificar, analisar e implementar abordagens e soluções para problemas sociais, naturais e/ou tecnológicos;

c) despertar o interesse pela pesquisa em geral e pela pesquisa aplicada e de inovação tecnológica em particular;

d) estimular o espírito investigativo e, prioritariamente, a construção do conhecimento de forma coletiva;

e) promover o desenvolvimento de projetos de extensão junto à sociedade, tendo em vista a busca de soluções tecnológicas para problemas sociais.

DA OFERTA DE TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 9º - O Conselho de Curso, com base nas linhas de pesquisa que direcionam os projetos de pesquisa do quadro docente e levando em consideração os projetos de iniciação à pesquisa do quadro discente e a política do TCC do curso, deverá assegurar a definição dos Núcleos Temáticos (NT) a serem oferecidos, bem como dos professores-orientadores responsáveis pelos NT. Núcleos Temáticos são as subáreas das linhas de pesquisa e, como tal, orientará a distribuição dos professores-pesquisadores da Instituição. As Propostas de Pesquisa Docentes são projetos de pesquisa dos docentes, formuladas no universo do NT, cujo desenvolvimento poderá ser superior a 1 (um) ano. As Propostas de Pesquisa Docentes deverão ser discriminadas em termos de tema, caracterização, planejamento, cronograma e bibliografia básica. Os alunos poderão apresentar projetos de TCC no âmbito das propostas de pesquisas docentes.

ARTIGO 10 - Para a efetivação das matrículas no TCC, os alunos deverão, por iniciativa própria ou após discussão com professores e/ou possíveis professores-orientadores, apresentar Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso ao Conselho de Curso e carta de aceite do orientador para apreciação, possível reestruturação e aprovação, devendo constar do Pre-projeto apresentado, como elementos mínimos e obrigatórios, tema, justificativa, objetivos geral e específicos, metodologia, cronograma e bibliografia. Os Pré-Projetos de Trabalho de Conclusão de Curso serão previamente avaliados quanto a sua viabilidade de execução, com base nos seguintes critérios: (a) valor acadêmico, inovações apresentadas e utilidade do projeto; (b) cronograma de execução; (c) custos, condições e materiais disponíveis. O resultado desta avaliação deverá ser divulgado no máximo 07 (sete) dias após o encerramento das inscrições dos Pré-Projetos no Conselho de Curso.

DA DURAÇÃO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 11 - O tempo de duração do TCC, a contar da data de matrícula na disciplina, será de, no máximo, 2 (dois) semestres letivos, podendo o aluno matricular-se a partir do penúltimo período do curso.

ARTIGO 12 - O aluno que exceder ao período de 2 (dois) semestres para o desenvolvimento do TCC, terá de se submeter à disponibilidade de orientação do Conselho de Curso, que dará prioridade aos alunos que se encontram dentro do tempo de duração previsto no artigo 10.

DA CLIENTELA E DA INSCRIÇÃO DISCENTE PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 13 - Para concluir o curso superior de tecnologia, o aluno deverá desenvolver um TCC com uma equivalência mínima de 240 (duzentos e quarenta) horas e máxima de 400 (quatrocentas) horas. O aluno somente poderá matricular-se no TCC se seu histórico escolar não registrar dependências a cumprir.

DA SELEÇÃO DO DOCENTE PARA O TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 14 - A seleção dos docentes que comporão o Conselho de Curso, bem como dos professores-orientadores será realizada pela Coordenação de Área do respectivo curso. Os professores-orientadores deverão possuir, como formação mínima, pós-graduação em nível de especialização ou diploma de Notório Saber. Professores com formação em nível de graduação poderão assumir a condição de orientadores desde que aprovado pelo Conselho de Curso.

DO ACOMPANHAMENTO E ORIENTAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 15 – Será permitido a cada professor-orientador acompanhar um máximo de 03 (três) TCC. O professor-orientador poderá ser de outra coordenação do IFG-GO, pertencer à outra instituição de ensino superior ou ainda ser profissional pertencente à área de desenvolvimento do TCC, na medida em que estiver subordinado a este Regulamento e às políticas específicas e complementares do Conselho de Curso.

ARTIGO 16 - O acompanhamento dos alunos nos projetos finais será feito pelo professor-orientador, observando-se sempre a vinculação entre a área de conhecimento na qual será desenvolvido o projeto e a área de atuação deste docente.

ARTIGO 17 - O acompanhamento dar-se-á através de reuniões agendadas previamente entre o professor-orientador e seus orientandos, devendo constar do cronograma a ser apresentado no início de cada período letivo.

ARTIGO 18 - O Conselho de Curso poderá solicitar aos professores-orientadores relatórios sobre os projetos, nos quais deverá constar uma breve descrição das etapas vencidas do cronograma proposto, o estágio atual de desenvolvimento e as possíveis alterações que se fizerem necessárias.

DA AVALIAÇÃO/APROVAÇÃO DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSO

ARTIGO 19 - A avaliação do TCC constará de duas etapas, sendo que, ao término da segunda, o aluno será aprovado ou reprovado. As etapas de avaliação se distribuem da seguinte forma:

a) A avaliação parcial: esta etapa da avaliação consistirá na apresentação do projeto com as etapas já desenvolvidas e/ou resultados obtidos à banca examinadora. Os projetos, com as etapas desenvolvidas e/ou resultados obtidos, deverão ser entregues por escrito até 15 dias antes da data para avaliação agendada pelo Conselho de Curso.

b) A avaliação final: consiste na apresentação escrita e em defesa oral do TCC diante de uma banca examinadora composta pelo professor-orientador, um professor da coordenação da área e um avaliador convidado, que poderá ser um docente pertencente ou não à coordenação ou um profissional convidado que pertença à área do trabalho. O trabalho, em sua versão final, em que deve constar o nome dos professores ou profissionais componentes da banca examinadora, deverá ser entregue com uma antecedência de, no mínimo, 15 (quinze) dias da data da defesa oral.

ARTIGO 20 - A avaliação parcial será registrada em ata, na qual constarão os comentários dos avaliadores e as adequações sugeridas pela banca examinadora. A avaliação final será definida em termos de reprovado, aprovado ou aprovado com recomendação para publicação. Em caso de aprovação sem correções, o termo de aprovação será assinado pelo orientador/orientadores e pelos demais membros da banca de avaliação e julgamento do TCC. Em caso de aprovação com correções, o termo de aprovação será assinado apenas pelos dois membros convidados para compor a banca, ficando a assinatura do orientador condicionada à conclusão adequada das correções sugeridas, o que deverá ocorrer num prazo máximo de 60 dias. Somente após esta etapa será dada seqüência ao processo de certificação do aluno, quando a Coordenação de Curso encaminhará à Coordenação de Registros Escolares o termo de aprovação assinado.

ARTIGO 21 - Após a avaliação final do TCC e a assinatura do termo de aprovação, o(s) autor(es) deverão entregar à coordenação 02 (duas) cópias da versão final devidamente encadernada e uma cópia eletrônica em formato PDF (Acrobat Reader).

DAS COMPETÊNCIAS

ARTIGO 22 - Compete ao professor-orientador do TCC:

a) tomar ciência deste Regimento;

b) selecionar os alunos de acordo com os critérios estabelecidos;

c) orientar a elaboração dos projetos de TCC por parte dos orientandos;

d) proceder às modificações que forem solicitadas pelo Conselho de Curso;

e) compor e dirigir as bancas de avaliação parcial e final do TCC;

f) encaminhar os nomes dos membros convidados para as bancas de avaliação ao Conselho de Curso.

ARTIGO 23 - Compete ao orientando do TCC:

a) tomar ciência deste Regimento;
b) cumprir o que foi proposto no Projeto de TCC;
c) entregar os relatórios indicados pelo orientador dentro dos prazos estipulados;
d) realizar as correções exigidas pela banca examinadora dentro do prazo previsto.

DOS DIREITOS AUTORAIS

ARTIGO 24 - Ao Centro Federal de Educação Tecnológica são reservados direitos co-autorais dos Trabalhos de Conclusão de Curso que resultarem em inovação tecnológica que justifique a solicitação de patente, conforme legislação em vigor.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

ARTIGO 25 - Em caso de cancelamento ou suspensão do TCC por parte do orientando ou do orientador, ou de ocorrência de mudanças eventuais no TCC, o Conselho de Curso deverá ser notificado imediatamente, para que sejam tomadas as devidas providências. Em caso de substituição ou desligamento de orientador por parte do Conselho de Curso cabe a este conselho notificar e justificar imediatamente o orientando sobre as razões de tal fato, bem como apresentar alternativas de orientação e/ou supervisão para o desenvolvimento do projeto de TCC.

ARTIGO 26 - Projetos de Pesquisa que estiverem vinculados a bolsas de iniciação científica da própria instituição ou de instituições de fomento à pesquisa poderão ser considerados como TCC quando não desautorizarem os artigos deste Regulamento e receberem a aprovação do Conselho de Curso.

ARTIGO 27 - Casos não previstos por este Regulamento serão resolvidos pelo Conselho de Curso de cada Área Tecnológica/Licenciatura do IFG-GO.

ARTIGO 28 - Este Regulamento entrará em vigor após sua apreciação e aprovação pelo Conselho Pedagógico do IFG-GO, devendo ser aplicado aos alunos matriculados no currículo vigente.

ARTIGO 29 – As Coordenações de Curso têm um prazo de 30 dias a contar da publicação deste Regulamento para constituírem seus Conselhos de Curso.

Goiânia, 12 de setembro de 2002.

Portaria No. 398, de 25 de setembro de 2002.