MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO - REIT - CEPEX

RESOLUÇÃO Nº 6, DE 08 DE FEVEREIRO DE 2017

Dispõe sobre a aprovação da Reformulção do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO, Campus Porto Velho Calama.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DE ENSINO PESQUISA E EXTENSÃO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais, em conformidade com o disposto no Estatuto e, considerando o Processo nº 23243.005289/2016-71, considerando a Resolução nº 05/CONSUP/IFRO/2012 e a Resolução nº 10/CONSUP/IFRO/2017, considerando ainda a aprovação unânime do Cepex na 2ª Reunião Extraordinária, em 12/12/2016;

R E S O L V E:

Art. 1º APROVAR a reformulaçõa do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO – *Campus Porto Velho Calama*, anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data.

UBERLANDO TIBURTINO LEITE
Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão do
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

Documento assinado eletronicamente por **Uberlando Tiburtino Leite**, **Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão**, em 08/02/2017, às 18:13, conforme horário oficial de Brasília, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da ICP-Brasil, com fundamento no art. 6º, caput, do Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015.
Nº de Série do Certificado: 1236941

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ifro.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0002875** e o código CRC **7A7C945F**.

ANEXO I À RESOLUÇÃO Nº 6, DE 08 DE FEVEREIRO DE 2017

PPC LICENCIATURA EM FÍSICA, CAMPUS CALAMA - LINK -0002873

Referência: Processo nº 100907210469.000001/2017-60

SEI nº 0002875

Criado por 2157609, versão 4 por 1452652 em 08/02/2017 18:12:40.

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DO *CAMPUS* PORTO VELHO CALAMA

CAMPUS PORTO VELHO CALAMA

Porto Velho

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia
Reitoria – Telefone: (69) 2182-9601
Av. 7 de Setembro, nº 2090 – Nossa Senhora das Graças – CEP: 76.804-124 – Porto Velho/RO
E-mail: reitoria@ifro.edu.br / Site: www.ifro.edu.br

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA DO *CAMPUS* PORTO VELHO CALAMA

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO

PORTARIA Nº 067, de 26 DE MARÇO DE 2015

Carlos Augusto Bauer Aquino
Cléver Reis Stein
Erick Antonio de Souza Castro
Jean Peixoto Campos
Márcia de Fátima Barbosa Corrêa
Mauro Guilherme Ferreira Bezerra
Moacy José Stoffes Júnior
Neusa Teresinha Rocha dos Santos
Paulo Renda Anderson
Sandra Monteiro Gomes
Tarso Leandro Holanda Leite

GRUPO DE TRABALHO PARA REVISÃO
PORTARIA Nº 244, DE 04 DE AGOSTO DE 2016
Ana Cláudia Oliveira da Silva
Domingos Perpetuo Alves Soares
Márcia de Fátima Barbosa Corrêa
Nicole de Moura
Sônia Maria Paracampos de Sá Dias
Suelene da Silva Batista
Tatiana de Macêdo Costa
Vanessa Araújo de Oliveira

SUMÁRIO

LISTA DE IMAGENS 10

LISTA DE QUADROS 11

APRESENTAÇÃO 13

I. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES 15

1. DADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA (REITORIA) **15**

2. DIRIGENTES LIGADOS A REITORIA **15**

3. DADOS DA UNIDADE DE ENSINO – *CAMPUS* **15**

4. DADOS DOS DIRIGENTES DA UNIDADE DE ENSINO – *CAMPUS* **16**

5. DADOS GERAIS DO CURSO **16**

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO 17

1. DADOS INSTITUCIONAIS 17

1.1 BREVE HISTÓRICO DO IFRO: CONTEXTO 17

1.2 BREVE HISTÓRICO DO *CAMPUS*: CONTEXTO 18

1.3 MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFRO 19

1.3.1 Missão 19

1.3.2 Visão 19

1.3.3 Valores 20

1.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO 20

DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO 23

1.1. CONTEXTO EDUCACIONAL 23

1.1.1. Dados e Pirâmide Populacional 23

1.1.2. População do Ensino Médio Regional 24

1.1.3. Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior da Região 26

1.1.4. Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior 27

1.1.5. Demanda pelo Curso.....27

1.1.6. Justificativa do Curso 27

1.1.6.1 Justificativa para a reformulação do projeto pedagógico.....28

1.1.7. Formas de Acesso ao Curso 29

1.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) NO ÂMBITO DO CURSO.....30

1.2.1. A Inter-relação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão 30

1.2.2. Políticas de articulação com os setores públicos e privados.....31

1.2.3. Políticas de Ensino.....33

1.2.4. Políticas de Pesquisa.....34

1.2.5. Políticas de Extensão.....35

1.2.6. Ações para o Desenvolvimento do Ensino, da Pesquisa e da Extensão. 36

1.3. OBJETIVOS DO CURSO 37

1.3.1. Objetivo Geral do Curso 37

1.3.2. Objetivos Específicos do Curso 37

1.4. PERFIL DO EGRESSO: COMPETÊNCIAS E HABILIDADES 38

1.4.1. Habilidades específicas 38

1.4.2. Mercado de trabalho e perfil profissiográfico.....41

1.5. ESTRUTURA CURRICULAR 42

1.6. CONTEÚDOS CURRICULARES DO CURSO 45

1.6.1. Especificação dos Componentes Curriculares 45

1.6.2 Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso 46

1.6.3 Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais 47

1.6.4 Matriz Curricular do Curso 48

1.6.5. Ementário 56

1.6.6. Disciplinas Optativas 85

1.6.7. Ementário das Disciplinas Optativas 86

1.6.8. Oferta de 20% da carga horária na Modalidade semipresencial 91

1.6.9. Compartilhamento de disciplinas respeitando a carga-horária 92

1.7. METODOLOGIA 92

1.7.1. Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas 94

1.7.2. Transversalidade no Currículo 94

1.7.3. Prática Como Componente Curricular 95

1.7.4. Estratégias de Acompanhamento Pedagógico 95

1.7.5. Flexibilização Curricular 96

1.7.6. Estratégias de Desenvolvimento de Atividades Não Presenciais ou Semipresenciais 96

1.7.7. Certificação de Conclusão de Curso e Certificação Intermediária 97

1.7.8. Critérios de Aproveitamento de Estudos e de Certificação de Conhecimentos 97

1.8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 99

1.9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES 100

1.10. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) 101

1.11. CURRICURALIZAÇÃO DA EXTENSÃO 103

1.12. APOIO AO DISCENTE 104

1.13. AVALIAÇÃO DO CURSO E AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO AVALIATIVO DO CURSO 105

1.13.1. Atendimento Extraclasse 107

1.13.2. Atendimento Psicopedagógico 107

1.13.3. Estratégias de Nivelamento 108

1.13.4. Estratégias de Interdisciplinaridade 108

1.13.5. Estímulos às Atividades Acadêmicas 109

1.14. ATIVIDADES DE TUTORIA 110

1.15. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM 111

1.16. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM 113

DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE 115

2.1 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 115

2.1.1. Composição do Núcleo Docente Estruturante 116

2.2. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO 117

2.2.1. Identificação do Coordenador do Curso 117

2.2.2. Titulação e Formação do Coordenador do Curso 118

2.3. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DE MAGISTÉRIO SUPERIOR E DE GESTÃO DO COORDENADOR DO CURSO 118

2.4. REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DO CURSO 118

2.5. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE 118

2.5.1 Políticas de aperfeiçoamento, qualificação e atualização do corpo docente 119

2.6. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE – PERCENTUAL DE DOUTORES 123

2.7. REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE 123

2.8. EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA 124

2.9. EXPERIÊNCIA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR DO CORPO DOCENTE 125

2.10. FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO 126

2.11. PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA DO CORPO DOCENTE 127

DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA 130

3.1. GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES EM TEMPO INTEGRAL 130

3.2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DE CURSO E SERVIÇOS ACADÊMICOS 130

3.3. SALA DE PROFESSORES 131

3.4 SALAS DE AULA 131

3.5. ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA 132

3.5.1. Plano de atualização tecnológica e manutenção de equipamentos 132

3.6. LIVROS DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA 133

3.7. LIVROS DA BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR 133

3.8. PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS 134

3.9. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS E ESPECIALIZADOS 134

3.9.1. Plano de Atualização Tecnológica, Serviços e Manutenção dos Equipamentos 136

3.9.2. Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação 136

3.10. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS: SERVIÇOS 138

3.11. COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP) 139

DIMENSÃO 4 – DOS REQUISITOS LEGAIS 140

4.1 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO 140

4.2. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA 140

4.3 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA 141

4.4 DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS 142

4.5. PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA 144

4.6. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE 145

4.7. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) 145

4.8. TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO 146

4.9. CARGA HORÁRIA MÍNIMA, EM HORAS 146

4.10. ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA 147

4.10.1 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual 150

4.10.2 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva 150

4.11. DO OFERTA DA DISCIPLINA DE LIBRAS 151

4.12. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS 152

4.13. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL 152

4.14. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM NÍVEL SUPERIOR, CURSO DE LICENCIATURA, DE GRADUAÇÃO PLENA 153

DIMENSÃO 5 – TEMAS GERAIS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES 155

5.1. INFRAESTRUTURA DO *CAMPUS* 155

5.1.1. Infraestrutura de Segurança 155

5.1.2 Área de Convivência 156

5.1.3 Biblioteca 156

5.1.3.1. Espaço Físico da Biblioteca 157

5.1.3.2. Serviços Oferecidos na Biblioteca 157

5.1.3.3. Horário de Funcionamento da Biblioteca 158

5.1.4. Espaços para Eventos 159

5.1.5. Instalações Sanitárias 159

5.2. ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE ACADÊMICO 159

5.3. SETORES DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO 160

5.3.1. Diretoria de Ensino 161

5.3.1.1. Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE).....161

5.3.1.2. Departamento de Assistência ao Educando.....161

5.3.1.2.1. Serviço social 161

5.3.1.2.2 Serviço de psicologia.....162

5.3.1.3. Coordenação de Registros Acadêmicos 162

5.3.1.3.1. Certificação de Conclusão de Curso e Certificação Intermediária 162

5.3.1.4. Coordenação de Biblioteca 162

5.3.2. Departamento de Extensão 163

5.3.3 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.....163

5.3.4. Coordenação de Tecnologia da Informação 164

5.3.5. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE).....164

5.4. POLÍTICAS ESPECIAIS DO IFRO.....165

5.4.1. Políticas de Educação Inclusiva 165

5.5. ACESSO A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA PELOS DOCENTES.....167

5.6. RECURSOS AUDIOVISUAIS DISPONÍVEIS PARA O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA 167

LISTA DE IMAGENS

Figura 1: Pirâmide Populacional de Porto Velho. 23

Figura 2 - Percentual de matrículas registradas no ensino médio - Município de Porto Velho. 25

Figura 3 – Requisitos e formas de acesso ao curso de Licenciatura em Física do IFRO – *Campus* Porto Velho 29

Figura 4 – Diagrama dos núcleos de formação 49

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Dados Gerais do IFRO (Reitoria) 15

Quadro 2: Reitor e Pró-reitores do IFRO 15

Quadro 3: Dados Gerais do *Campus* 15

Quadro 4: Diretor Geral e Diretor de Ensino 16

Quadro 5: Dados Gerais do Curso 16

Quadro 6: Dados Econômicos e Sociais de Rondônia 21

Quadro 7: Produto Interno Bruto do Município de Porto Velho 22

Quadro 8 - População da microrregião de Porto Velho 23

Quadro 9: Escolas que oferecem o Ensino Médio em Porto Velho 24

Quadro 10: Número de alunos em níveis e modalidades em Porto Velho 25

Quadro 11: IES que oferecem a Licenciatura em Física na Região/Estado 26

Quadro 12: Demonstrativo dos núcleos que compõem a matriz curricular do curso. 45

Quadro 13: Matriz Curricular 51

Quadro 14. Demonstrativo do Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional. 55

Quadro 15. Demonstrativo núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos 55

Quadro 16. Demonstrativo núcleo de estudos integradores 56

Quadro 17: Núcleo docente estruturante do curso 116

Quadro 18: Titulação do coordenador do curso 118

Quadro 19: Experiência Profissional do Coordenador do Curso 118

Quadro 20: - Formação mínima de docentes exigida para as disciplinas do Curso de Licenciatura em Física do *Campus* Porto Velho. 119

Quadro 21: Titulação do corpo docente 121

Quadro 22: Regime de trabalho do corpo docente..... 123

Quadro 23: Tempo de exercício na docência e em outras atividades..... 124

Quadro 24: Tempo de exercício na Educação Superior..... 125

Quadro 25: Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente. 128

Quadro 26: Descrição de gabinetes para docentes 130

Quadro 27: Espaço de trabalho para a coordenação de curso e serviços acadêmicos. 131

Quadro 28: Descrição da sala de professores de Convivência 131

Quadro 29: Especificação do laboratório de informática. 135

Quadro 30: Laboratórios específicos e seus objetivos 137

Quadro 31: Quantificação e descrição dos ambientes de formação 137

Quadro 32: Estrutura física do *Campus* Porto Velho Calama disponível para o curso de Licenciatura em Física 155

Quadro 33: Número de obras por aluno disponíveis na biblioteca. 157

Quadro 34: Horários de funcionamento da biblioteca do IFRO – *Campus* Porto Velho. 158

Quadro 35: Recursos humanos disponíveis na biblioteca..... 158

Quadro 36: Recursos audiovisuais..... 167

APRESENTAÇÃO

A presente proposta de Projeto Pedagógico de Curso (PPC) leva em consideração os desafios da educação superior diante das intensas transformações que têm ocorrido na sociedade contemporânea, no mercado de trabalho e nas condições de exercício profissional. O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) foi concebido para atender aos anseios da sociedade no que concerne à promoção da educação profissional de nível médio e também superior.

Ressalta-se, também, que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia não se constitui apenas como uma instância reflexiva da sociedade e do mundo do trabalho, mas como um espaço de cultura e de imaginação criativa, capaz de intervir na sociedade, transformando-a em termos éticos.

O **Curso de Licenciatura em Física**, abrigado na área das Ciências Exatas e da Terra, subárea Física, foi implantado no Instituto Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho Calama no ano de 2012. No ano de 2015 o curso passou pela avaliação do MEC e obteve nota 4 (quatro). Esse resultado está disposto na Portaria N° 236 de 30 de junho de 2016, disponível no Diário Oficial da União seção 1 (um). Propõe-se, por intermédio da reformulação do projeto pedagógico do curso, um diálogo entre o homem e a natureza, a fim de promover o desenvolvimento humano sustentável, primando sempre pela ética e pelo bom senso. Além do desenvolvimento tecnológico e agrário, deverá também fomentar uma dialética entre o pragmatismo da sociedade moderna e o cultivo dos valores humanistas.

Com fundamento nas Diretrizes Curriculares Nacionais, este curso pretende formar um egresso com “competências e habilidades generalistas, mas também com formação sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Física, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Física e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.”

Neste Projeto Pedagógico de Curso (PPC), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia apresenta uma visão sintética do curso compreendendo os seguintes aspectos: perfil, missão, contextos histórico e

geográfico, objetivos, concepções e organização pedagógica, políticas institucionais distribuídos em três dimensões em atendimento ao Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a distância do Ministério da Educação.

Além do mais, este projeto pedagógico, na sua macro e microestrutura, deverá servir-se como instrumento norteador no processo de formação do licenciado em Física com foco nas necessidades da região e nas aspirações da população local.

A fim de favorecer a mobilidade em seus *campi*, o IFRO apresenta um projeto que reflita, não só os aspectos macros do Estado de Rondônia, mas também as especificidades de cada microrregião em que o curso será oferecido.

O Curso de Licenciatura em Física é executado considerando a flexibilidade necessária na sua organização para atender a diversidade e heterogeneidade do conhecimento do aluno, tanto no que se refere à sua formação anterior (Ensino Médio), quanto aos seus interesses e expectativas em relação ao seu futuro como profissional e cidadão.

Assim sendo, o Colegiado e o Núcleo Docente Estruturante do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia apresentam o presente projeto com a finalidade de criar um mecanismo de preparação do cidadão, não somente qualificado para o trabalho, mas, principalmente, e, acima de tudo, apto a refletir e produzir novos conhecimentos e novas tecnologias.

Por último, o presente PPC deverá servir como instrumento de gerência administrativa e pedagógica do curso, devendo, sobremaneira, atuar na formação do aprender a ser, do aprender a fazer, do aprender a conhecer e do aprender a viver juntos.

I. DADOS PRELIMINARES DO CURSO E DA IES

1. DADOS DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA (REITORIA)

Quadro 1: Dados Gerais do IFRO (Reitoria)

NOME	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tec. de Rondônia	**SIGLA**	IFRO
CNPJ	10.817.343/0006-01		
LEI	Lei nº11.892, de 29 de dezembro de 2008		
LOGRADOURO	Avenida Sete de Setembro	**Nº**	2090
BAIRRO	Nossa Senhora das Graças	**CIDADE**	Porto Velho
ESTADO	Rondônia	**CEP**	76.804-124
E-MAIL	reitoria@ifro.edu.br	**FONE**	(69) 3225-5045

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

2. DIRIGENTES LIGADOS A REITORIA

Quadro 2: Reitor e Pró-reitores do IFRO

Reitor	Uberlando Tiburtino Leite
Pró-reitor de Ensino	Maria Fabíola Moraes da Assumpção Santos
Pró-reitor de Pesq. e Inov. e Pós-Graduação	Gilmar Alves Lima Júnior
Pró-reitor de Extensão	Maria Goreth Araújo Reis
Pró-reitor de Administração e Planejamento	Arijoan Gonçalves dos Santos
Pró-reitor de Desenvolvimento Institucional	Dauster Souza Pereira

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

3. DADOS DA UNIDADE DE ENSINO – *CAMPUS*

Quadro 3: Dados Gerais do *Campus*

CAMPUS	Porto Velho Calama		
LOGRADOURO	Avenida Calama	**Nº**	4985
BAIRRO	Flodoaldo Pontes Pinto	**CIDADE**	Porto Velho
ESTADO	Rondônia	**CEP**	76820-441

E-MAIL	*campus*portovelhocalama@ifro.edu.br	**FONE**	(69) 2182-8901
C. POSTAL		**CELULAR**	

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

4. DADOS DOS DIRIGENTES DA UNIDADE DE ENSINO – *CAMPUS*

Quadro 4: Diretor Geral e Diretor de Ensino

Diretor Geral	Marcos Aparecido Atiles Mateus
Diretor de Ensino	Mauro Guilherme Ferreira Bezerra

5. DADOS GERAIS DO CURSO

Quadro 5: Dados Gerais do Curso

Nome do Curso	Licenciatura em Física
Modalidade	Licenciatura
Endereço de Funcionamento do Curso	Avenida Calama N 4985, Bairro Flodoaldo Pontes Pinto.
Número de Vagas Pretendidas	40
Turno de Funcionamento do Curso	Noturno
Carga Horária Total do Curso	3200
Tempo Mínimo de Integralização	4 anos
Tempo Máximo de Integralização	8 anos
Regime de Matrícula	Semestral, por disciplina
Forma de oferta	Presencial

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

II. CONTEXTUALIZAÇÃO DO IFRO

1. DADOS INSTITUCIONAIS

1.1 BREVE HISTÓRICO DO IFRO: CONTEXTO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado por meio da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que reorganizou a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica composta pelas escolas técnicas, agrotécnicas e CEFETs, transformando-os em 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia distribuídos em todo o território nacional.

É uma Instituição que faz parte da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, centenária, que surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia, à época com previsão de implantação de unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena, e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste.

O IFRO é detentor de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didático-pedagógica e disciplinar, equiparado às universidades federais. É uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multi*campi*. Especializa-se em oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino para os diversos setores da economia, na realização de pesquisa e no desenvolvimento de novos produtos e serviços, com estreita articulação com os setores produtivos e com a sociedade, dispondo mecanismos para educação continuada.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Rondônia:

- 1993: Criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste e das Escolas Técnicas Federais de Porto Velho e Rolim de Moura por meio da Lei 8.670, de 30/6/1993. Apenas a Escola Agrotécnica Federal de Colorado foi implantada.
- 2007: Criação da Escola Técnica Federal de Rondônia por meio da Lei 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena;

- 2008: Autorização de funcionamento da Unidade de Ji-Paraná, por meio da Portaria 707, de 9/6/2008, e criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), por meio da Lei 11.892, de 29/12/2008, que integrou em uma única Instituição a Escola Técnica Federal de Rondônia e a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste;
- 2009: Início das aulas e dos processos de expansão do IFRO;
- 2010: Implantação do *Campus* Porto Velho e início de suas atividades. O *Campus* passou a denominar-se Porto Velho Calama em 2011.
- 2011: Implantação de Polos de Educação à Distância e dos primeiros cursos da modalidade no IFRO;
- 2012: Implantação do *Campus* Porto Velho Zona Norte, temático, para gestão da EaD;
- 2013: Início das construções do *Campus* Guajará-Mirim e processo de implantação de mais dois *campi* avançados;
- 2013: Instalação de 12 polos EaD;
- 2014: Expansão de 12 polos EaD, passando para 24 unidades.
- em 2015 foi implantado o *Campus* Binacional de Guajará-Mirim, na cidade de Guajará-Mirim, na fronteira com a Bolívia.

O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus *campi* e de sua rede. Para o ano de 2016 a configuração é esta: uma Reitoria; oito *campi* implantados (Porto Velho Calama, Porto Velho Zona Norte, Ariquemes, Ji-Paraná, Cacoal, Vilhena, Colorado do Oeste e Guajará Mirim); e um *campus* em implantação (Jaru).

1.2 BREVE HISTÓRICO DO *CAMPUS*: CONTEXTO

Com a criação do Instituto Federal de Rondônia, o *Campus* Porto Velho iniciou suas atividades de ensino no segundo semestre de 2010, com os cursos técnicos de nível médio subsequente presenciais em Edificações, Eletrotécnica e Manutenção e Suporte de computadores. O *campus* Porto Velho participa de uma série de mudanças oriundas do próprio movimento de transformação dos Institutos

Federais, pela força, pelas necessidades e pela velocidade com que o IFRO se colocou no Estado. Assim, propõe o curso de Licenciatura em Física, primeiro curso de graduação do *Campus* Porto Velho do IFRO, com a finalidade de formar profissionais competentes para atuar na área de Educação. Dessa forma, atende aos princípios estabelecidos na Lei 11.892/08, art. 6º e 7º, promovendo a integração e verticalização do ensino; otimizando a infraestrutura física, de pessoal e os recursos de gestão; fortalecendo os arranjos produtivos sociais e culturais locais; melhorando a formação de professores para atuar com qualidade na educação básica; qualificando-se como centro de excelência na oferta do ensino de ciências em geral, e de ciências aplicadas, em particular.

O *Campus* Porto Velho Calama oferece à comunidade, além dos cursos subsequentes, os cursos de nível médio integrado; e desenvolve, ainda, atividade de pesquisa e extensão. Desde a sua criação, o *campus* vem exercendo importante papel na articulação de agentes públicos e privados da região, no sentido de buscar o desenvolvimento socioeconômico regional, de forma parceira, cooperativa e sustentável.

1.3 MISSÃO, VISÃO E VALORES DO IFRO

1.3.1 Missão

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, tem como Missão, promover educação científica e tecnológica de excelência no Estado de Rondônia voltada à formação de cidadãos comprometidos com o desenvolvimento e a sustentabilidade da sociedade.

1.3.2 Visão

Tornar-se padrão de excelência no ensino, pesquisa e extensão na área de Ciência e Tecnologia.

1.3.3 Valores

Nas suas atividades, o IFRO valorizará o compromisso ético com responsabilidade social, o respeito à diversidade, à transparência, à excelência e à determinação em suas ações, em consonância com os preceitos básicos de cidadania e humanismo, com liberdade de expressão e atos consonantes com os preceitos da ética pessoal e profissional, com os sentimentos de solidariedade, com a cultura da inovação e com os ideais de sustentabilidade social e ambiental.

1.4 DADOS SOCIOECONÔMICOS DA REGIÃO

O Estado de Rondônia, situado na Região Norte do país, faz divisa ao norte com o Estado do Amazonas, a leste com o Estado do Mato Grosso, ao sul com a República da Bolívia e a oeste com o Estado do Acre e se insere na área de abrangência da Amazônia Legal – porção ocidental. Até 1981 era território brasileiro e foi transformado em Estado a partir de janeiro de 1982. Rondônia possui dois terços de sua área cobertos pela Floresta Amazônica. Tem uma área de aproximadamente 240 mil km, que corresponde a 2,8% da superfície do Brasil. A capital, Porto Velho, está localizada ao norte do Estado, na margem direita do Rio Madeira. O Estado apresenta um relevo pouco acidentado, com pequenas depressões e elevações, e o clima predominante é tropical úmido, com chuvas abundantes. A vegetação é uma transição do cerrado para a floresta tropical, com florestas de várzeas, campos inundáveis e campos limpos. O cerrado recobre os pontos mais altos do território – a chapada dos Parecis e a serra dos Pacaás, onde há um Parque Nacional.

O rio Madeira, maior afluente do rio Amazonas, atravessa Rondônia a noroeste. É navegável o ano todo no trecho entre Porto Velho e o rio Amazonas. É utilizado para o escoamento da Zona Franca de Manaus e para o abastecimento da capital amazonense.

O segundo sistema hídrico em importância no Estado é formado pelos rios Ji-Paraná-Machado e seus afluentes; e drena boa parte da região oriental, desembocando no rio-Madeira no extremo norte do Estado.

A economia rondoniense é baseada no extrativismo vegetal e na agropecuária, que justifica grande parte de sua imigração. A mineração de cassiterita e o garimpo de ouro, que já foram importantes na economia estadual, estão estabilizados e, atualmente, está prosperando a exploração de pedras ornamentais (granito). Também tem se desenvolvido o turismo autossustentável (ecoturismo).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – *Campus* Porto Velho Calama, possui limite de atuação circunscrito ao Município de Porto Velho, Estado de Rondônia.

Quadro 6: Dados Econômicos e Sociais de Rondônia

População	**1.768.204**
Produto Interno Bruto (PIB)	R$ 31.091.746 bilhões (IBGE/SEPOG - 2013)
Renda *Per Capita*	R$ 17.990,50 (IBGE/SEPOG - 2013)
Principais Atividades Econômicas	Serviços, Indústria, Turismo e Agropecuária
Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	0,690 - alto (PNUD - 2013)
Coeficiente de Gini	0,451
Esperança de Vida ao Nascer	70,9 anos
Mortalidade Infantil (antes de completar um ano)	20,8 óbitos % nascidos vivos

Fonte: IBGE/2015

Conforme se constata pelos dados publicados pelos governos estaduais e federais, o Estado de Rondônia, desde a sua criação, está em franco desenvolvimento. Isso é, sobremaneira, um reflexo do que acontece em seus municípios com base no município de Porto Velho. A seguir, pode-se ver um quadro que demonstra o crescimento econômico de Porto Velho.

Quadro 7: Produto Interno Bruto do Município de Porto Velho

Impostos sobre produtos líquidos de subsídios a preços correntes	1.483.111 mil reais
PIB per capita	25.477,91 reais
PIB, a preços correntes	11.101.539 mil reais
Valor adicionado bruto da agropecuária a preços correntes	215.945 mil reais
Valor adicionado bruto da indústria a preços correntes	3.721.134 mil reais
Valor adicionado bruto dos serviços a preços correntes	9.618.427 mil reais

Fonte: IBGE/2015

Além de sua vocação para o agronegócio, para a indústria, para o comércio e para o turismo, o Município tem demonstrado ser um fértil celeiro de desenvolvimento tecnológico.

Com o crescimento dos negócios em todas as áreas, a região requer e anseia por profissionais que sejam capazes de modernizar os sistemas de controle da informação nas indústrias, no comércio, na cidade, no campo e em todos os setores envolvidos direta e indiretamente com o desenvolvimento do Estado e do Município, sejam públicos ou privados.

O rebanho bovino de Rondônia, segundo dados do IDARON - Instituto de Defesa Animal de Rondônia (vacinação de novembro de 2 005), é de 11,4 milhões de cabeças, ocupando o 8º lugar do *ranking* brasileiro e o município de Porto Velho um rebanho de Rondônia, são cerca de 707.405 cabeças de gado bovino.

DIMENSÃO 1 – ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO

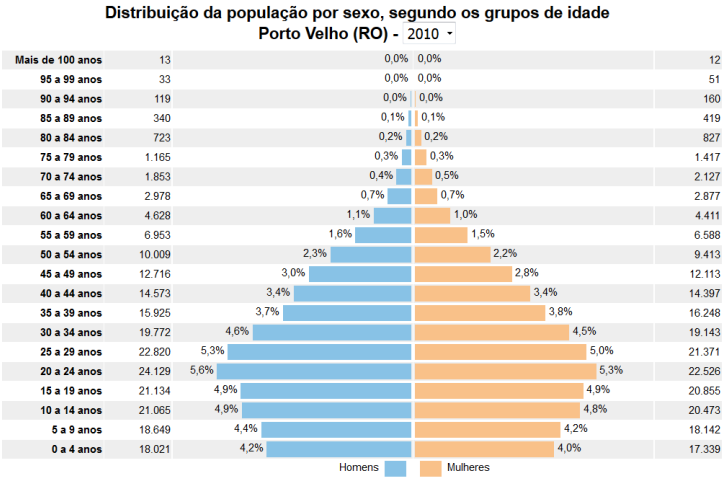
1.1. CONTEXTO EDUCACIONAL

1.1.1. Dados e Pirâmide Populacional

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO) – *Campus* Porto Velho Calama, possui limite de atuação circunscrito ao município de Porto Velho, situado ao norte do Estado de Rondônia.

Por meio da pirâmide populacional do Município de Porto Velho (figura 1), observa-se um processo de diminuição do crescimento da população, provavelmente devido à queda da fecundidade. Entretanto, a população municipal ainda possui uma estrutura jovem, com uma pirâmide populacional de ápice estreito.

Figura 1: Pirâmide Populacional de Porto Velho.



Fonte: IBGE/2010

Em relação à população da região de Porto Velho, sendo que esta conta com mais de 500 mil habitantes conforme quadro 8 (oito).

Quadro 8 - População da microrregião de Porto Velho

Nome do Município	Número de Habitantes
Porto Velho	502.748

Candeias do Jamari	24.155
Itapuã do Oeste	9.995
Total	536.898

Fonte: IBGE – População Estimada 2015.

1.1.2. População do Ensino Médio Regional

A universalização progressiva do ensino médio constitui exigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. A necessária expansão deste nível de ensino foi claramente planejada nas metas do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei nº 10.172/2001, sendo evidenciada na região de inserção do IFRO, sendo a mesma contemplada na Lei n.13.005 de 25 junho de 2014 explicita na terceira meta.

Em Porto Velho, de acordo com os dados finais do Censo Escolar 2012 (INEP), publicados no site do IBGE, há 18 escolas de ensino médio e/ou educação profissional. Vide quadro abaixo:

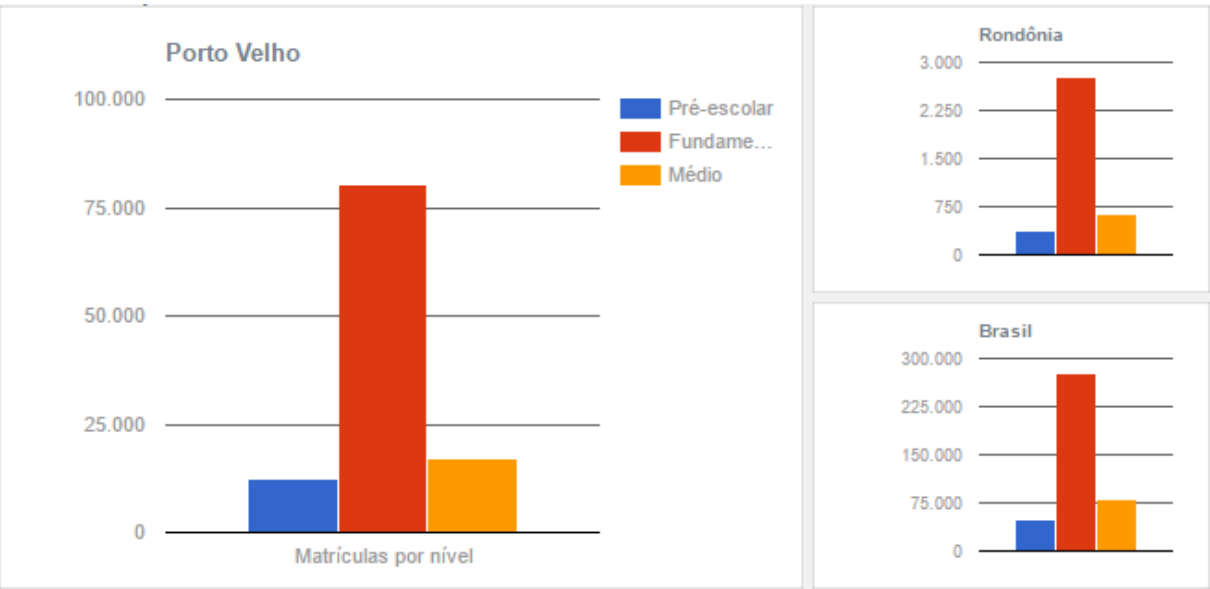
Quadro 9: Escolas que oferecem o Ensino Médio em Porto Velho

Tipo de Escola (Ensino Médio)	Número de Escolas
Escolas Públicas Estaduais	34
Escolas Públicas Federais	01
Escolas Privadas	17
TOTAL	52

Fonte: INEP, Censo Escolar 2012.

De acordo com os Resultados Preliminares do Censo Escolar 2012, foram registradas, no Município de Porto Velho, 5.188 matrículas iniciais no ensino médio.

Figura 2 - Percentual de matrículas registradas no ensino médio - Município de Porto Velho.



Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.

Tabela 1 - Matricula por nível

Variável	Porto Velho	Rondônia	Brasil
Pré-escolar	12.478	380,80	49.165,25
Fundamental	80.208	2.769,04	278.253,38
Médio	17.083	648,20	80.748,81

Fonte: Ministério da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.

De acordo com os Resultados Preliminares do Censo Escolar 2012, foram registradas, no Município de Porto Velho, 10.536 matrículas iniciais no ensino médio; sendo 8.934 no ensino médio regular e na educação profissional (nível técnico), 1.602 em educação de jovens e adultos (EJA) e 20 em educação especial (alunos de escolas especiais, classes especiais e incluídos).

Quadro 10: Número de alunos em níveis e modalidades em Porto Velho

Nível/Modalidade	Número de Alunos
Ensino Médio Regular e Educação Profissional	8.934

Educação de Jovens e Adultos Presencial e Semipresencial	1.602
TOTAL	10.536

Fonte: INEP, Censo Escolar 2012.

1.1.3. Quantidade de Vagas Ofertadas na Educação Superior da Região

A Região Norte do Brasil possui características próprias que a diferenciam das demais regiões do País, principalmente quanto à demanda e implantação do Ensino Superior. Dentre suas principais particularidades estão grandes extensões territoriais pouco povoadas, o isolamento de algumas cidades com polos econômicos em expansão, as quais não estão atendidas pelos sistemas de transporte e, na maioria dos casos, a falta de profissionais para atender à demanda dos setores econômicos e de serviços, que estão em pleno desenvolvimento.

De acordo com os dados divulgados pelo MEC (Cadastro e-MEC, 2012), atualmente no município de Porto Velho o Curso de Licenciatura em Física é ofertado pela Unir.

Cabe salientar por fim que o curso de Licenciatura em Física a ser ofertado pelo IFRO - *Campus* Porto Velho deverá suprir a demanda existente por professores licenciados na área.

Quadro 11: IES que oferecem a Licenciatura em Física na Região/Estado

INSTITUIÇÃO	SIGLA	MODALIDADE	CH	VAGAS
Faculdade de Educação e Meio Ambiente	FAEMA	Presencial	2840	40
Fundação Universidade Federal de Rondônia *Campus* Porto Velho	UNIR	Presencial	2800	40
Fundação Universidade Federal de Rondônia *Campus* Ji-Paraná	UNIR	Presencial	3200	40

Fonte: MEC, 2012

1.1.4. Taxas Bruta e Líquida de Matriculados na Educação Superior

Considerando as propostas do Plano Nacional de Educação, especialmente a meta 12 (doze), há que ampliar significativamente as matrículas para alcança-las no final do decênio PNE, a saber:

Meta 12: Elevar a taxa bruta de matrícula na educação superior para cinquenta por cento e a taxa líquida para trinta e três por cento da população de dezoito a vinte e quatro anos, assegurada a qualidade da oferta e expansão para, pelo menos, quarenta por cento das novas matrículas, no segmento público.

Tendo em vista que as regiões Nordeste e Norte apresentam percentuais abaixo do nacional, essa última apresentou em 2009 apenas 11% de taxa de escolarização bruta e líquida na educação superior; a implantação desse curso no ano de 2012 objetivava colaborar para melhorar esses índices da educação superior no Estado de Rondônia e consequentemente na região Norte.

1.1.5. Demanda pelo Curso

A falta de professores de Física na Rede Pública e Privada no Estado de Rondônia, atrelado com a prática de ensino dessa disciplina por profissionais de outras áreas e até mesmo pessoas sem formação nenhuma, induziu o Instituto Federal de Rondônia à necessidade de implantação do curso para a solução de tal problemática.

1.1.6. Justificativa do Curso

De acordo com o Oficio nº 172 – GE/GAB/SEDUC, emitido pela Secretaria de Estado da Educação do Estado de Rondônia (SEDUC-RO), existem no Estado 336 docentes do quadro permanente atuando como professores de Física nas escolas da rede estadual de educação. Desse número, apenas 53 (15%) têm formação na área. A maioria dos profissionais da educação que trabalha como professor de

Física não está habilitado, num total de 283 (85%) professores, sendo que o Estado tem ainda uma carência de 153 professores de Física.

Dentro dessa perspectiva, procura-se construir um plano de curso que vise à formação qualificada do professor para superar a carência da falta de profissionais no mercado de trabalho do Estado de Rondônia. O curso terá duração de quatro anos. As disciplinas oferecidas buscam a qualidade de ensino através da integração entre os conhecimentos didático-pedagógicos e os conhecimentos científicos específicos de Física em um conjunto coeso e interdisciplinar, respeitando as mudanças de paradigmas e o contexto socioeconômico do Estado.

1.1.6.1 Justificativa para a reformulação do projeto pedagógico.

Esta proposta de reformulação deve-se aos seguintes pontos: I) Percepção dos professores do curso quanto a ementas redundantes, bibliografias e carga-horárias inadequadas; II) Carga horária dimensionada apenas em horas-relógio, quando o previsto em LDB é hora-aula; III) "O tema Educação Ambiental aparecia como disciplina e a Lei 9.795/1999 orienta, no artigo 10, § 1º, que ele não seja tratado desta forma" orientando "para uma prática educativa, integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal"; IV) O Trabalho de Conclusão de Curso, disciplina do Núcleo Complementar, não era ministrada como disciplina regular no curso, sendo, portanto necessário reservar um momento para discussões que versam sobre a pesquisa, sua finalidade e desdobramentos; V) O Estágio Curricular Obrigatório, disciplina do Núcleo Complementar, era ofertado no contra turno, gerando alto índice de desistência; VI) A necessidade de inserção da extensão no currículo uma vez que o novo Plano Nacional de Educação, sancionado na Lei 13.005 de 25 de Junho de 2014, na meta 12 (doze) estratégia 12.7, estabelece que os cursos de graduação devem assegurar, no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social"; VII) A readequação para oferta dos componentes curriculares que tratam dos conteúdos relacionados a direitos humanos, ao ensino de história e cultura afro-brasileira e indígena, conforme prevê a legislação; VIII)

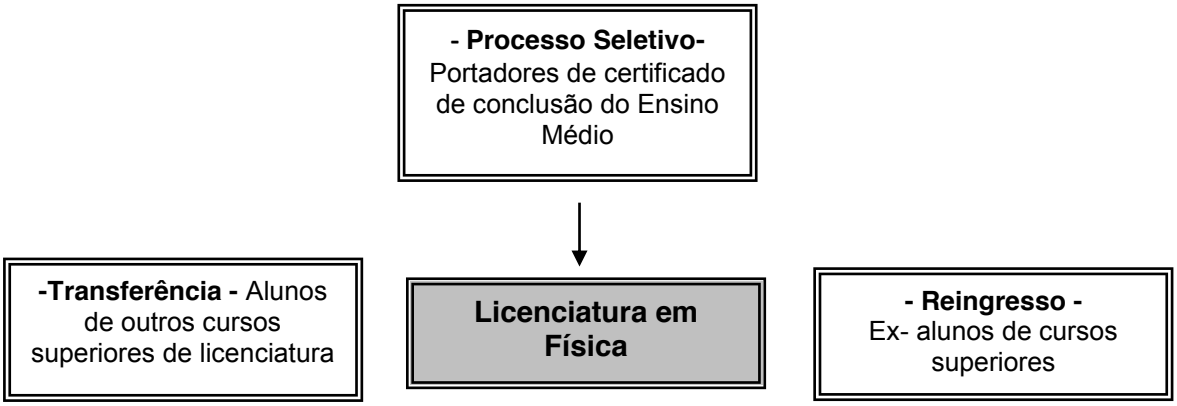
Regulamentar no projeto do curso de licenciatura em física 20% da carga-horária na modalidade semipresencial; IX) Readequação dos conteúdos específicos necessários à formação do licenciado em física.

1.1.7. Formas de Acesso ao Curso

De acordo com o Regulamento da Organização Acadêmica (ROA-Graduação): "o ingresso de alunos nos cursos de graduação pode se dar por meio de processos de seleção geridos pelo Ministério da Educação, após aprovação dos candidatos em processo seletivo público, regulado por edital específico para cada ingresso, devidamente autorizado pelo reitor, conforme o Regimento Geral do IFRO; por apresentação de transferência expedida por outra Instituição congênere; matrículas especiais e; outras formas que vierem a ser criadas por conveniência de programas ou projetos, sempre de acordo com os regulamentos já adotados pelo IFRO para cada modalidade de formação e as decisões superiores".

A seleção própria ocorrerá por meio de provas de conhecimentos em língua portuguesa, matemática e física.

Figura 3 – Requisitos e formas de acesso ao curso de Licenciatura em Física do IFRO – *Campus* Porto Velho



Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

1.2 POLÍTICAS INSTITUCIONAIS CONSTANTES DO PLANO DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL (PDI) NO ÂMBITO DO CURSO

1.2.1. A Inter-relação entre o Ensino a Pesquisa e a Extensão

A concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Visa ao desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensão essencial à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade; que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão. Tendo em vista que é essencial à Educação Profissional e Tecnológica contribuir para o progresso socioeconômico, as atuais políticas da educação dialogam efetivamente com as políticas sociais e econômicas, em especial aquelas com enfoques locais e regionais.

Assim, o fazer pedagógico deve integrar ciência e tecnologia, bem como teoria e prática; deve conceber a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão, como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, é essencial o incentivo à iniciação científica, ao desenvolvimento de atividades comunitárias e de prestação de serviços, numa perspectiva de participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração de setores, pessoas e processos. No curso de Licenciatura em Física serão adotadas as seguintes atividades com o propósito de promover a inter-relação ensino, pesquisa e a extensão:

- ✓ Dias de Campo: Promover a exposição das possibilidades de estudos e pesquisa no âmbito do curso para a população externa a instituição;
- ✓ Minicursos: Apresentar os resultados de pesquisas desenvolvidas por meio de palestras e minicursos a sociedade;
- ✓ Projetos de ensino: Desenvolver projeto de ensino que impacte em ações de extensão;

- ✓ Iniciação científica e de extensão: Incentivar os docentes a desenvolverem projetos de iniciação cientifica e de extensão envolvendo os alunos do curso de Licenciatura em Física;

1.2.2. Políticas de articulação com os setores públicos e privados

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações para articulação com os setores públicos e privados. Apesar do apoio institucional, ainda é reduzido o número de projetos que o IFRO desenvolve em parceria com instituições ou empresas; sendo, portanto, reduzida captação de recursos externos pela instituição. Faz-se necessária, portanto, a criação de dispositivos internos que regulamentem a execução dos recursos destinados à pesquisa e à inovação no Instituto e que possibilitem a ampliação do quantitativo de servidores e de alunos envolvidos nessas atividades, em todos os níveis e modalidades de ensino ofertados pelo IFRO.

Além disso, a existência desses dispositivos contribuirá para a atração de parceiros, públicos e/ou privados, para a execução de projetos científicos e tecnológicos necessários ao desenvolvimento local e regional que contribuirão para a captação de recursos externos ao orçamento da instituição.

O IFRO também tem incentivado o fomento à participação de servidores e alunos em eventos científicos e tecnológicos com o objetivo de divulgar e publicar resultados de trabalhos desenvolvidos na Instituição. Porém, com o objetivo de melhorar a produção intelectual qualificada dos servidores e de aumentar as possibilidades de captação de recursos externos, esse fomento deverá ser estendido à publicação em periódicos técnicos e científicos.

Portanto, é objetivo do Instituto ampliar a participação dos seus servidores e alunos em atividades científicas, tecnológicas e artístico-culturais, de modo a melhorar e consolidar a posição do IFRO junto à comunidade acadêmica e científica, nos âmbitos regional e nacional. A articulação entre o IFRO e os demandantes externos de suas atividades de pesquisa e inovação é realizada pelo Núcleo de Inovação Tecnológica do Instituto (NIT/IFRO). Esse Núcleo tem desenvolvido ações para disseminar, junto à comunidade interna, a cultura da inovação e da propriedade

intelectual, de modo a orientar e incentivar a participação dos pesquisadores da instituição na execução de projetos de pesquisa aplicados em parceria com empresas e outras instituições de ciência e tecnologia.

No tocante à internacionalização da pesquisa, o IFRO já aderiu a acordos de cooperação técnico-científicos realizados entre a SETEC e instituições estrangeiras, a exemplo dos *Colleges* Canadenses. Além disso, apesar da busca constante por parceiros internacionais para o desenvolvimento conjunto de atividades de pesquisas, inovação e de formação qualificada de pessoal; o Instituto já assinou termos de cooperação com instituições estrangeiras, a exemplo do *Belgian Institute For Space Aeronomy* (BIRA-IASB), da Bélgica, e do *International Center for Numerical Methods Engineering* (CIMNE), sediado na Universidade da Catalunha, em Barcelona, Espanha.

Ainda sobre essa temática, está sendo criado o Núcleo de Internacionalização Institucional que coordenará o programa de mobilidade internacional do IFRO e os promovidos pela Capes e CNPq, e que oportunizarão aos servidores e alunos a realização de pesquisas e de formação em instituições internacionais parceiras. Uma das ações iniciais desse núcleo será a execução do Programa Piloto de Internacionalização da Pesquisa Aplicada e Extensão Tecnológica do IFRO (PIPEX). Essas ações e iniciativas demonstram que o processo de internacionalização do IFRO já foi iniciado.

Quanto à qualificação de servidores para execução de pesquisas qualificadas e atuação em programas de Pós-Graduação Stricto Sensu, o IFRO implementou parcerias com instituições de ensino para a oferta de Doutorados e Mestrados Interinstitucionais (DINTER e MINTER) aos seus servidores. Além da qualificação, essas ações têm contribuído para a elevação da produção técnico-científica dos servidores, criando um ambiente de produção científica e tecnológica no Instituto para a implantação de programas próprios de mestrado e doutorado, bem como aproximando o IFRO de outras instituições com reconhecida competência no desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa.

Em adição, com o objetivo de ampliar a divulgação das atividades desenvolvidas por seus servidores e alunos, e como forma de contribuir para a consolidação do diálogo e da interação entre a instituição e o mundo da produção

dos serviços e da sociedade em geral, o IFRO tem buscado fortalecer seus periódicos técnico-científicos e fomentar a publicação de livros autorais por seus servidores e alunos.

Por fim, as atividades de pesquisa e inovação no Instituto, bem como a transferência tecnológica para a sociedade demandante, estão sendo continuamente fortalecidas, com o objetivo de consolidar o IFRO como instituição de excelência no desenvolvimento de atividades técnico-científicas necessárias para atender as demandas dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais e regionais; e de contribuir para a elevação da competitividade tecnológica do país.

1.2.3. Políticas de Ensino

No Plano de Desenvolvimento Institucional do IFRO estão previstas ações e metas que pretendem proporcionar aos egressos de todos os cursos uma educação pautada pelos moldes estabelecidos pelas Diretrizes Curriculares e pelas exigências socioculturais. Por assim o ser, o IFRO desenvolveu um conjunto de diretrizes básicas para o desenvolvimento de suas atividades administrativas e acadêmicas ao longo dos próximos anos e que podem ser reafirmadas ou reformuladas conforme as mudanças do cenário educacional, regional e local.

O desenvolvimento da educação superior necessita de políticas que propiciem a ampliação dos cursos de graduação e ofertas de novas modalidades para o ensino, tendo em vista a grande demanda da sociedade local, regional e nacional. Portanto, faz-se necessário o aperfeiçoamento dos projetos pedagógicos dos cursos de graduação e a implementação de procedimentos metodológicos compatíveis com os processos de transformação social e adoção de novas tecnologias. Tais inovações tornam-se exequíveis mediante estudos técnicos e científicos nas áreas de conhecimento contempladas pelo IFRO.

O sistema de informação acadêmico-administrativo deve ser aperfeiçoado, já que constitui mecanismo estratégico para racionalizar os procedimentos burocráticos desenvolvidos e garantir maior agilidade no processo de comunicação.

A interação com a comunidade interna e externa deve ser efetivada por meio de ações consistentes que promovam o envolvimento e o comprometimento da

comunidade interna (docentes, discentes, servidores técnico-administrativos e sociedade) por meio de atividades de extensão. O ensino e a extensão devem caminhar de forma indissociável, conforme está preconizado na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei 9394/96).

1.2.4. Políticas de Pesquisa

O IFRO fomenta e programa atividades de pesquisa em todos os seus *campi* e requer que sejam desenvolvidos, de modo sistemático, além dos programas de iniciação científica, pesquisa de alto nível que atenda as necessidades locais de cada unidade. Com o intuito de efetivação de seus programas de pesquisa, o IFRO adota as seguintes ações:

a) incentivo aos discentes e aos docentes interessados em práticas investigativas;
b) concessão de bolsas de iniciação científica aos discentes desde que preenchidos todos os requisitos legais;
c) alocação de carga-horária para os professores orientarem os alunos incluídos nos Programas de Iniciação Científica;
d) promoção de seminários e encontros institucionais com pesquisadores de renome nacional para incentivar a importância da investigação científica.

O IFRO, com vistas ao estabelecimento de bases sólidas para o desenvolvimento de pesquisa científica relevante, compatível com as áreas de conhecimento que promove, apresenta em seu PDI as seguintes diretrizes gerais:

a) estabelecer mecanismos de articulação entre ensino, pesquisa e extensão: o espírito científico deve permear as práticas pedagógicas exercidas nos cursos de graduação e pós-graduação, de modo a tornar evidente para os alunos a importância do saber fazer ciência durante a formação profissional;
b) promover a interação com a comunidade: os grupos de estudos já existentes e os que serão implantados no IFRO contemplarão as

potencialidades acadêmicas existentes, devidamente articuladas com as demandas locais e regionais;

c) consolidação das atividades científicas na medida em que sejam disponibilizados os recursos financeiros necessários;

d) criar novos e adequar os periódicos institucionais já existentes ao processo *qualis*. A socialização do conhecimento por meio de periódicos produzidos nos últimos anos pela Instituição exige um procedimento avaliativo, em nível nacional, além de ser um estímulo de divulgação dos resultados investigativos realizados por docentes e discentes vinculados (ou não) ao IFRO.

1.2.5. Políticas de Extensão

O IFRO tem uma política de extensão que inclui cursos, programas e outras atividades com a participação de docentes, discentes e técnicos administrativos, desenvolvendo estratégias que possibilitam maior inserção institucional com a sociedade local e regional.

Para tanto, as atividades extensionistas estão pautadas em diretrizes que permitem à instituição atender, com eficácia, às necessidades de caráter educacional, cultural e social; traçadas em seu Plano de Desenvolvimento Institucional.

Os programas e projetos de extensão, desenvolvidos no âmbito das unidades de ensino, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, representam um importante veículo de troca e interação entre a IES e a comunidade em que ela está inserida e atua como agente de transformação social.

As atividades de extensão evidenciam para a sociedade o potencial acadêmico do IFRO no atendimento de necessidades educacionais, sociais e culturais da comunidade local e regional.

1.2.6. Ações para o Desenvolvimento do Ensino, da Pesquisa e da Extensão.

Com o objetivo de desenvolver o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFRO promove eventos que tratam de temas relacionados a esses pilares institucionais para o aprimoramento ainda maior da atuação do Instituto.

a. Encontro das Equipes Dirigentes de Ensino: evento realizado no segundo semestre letivo com o objetivo de discutir as temáticas relevantes ao processo de ensino-aprendizagem que perpassam pelo acesso, permanência e êxito; discutir as regulamentações, a (re) organização dos cursos técnicos para atender a demanda social, entre outras; além de promover a aproximação da Reitoria e os *campi* entre si, bem como, desenvolver atividades de integração. Participam do evento, além da equipe da Pró-Reitoria de Ensino, os Diretores de Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Apoio ao Ensino, os chefes de Departamento/Coordenadores de Assistência ao Educando, os Coordenadores de Registros Acadêmicos. Nas próximas versões também serão envolvidos neste evento as Coordenações de Biblioteca, Pedagogos e Técnicos em Assuntos Educacionais;
b. Encontro do Ensino, Pesquisa e Extensão - ENPEX – Evento realizado no primeiro semestre letivo com o propósito de discutir e encaminhar situações estruturantes do ensino, pesquisa e extensão no IFRO, com base nos princípios pedagógicos e organizacionais do IFRO. Participam do evento as equipes das Pró-Reitorias de Ensino, Extensão e Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação e os representantes maiores dos respectivos setores nos *campi* do IFRO;
c. Encontro das Equipes Multiprofissionais da Assistência Estudantil – Evento realizado no primeiro semestre letivo com o objetivo de discutir as políticas e programas bem como a execução da assistência estudantil no âmbito do IFRO como meio de ampliar as possibilidades de permanência e êxito no processo educativo, inserção no mercado de trabalho e exercício pleno da cidadania. Participam do evento, além da Diretoria de Assuntos Estudantis e Coordenação de Assistência Estudantil da Reitoria: Pedagogo(a)

Orientador(a) Educacional, Psicólogo(a), Assistente Social e Chefe de Departamento/Coordenador(a) de Assistência ao Educando dos *Campi*;

d. Encontro das Equipes de Biblioteca – Evento de caráter político e formativo que visa preparar os coordenadores de biblioteca e seus auxiliares para garantir o pleno funcionamento, com atendimento às regras específicas para o setor e utilização de sistema automatizado de gestão, e atendimento à comunidade acadêmica e geral;

e. Congresso de Pesquisa e Extensão do IFRO;

f. Eventos nos *campi*: os *campi* estabelecem em seus Calendários Acadêmicos eventos como seminários, feiras, exposições, entre outros, para a discussão de temas relevantes e ações de ensino, pesquisa e extensão envolvendo toda a comunidade acadêmica e geral. No *Campus* Porto Velho Calama, destaca-se as seguintes atividades: reuniões pedagógicas envolvendo todo o corpo docente e as coordenações a fim de discutir sobre as práticas realizadas e a melhoria do processo educativo; a Semana Nacional do Meio Ambiente e Semana do Curso; realização da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

1.3. OBJETIVOS DO CURSO

1.3.1. Objetivo Geral do Curso

Formar profissionais capazes de compreender os fenômenos e os processos mecânicos, ópticos, termodinâmicos e eletromagnéticos sob os pontos de vista clássico e moderno, para atuar na Educação Básica nos processos de ensino e aprendizagem do conhecimento teórico e experimental da física.

1.3.2. Objetivos Específicos do Curso

- ✓ Garantir sólida formação em Física e a capacidade de buscar atualização de conteúdos.
- ✓ Preparar profissionais para uma atuação crítica, segura e eficaz no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem, tanto nas estratégias e sistemas formais quanto nas diversas alternativas de educação científica.

- ✓ Promover a formação transdisciplinar e a pesquisa, sistematização e difusão do conhecimento, primordialmente no campo educacional.
- ✓ Desenvolver competências para elaboração de materiais formativos, inclusive livros didáticos e outros instrumentais de suporte ao ensino e aprendizagem.

1.4. PERFIL DO EGRESSO: COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

1.4.1. Habilidades específicas

O egresso do curso de Licenciatura em Física do IFRO *Campus* Porto Velho Calama atuará na educação básica, assim como nas diferentes modalidades de ensino, com ênfase nos anos finais do ensino fundamental e no Ensino Médio. A formação desse profissional da educação estará voltada para os avanços científicos e tecnológicos, bem como para os interesses da sociedade, fornecendo parâmetros para a construção efetiva da cidadania. Para tanto, a formação acadêmica do referido profissional será pautada pelo desenvolvimento de atividades que possibilitem transformações qualitativas no ensino fundamental e médio.

O professor formado terá o seguinte perfil:

- Ter domínio dos aspectos conceituais, históricos, epistemológicos e em educação;
- Ser capaz de planejar e desenvolver diferentes experiências didáticas em física, elaborando materiais didáticos de diferentes natureza;
- Entender o processo histórico de produção do conhecimento das ciências referentes a conceitos, princípios e teorias;
- Estabelecer relações entre ciência, tecnologia e sociedade;
- Utilizar os conhecimentos das Ciências para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;
- Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural;
- Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialistas e diversos profissionais, de modo a estar preparado à contínua mudança do mundo produtivo;

 Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos, tecnologias, serviços e produtos resultantes da atividade humana sobre o ambiente considerando os seus aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

 Utilizar o conhecimento científico-pedagógico como instrumento para compreender e propor soluções para os problemas da educação científica e tecnológica;

 Desenvolver a habilidade de sistematizar as informações, estruturando-as e envolvendo os discentes no processo de construção do conhecimento;

 Disponibilidade para sua formação continuada, como busca e atualização de novos conhecimentos, visando ao desenvolvimento profissional;

 Possuir capacidade para problematizar os conteúdos e estabelecer diálogo com os discentes, como sujeitos de sua aprendizagem, vivenciando o triângulo didático na relação professor- aluno- conhecimento;

 Desenvolver e demonstrar atitudes como criatividade, curiosidade, flexibilidade, espírito crítico e autonomia para com sua práxis pedagógica;

 Exibir capacidade teórico-metodológica de orientar os estudos dos discentes, não somente em sala de aula, mas também nas atividades extraclasse;

 Demonstrar conhecimento e uso das novas tecnologias da informação e de um idioma estrangeiro;

 Ter a capacidade de comunicação escrita, verbal e de sinais;

 Apresentar postura pedagógica interdisciplinar, relativizadora e holística;

 Ter comprometimento com a formação crítica do cidadão;

 Exibir comprometimento e responsabilidade nas relações humanas e com o meio ambiente.

 Possuir capacidades de aplicar os conhecimentos que lhe garantam o exercício competente da docência na Educação Básica, assim como nas diferentes modalidades de ensino, com ênfase nos anos finais do ensino fundamental e no Ensino Médio.

O Parecer 1.304/2001, do Conselho Nacional de Educação prevê ainda as habilidades gerais do egresso de Física, em nove linhas de fundamentação que delineiam a formação do físico para ações investigativas, de instrumentação, de construção e de difusão do conhecimento:

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.

Essas capacidades ratificam que o profissional licenciado em Física terá uma formação não apenas de enfoque profissional, mas também que congrega outros aspectos fundamentais da formação humana.

O egresso da Licenciatura em Física necessita ainda de competências muito específicas, que o Parecer 1.304/2001/CNE expressa estrategicamente como orientação voltada para o espaço de maior efetividade do físico-educador: os ambientes educacionais:

I) O planejamento e o desenvolvimento de diferentes experiências didáticas em Física, reconhecendo os elementos relevantes às estratégias adequadas;

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

O físico-educador é um profissional cujo perfil dinâmico e transdisciplinar, têm como maiores conformações o preparam para atuação como formadora, seja em sala de aula ou não.

1.4.2. Mercado de trabalho e perfil profissiográfico

O egresso deve ter uma formação multicultural, de modo que possa atuar de forma crítica, consciente e ordenada no mundo do trabalho (em geral) e nos itinerários formativos de seus alunos (em particular). No exercício amplo de sua profissão, o licenciado em Física desenvolverá ainda estas competências, segundo a previsão no Parecer 1.304/2001 (p. 4), do Conselho Nacional de Educação:

1. Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
2. Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
3. Atuar no magistério, em nível de ensino fundamental e médio, de acordo com a legislação específica, utilizando metodologia de ensino variada; contribuir para o desenvolvimento intelectual dos estudantes e para despertar o interesse científico em adolescentes; organizar e usar laboratórios de Física; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Física; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.
4. Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
5. Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
6. Identificar no contexto da realidade escolar os fatores determinantes no processo educativo, tais como o contexto socioeconômico, política educacional, administração escolar e fatores específicos do processo de ensino-aprendizagem de Física.
7. Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.

8. Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

Para a garantia destas linhas de perfil profissional, o trabalho pedagógico será interdisciplinar e contará com uma diversidade de temas transversais voltados para a formação humanística, cidadã e para o enfrentamento dos desafios da profissão.

1.5. ESTRUTURA CURRICULAR

Os componentes curriculares do Curso de Licenciatura em Física foram organizados em 3 Núcleos, conforme Resolução CNE/CP Nº 2/2015 a saber: 1) Núcleo de Estudos de Formação Geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo Educacional; 2) Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional; 3) Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

As disciplinas e conteúdos a serem trabalhados deverão compor o alicerce acadêmico do aluno ingressante, preparando-o para o contato com os conceitos mais profundos e de preparação profissional, humanística e complementar. O núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional, seus fundamentos e metodologias, e das diversas realidades educacionais, deverão agregar de maneira articulada:

a) princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares, os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade;

b) princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática;

c) conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;

d) observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas;

e) conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial;

f) diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas;

g) pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo;

h) decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica;

i) pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea;

j) questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa;

l) pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional. (PNE, 2015)

O núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizadas

pelo projeto pedagógico das instituições, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades:

a) investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional;
b) avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira;
c) pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo.
d) Aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural. (PNE, 2015)

E o Núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular, compreendendo a participação em:

a) seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição superior e direta\mente orientados pelo corpo docente da mesma instituição;
b) atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos;
c) mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC;
d) atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social. (PNE, 2015)

Em face do exposto, considera-se que este projeto tenha sido elaborado de forma a favorecer o aluno e o professor, procurando assegurar-lhes a mais ampla acessibilidade pedagógica e atitudinal. A organização pedagógica e a administrativa proposta por este projeto visam promover a teoria aliada à prática na formação ampla do futuro egresso, asseverando-lhe as necessárias competências e habilidades para exercício da profissão e para as relações subjetivas de transformação do meio no qual está inserido.

1.6. CONTEÚDOS CURRICULARES DO CURSO

1.6.1. Especificação dos Componentes Curriculares

Quadro 12: Demonstrativo dos núcleos que compõem a matriz curricular do curso

NÚCLEO DE ESTUDOS DE FORMAÇÃO GERAL, DAS ÁREAS ESPECÍFICAS E INTERDISCIPLINARES, E DO CAMPO EDUCACIONAL
Cálculo I, II e III Energia e Meio Ambiente Estatística e Probabilidade Geometria analítica e vetorial Introdução ao Cálculo Introdução a Química Geral Língua Portuguesa Metodologia do Trabalho Científico Metodologia de Projetos Integradores e Extensão Optativa II Avaliação Educacional Educação Especial na Perspectiva Inclusiva Didática Geral Direitos Humanos e Educação para a Diversidade Filosofia da Educação e Ética Profissional Legislação e Políticas Públicas Libras Mídias Educacionais Psicologia da Educação Sociologia da Educação Optativa I
Total de Carga-Horária: 1233:20 horas-relógio.
NÚCLEO DE APROFUNDAMENTO E DIVERSIFICAÇÃO DE ESTUDOS DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL
História e Epistemologia da Física Introdução à Mecânica Física I Laboratório de Física I

Física II Laboratório de Física II Física III Laboratório de Física III Física IV Laboratório de Física IV Laboratório de Física Moderna Termodinâmica Eletromagnetismo Física Moderna Estrutura da Matéria Metodologia do Ensino de Física I Metodologia do Ensino de Física I
Total de Carga-Horária: 1.033:20 horas-relógio.
NÚCLEO DE ESTUDOS INTEGRADORES PARA ENRIQUECIMENTO CURRICULAR
TCC I TCC II Atividades acadêmico-científico-culturais Estagio Supervisionado I Estagio Supervisionado II Estagio Supervisionado III Estagio Supervisionado IV
Total de Carga-Horária: 633:20 horas-relógio

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

1.6.2 Coerência dos Conteúdos Curriculares com o Perfil Desejado do Egresso

A estrutura curricular foi elaborada com disciplinas que integram o curso, como parte essencial do Projeto Pedagógico. Esta estrutura expressa a sugestão institucional de currículo e integra a proposta semestral de cumprimento de disciplinas, para a integralização do curso pelo aluno, no tempo definido neste Projeto Pedagógico.

A otimização do corpo docente traz uma prática interdisciplinar ao curso, mais vivenciada, e não somente teorizada. A organização da estrutura das disciplinas que serão oferecidas busca inter-relacionar, contrastar, complementar e ampliar os conhecimentos a ser formado no egresso.

O curso apresenta estrutura curricular e conteúdos programáticos previamente definidos que serão estudados de forma interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar mente para atender à formação do perfil do profissional egresso.

Ademais, por ser este um curso de licenciatura, as disciplinas do núcleo básico e do específico foram distribuídas de modo que possam desenvolver, no egresso, em comum acordo com as disciplinas pedagógicas e humanísticas, um conjunto de habilidades e competências para o exercício da docência.

1.6.3 Coerência dos Conteúdos Curriculares Face às Diretrizes Curriculares Nacionais

A estrutura curricular do curso, preservando a sua articulação, busca mecanismos capazes de lhe permitir um grau de flexibilidade, possibilitando ao aluno "desenvolver/trabalhar vocações, interesses e potenciais específicos"; criando-se condições de tempo para pesquisas bibliográficas e autoaprendizagem, por meio de adequado planejamento das cargas horárias semestrais, respeitado o limite máximo de horas/aula semanais, seguindo orientação das Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso.

Ainda, em consonância com este propósito, busca-se oportunizar a flexibilização por meio da implementação curricular das Atividades Complementares de interesse individual e coletivo.

As disciplinas estão organizadas na matriz curricular de modo a atender os interesses das políticas nacionais para a educação superior e também para adequar o curso às exigências regionais.

O Curso de Licenciatura em Física do IFRO - *Campus* Porto Velho Calama, deve obediência aos princípios gerais de educação emanados das Diretrizes Curriculares Nacionais e de todos os documentos reguladores da educação nacional.

O graduando e licenciado em Física trabalham com um repertório de informações e habilidades composto por pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, cuja consolidação será proporcionada pelo exercício da profissão, fundamentando-se em interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética.

Este repertório deve se constituir por meio de múltiplos olhares, próprios das ciências, das culturas, das artes, da vida cotidiana, que proporcionam leitura das

relações sociais, etnorraciais e também dos processos educativos por estas desencadeados.

Para a formação do licenciado em Física é importante ressaltar que o conhecimento adquirido na escola é o referencial para a organização da vida e do trabalho. Os estudos e conhecimento devem servir como principal base de promoção, com equidade, do exercício pleno da cidadania.

Também é central, para essa formação, a proposição, realização, análise de pesquisas e a aplicação de resultados, em perspectiva extensionista, histórica, cultural, política, ideológica, tecnológica e teórica; com a finalidade, entre outras, de identificar e gerir, em práticas efetivas, elementos mantenedores, transformadores, geradores de relações sociais e étnico-raciais que fortaleçam ou enfraqueçam identidades, reproduzam ou criem novas relações de poder, fazendo das tecnologias e da informação os melhores caminhos para a sublimação do homem.

1.6.4 Matriz Curricular do Curso

A estrutura curricular do Curso Superior de Licenciatura em Física atende as determinações legais presentes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN 9.394/1996; nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, de graduação plena, definidas pela Resolução CNE/CP 1/2002; nas diretrizes de Física, expressas no Parecer CNE/CES 1.304/2001 e na Resolução CNE/CP 9/2002; na Resolução CNE/CP 2/2002, Resolução CNE/CP nº 02/2015 que estabelece a carga horária das Licenciaturas, assim como, nas normativas, políticas e orientações internas do Instituto Federal de Rondônia.

A Resolução CNE/CP nº 02, de 01de julho de 2015, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada, estabelece a obrigatoriedade de cargas horárias mínimas assim distribuídas e dimensionadas:

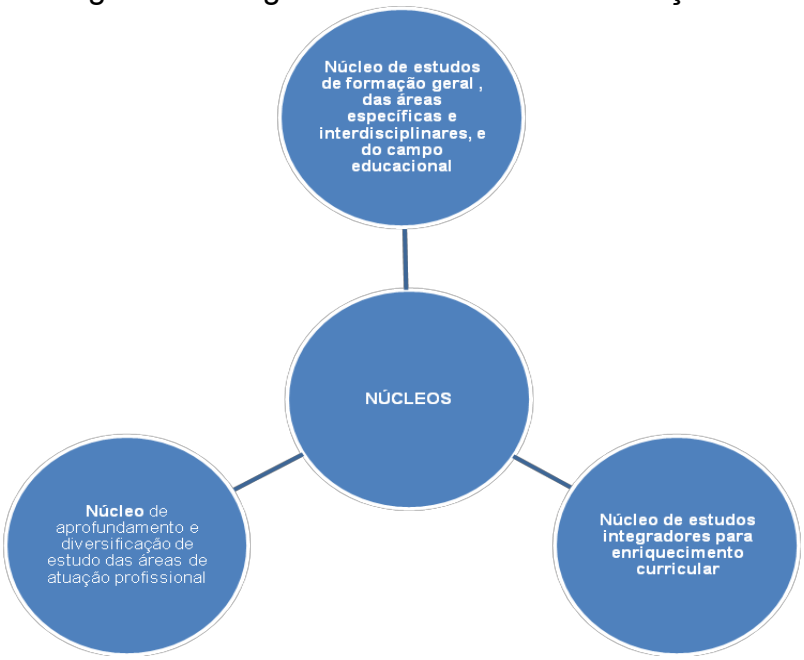
> I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

> II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o projeto de curso da instituição;
> III - pelo menos 2.200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do artigo 12 desta Resolução, conforme o projeto de curso da instituição;
> IV-200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no inciso III do artigo 12 desta Resolução, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da instituição. (RESOLUÇÃO CNE/CP n° 2/2015)

O curso de Licenciatura em Física do IFRO atende a referida pois possui carga uma horária de 3.440 (três mil, quatrocentos e quarenta), sendo estas horas de efetivo trabalho acadêmico, com duração de, no mínimo, 8 (oito) semestres ou 4 (quatro) anos.

A matriz curricular do curso está organizada por disciplinas em regime seriado semestral, distribuídas em três núcleos de organização dos conteúdos conforme demonstrado na Figura 4:

Figura 4 – Diagrama dos núcleos de formação



Fonte: Resolução CNE/CP nº 02/2015.

O **Núcleo de Estudos de Formação Geral das Áreas Específicas e Interdisciplinares**; e do campo educacional, seus fundamentos, metodologias e diversas realidades educacionais, compreende: a articulação entre princípios, concepções, conteúdos e critérios oriundos de diferentes áreas do conhecimento, incluindo os conhecimentos pedagógicos, específicos e interdisciplinares; os fundamentos da educação, para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e da sociedade; princípios de justiça social, respeito à diversidade, promoção da participação e gestão democrática; conhecimento, avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de ensino e aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; observação, análise, planejamento, desenvolvimento e avaliação de processos educativos e de experiências educacionais em instituições educativas; conhecimento multidimensional e interdisciplinar sobre o ser humano e práticas educativas, incluindo conhecimento de processos de desenvolvimento de crianças, adolescentes, jovens e adultos, nas dimensões física, cognitiva, afetiva, estética, cultural, lúdica, artística, ética e biopsicossocial; diagnóstico sobre as necessidades e aspirações dos diferentes segmentos da sociedade relativamente à educação, sendo capaz de identificar diferentes forças e interesses, de captar contradições e de considerá-los nos planos pedagógicos, no ensino e seus processos articulados à aprendizagem, no planejamento e na realização de atividades educativas; pesquisa e estudo dos conteúdos específicos e pedagógicos, seus fundamentos e metodologias, legislação educacional, processos de organização e gestão, trabalho docente, políticas de financiamento, avaliação e currículo; decodificação e utilização de diferentes linguagens e códigos linguístico-sociais utilizadas pelos estudantes, além do trabalho didático sobre conteúdos pertinentes às etapas e modalidades de educação básica; pesquisa e estudo das relações entre educação e trabalho, educação e diversidade, direitos humanos, cidadania, educação ambiental, entre outras problemáticas centrais da sociedade contemporânea; questões atinentes à ética, estética e ludicidade no contexto do exercício profissional, articulando o saber acadêmico, a pesquisa, a extensão e a prática educativa; pesquisa, estudo, aplicação e avaliação da legislação e produção específica sobre organização e gestão da educação nacional.

O **Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos das Áreas de Atuação Profissional** inclui os conteúdos específicos e pedagógicos, priorizados pelo projeto pedagógico, em sintonia com os sistemas de ensino, que, atendendo às demandas sociais, oportunizará, entre outras possibilidades: investigações sobre processos educativos, organizacionais e de gestão na área educacional; avaliação, criação e uso de textos, materiais didáticos, procedimentos e processos de aprendizagem que contemplem a diversidade social e cultural da sociedade brasileira; pesquisa e estudo dos conhecimentos pedagógicos e fundamentos da educação, didáticas e práticas de ensino, teorias da educação, legislação educacional, políticas de financiamento, avaliação e currículo; aplicação ao campo da educação de contribuições e conhecimentos, como o pedagógico, o filosófico, o histórico, o antropológico, o ambiental-ecológico, o psicológico, o linguístico, o sociológico, o político, o econômico, o cultural;

O Núcleo de Estudos Integradores para Enriquecimento Curricular compreende: a participação em seminários e estudos curriculares, em projetos de iniciação científica, iniciação à docência, residência docente, monitoria e extensão, entre outros, definidos no projeto institucional da instituição de educação superior e diretamente orientados pelo corpo docente da mesma instituição; atividades práticas articuladas entre os sistemas de ensino e instituições educativas de modo a propiciar vivências nas diferentes áreas do campo educacional, assegurando aprofundamento e diversificação de estudos, experiências e utilização de recursos pedagógicos; mobilidade estudantil, intercâmbio e outras atividades previstas no PPC; atividades de comunicação e expressão visando à aquisição e à apropriação de recursos de linguagem capazes de comunicar, interpretar a realidade estudada e criar conexões com a vida social.

Assim, dentre os princípios e as diretrizes que fundamentam o curso, destacam-se: estética da sensibilidade; política da igualdade; ética da identidade; inter e transdisciplinaridade; contextualização; flexibilidade e intersubjetividade. Esses são princípios de bases filosóficas e epistemológicas que dão suporte à Estrutura Curricular do curso.

Quadro 13: Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA
IFRO — *CAMPUS* PORTO VELHO
Aprovada pela Resolução nº 06/CEPEX/IFRO/2017 .....
(Hora-Aula de 50 minutos)

Núcleos	Disciplinas	Códigos	Pré-Requis.	Créditos	CH Teórica	CH Prática	Horas Relógio	CH Total
1º Semestre	Introdução ao Cálculo	NEFG01	-	02	40	-	33:20	40
	Metodologia de Projetos Integradores e de Extensão	NEFG02	-	04	40	40	66:40	80
	História e Epistemologia da Física	NAD01	-	02	40	-	33:20	40
	Filosofia da Educação e Ética Profissional	NEFG03	-	02	30	10	33:20	40
	Metodologia do Trabalho Científico	NEFG04	-	02	20	20	33:20	40
	Língua Portuguesa	NEFG05	-	04	60	20	66:40	80
	Geometria Analítica e Vetorial	NEFG06	-	04	80	-	66:40	80
	Subtotal 1 (7 disciplinas)			**20**	**310**	**90**	**333:20**	**400**
2º Semestre	Sociologia da Educação	NEFG07	-	02	30	10	33:20	40
	Legislação e Políticas Públicas	NEFG08	-	02	40	-	33:20	40
	Energia e Meio Ambiente	NEFG09	-	02	20	20	33:20	40
	Introdução a Química Geral	NEFG10	-	04	60	20	33:20	80
	Introdução à Mecânica	NAD02	-	04	60	20	66:40	80
	Cálculo I	NEFG11	-	06	120	-	100	120
	Subtotal 2 (6 disciplinas)			**20**	**330**	**70**	**333:20**	**400**
3º Semestre	Psicologia da Educação	NEFG12	-	02	30	10	33:20	40
	Laboratório de Física I	NAD03	-	02		40	33:20	40
	Física I	NAD04	-	06	120	-	100	120
	Cálculo II	NEFG13	NEFG 01	06	120	-	100	120
	Estatística e Probabilidade	NEFG14	-	04	80	-	66:40	80
	Subtotal 3 (5 disciplinas)			**20**	**350**	**50**	**333:20**	**400**

4º Semestre	Física II	NAD05	NAD02	06	120	-	100	120
	Laboratório de Física II	NAD06	-	02	-	40	33:20	40
	Mídias Educacionais	NEFG15	-	02	20	20	33:20	40
	Didática Geral	NEFG16	-	04	60	20	66:40	80
	Cálculo III	NEFG17	NEFG12	06	120	-	100	120
	Subtotal 4 (5 disciplinas)			**20**	**320**	**80**	**333:20**	**400**
	Projetos Integradores e Extensão	NEI07	**-**	**04**		**80**	**66:40**	**80**
5º Semestre	Metodologia do Ensino de Física I	NAD07	-	02	20	20	33:20	40
	Estágio Supervisionado I	NEI01	-	06	-	120	100	120
	Física III	NAD08		06	120	-	100	120
	Laboratório de Física III	NAD09	NAD03	02	-	40	33:20	40
	Termodinâmica	NAD10	NAD04	04	80	-	66:40	80
	Subtotal 5 (5 disciplinas)			**20**	**220**	**180**	**333:20**	**400**
6º Semestre	Física IV	NAD11	NAD05	06	120	-	100	120
	Laboratório de Física IV	NAD12	NE06	02	-	40	33:20	40
	Eletromagnetismo	NAD13	NAD08	04	80	-	66:40	80
	Educação Especial na Perspectiva Inclusiva	NEFG18	-	02	20	20	33:20	40
	Estágio Supervisionado II	NEI02	NEI01	06		120	100	120
	Subtotal 6 (5 disciplinas)			**20**	**220**	**180**	**333:20**	**400**
	Projetos Integradores e Extensão	NEI07				**120**	**100**	**120**

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA
IFRO — *CAMPUS* PORTO VELHO
Aprovada pela Resolução ..... do Conselho Superior do IFRO
(Hora-Aula de 50 minutos)

Núcleos	Disciplinas	Códigos	Pré-Requis.	Créditos	CH Teórica	CH Prática	Hora Relógio	CH Total
7º Semestre	Estagio Supervisionado III	NEI03	NEI02	06	-	120	100	120
	TCC I	NEI04	-	02	40	-	33:20	40
	Avaliação Educacional	NEFG19	-	04	60	20	66:40	80
	Física Moderna	NAD14	NAD11	04	80	-	66:40	80
	Metodologia do Ensino de Física II	NAD15	-	02	20	20	33:20	40

	Optativa I	NEFG20	-	02	40	-	33:20	40
	Subtotal 7 (6 disciplinas)			**20**	**240**	**160**	**333:20**	**400**
	Projetos Integradores e Extensão	NEI07				**120**	**100**	**120**
8º Semestre	Estagio Supervisionado IV	NEI05	NEI03	06	-	120	100	120
	Direitos Humanos e Educação para a Diversidade	NEFG21	-	02	40	-	33:20	40
	Estrutura da Matéria	NAD16	NAD14	04	80	-	66:40	80
	Laboratório de Física Moderna	NAD17	NAD14	04	-	80	66:40	80
	Libras	NEFG22	-	02	20	20	33:20	40
	Optativa II	NEFG23	-	02	40	-	33:20	40
	Subtotal 8 (6 disciplinas)			**20**	**180**	**220**	**333:20**	**400**
Núcleo Integrador*	TCC II	NEI06	NEI04	02	-	96	80	96
	Atividades acadêmico-científico-culturais	NEI07	-	20	-	240	200	240
	Curricularização da Extensão	NEI07		16	-	320	266:40	320
	Subtotal 9 (Núcleo Complementar)			**38**		**656**	**546:40**	**656**
	Total geral			**198**	**2.170**	**1.686**	**3213:20**	**3.856**

Síntese da carga horária (Conversão de hora-aula de 50 minutos para hora-aula de 60)				**CH Total**	**Hora-Relógio**
NEFG (43,02%)				1480	1233:20
NAD (36,05%)				1240	1033:20
NEI (20,93%)				1136	946:40
Total geral				**3.856**	**3213:20**

Fonte IFRO (2016).

Legenda:
NEFG = Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional.
NAD = núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos.
NEI = núcleo de estudos integradores.
*Estas disciplinas pertencem ao Núcleo Integrador, contudo, não está destinada uma carga horária como as demais disciplinas regulares.

Abaixo estão distribuídas as disciplinas por Núcleo, como demonstração do atendimento às Diretrizes das Licenciaturas.

Quadro 14. Demonstrativo do Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional.

Códigos	Disciplinas	Carga Horária
NEFG01	Introdução ao Cálculo	40
NEFG02	Metodologia de Projetos Integradores e Extensão	80
NEFG03	Filosofia da Educação e Ética Profissional	40
NEFG04	Metodologia do Trabalho Científico	40
NEFG05	Língua Portuguesa	80
NEFG06	Geometria analítica e vetorial	80
NEFG07	Sociologia da Educação	40
NEFG08	Legislação e Políticas Públicas	40
NEFG09	Energia e Meio Ambiente	40
NEFG10	Introdução a Química Geral	80
NEFG11	Cálculo I	120
NEFG12	Psicologia da Educação	40
NEFG13	Cálculo II	120
NEFG14	Mídias Educacionais	40
NEFG15	Estatística e Probabilidade	80
NEFG16	Didática Geral	80
NEFG17	Cálculo III	120
NEFG18	Educação Especial na Perspectiva Inclusiva	40
NEFG19	Avaliação Educacional	80
NEFG20	Optativa I	40
NEFG21	Direitos Humanos e Educação para a Diversidade	40
NEFG22	Libras	40
NEFG23	Optativa II	40
Total de Carga-Horária: 1200 horas-relógio.		1440

Fonte IFRO (2016).

Quadro 15. Demonstrativo núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos

Códigos	Disciplinas	Carga horária
NAD01	História e Epistemologia da Física	40
NAD02	Introdução à Mecânica	80
NAD03	Laboratório de Física I	40
NAD04	Física I	120

NAD05	Física II	120
NAD06	Laboratório de Física II	40
NAD07	Metodologia do Ensino de Física I	40
NAD08	Física III	120
NAD09	Laboratório de Física III	40
NAD10	Termodinâmica	80
NAD11	Física IV	120
NAD12	Laboratório de Física IV	40
NAD13	Eletromagnetismo	80
NAD14	Física Moderna	80
NAD15	Metodologia do Ensino de Física II	40
NAD16	Estrutura da Matéria	80
NAD17	Laboratório de Física Moderna	80
Total de Carga-Horária: 1.033:20 horas-relógio		1240

Fonte IFRO (2016).

Quadro 16. Demonstrativo núcleo de estudos integradores

Códigos	Disciplinas	Carga horária
NEI04	TCC I	40
NEI06	TCC II	96
NEI01	Estagio Supervisionado I	120
NEI02	Estagio Supervisionado II	120
NEI03	Estagio Supervisionado III	120
NEI05	Estagio Supervisionado IV	120
NEI07	Atividades acadêmico-científico-culturais	240
Total de Carga-Horária: 713:20 horas-relógio		856

Fonte IFRO (2016).

1.6.5. Ementário

PRIMEIRO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Introdução ao Cálculo**		**Código**: NB01
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		

Operações elementares em $\mathbb{N}$, $\mathbb{Z}$, $\mathbb{Q}$, $\mathbb{R}$; Propriedades de potênciação; Regras de três simples e compostas; Monômios e polinômios: operações, produtos notáveis e fatoração; Pares ordenados e Plano Cartesiano; Relações e funções.
Referências básicas:
BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo-SP: Pearson Makron Books, 2001. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar**: conjuntos, funções, volume 1. 8. ed. São Paulo: Atual, 2004. SILVA, Sebastião Medeiros da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2013.
Referências complementares:
DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. 5. ed. *Campi*nas-SP: Unicamp, 2011. MEDEIROS, Valéria Zuma. **Pré-cálculo**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013. MORAIS FILHO, Daniel Cordeiro de. **Um convite à matemática**. Rio de Janeiro-RJ: SBM, 2013. NASCIMENTO, Sebastião Vieira do. **A Matemática**: do ensino fundamental e médio aplicada à vida. Rio de Janeiro - RJ: Ciência Moderna, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Metodologia de projetos integradores e de extensão**		**Código**: NB02
CH Teórica:40 h	**CH Prática**: 40 h	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
A extensão e seu processo educativo, cultural e científico que articula, amplia, desenvolve e realimenta o ensino e a pesquisa e viabiliza a relação transformadora entre a instituição formadora e a sociedade. A importância da extensão para a formação dos licenciados em física. Orientação, elaboração e execução de projetos integradores e de extensão, com aplicação prática.		
Referências básicas:		
GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Editora Atlas, 2002. SPECTOR, N. Manual **para Redação de Teses, Projetos de Pesquisa e Artigos Científicos**. Editora Guanabara Koogan, 2ª Ed., 2002. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências – fundamentos e métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002		
Referências complementares:		
GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar**. Editora Record, 2002. MARQUES, M. O**. Escrever é Preciso: o Princípio da Pesquisa**. Editora Unijuí, 2003. BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese**. Editora Atlas, 2004. MOREIRA, D. A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. Editora Thomson Learning, 2002.		

Normas ABNT (NBR6023 e afins).

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **História e Epistemologia da Física**		**Código**:NE01
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Evolução dos conceitos fundamentais da física do ponto de vista epistemológico e histórico desde a antiguidade até os dias atuais; a evolução das idéias sobre "os sistemas do mundo" em Aristóteles, Copérnico, Galileu e Kepler, as implicações do movimento da Terra na mecânica de Galileu, o princípio da Relatividade de Galileu e Einstein, os conceitos de tempo e espaço em Newton e Einstein, o nascimento da teoria quântica, a descoberta dos raios X e da radioatividade. Os aspectos do desenvolvimento da termodinâmica; o princípio da conservação da energia (Primeira lei da termodinâmica) e o conceito de Entropia (Segunda Lei da Termodinâmica). Discussão de episódios concretos da história da física nos quais componentes de filosofia possam ser explorados ao lado de outras dimensões (conceituais, técnicas, sociais, econômicas, políticas) presentes na produção do conhecimento em física.		
Referências básicas:		
BRENNAN, R. **Gigantes da Física : uma História da Física Moderna através de oito Biografias**, Jorgr Zahar, Rio de Janeiro: FTD 1998. COHEN, I.B. **O Nascimento de Uma Nova Física:** de Copérnico a Newton. São Paulo: EDART, 1967. PIRES, A.S.T. **Evolução das ideias da Física**. 2.ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2011.		
Referências complementares:		
EINSTEIN, A.; INFELD, L. **A evolução da física**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2008. ABRANTES, P. **Imagens de Natureza, Imagens de Ciência.** *Campi*nas: Papirus,1998. ASSIS, A.K.T. **Uma nova física**. São Paulo: Perspectiva, 1999. KUHN, T.S. **A revolução Copernicana**. Lisboa: Edições 70, 2002. LOPES, J.L.; HAMBURGER, A.I. **Uma História da física no Brasil**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2004.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Filosofia da Educação e Ética profissional**		**Código**:NP01
CH Teórica: 30 h	**CH Prática**: 10 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Conceituação de filosofia da educação e ética profissional. Filosofia da Educação: visão de ser humano, de mundo e de sociedade através dos principais autores e teorias filosóficas. Ética profissional: distinções dos termos – ética moral e direito;		

elementos de atuação profissional contextualizados com a sociedade atual. Ética prática e suas deontologias.
Referências básicas:
ARANHA, M. L. A. **Filosofia da Educação**. Ed. Moderna. 2010. SÁ, Antônio Lopes de. **Ética Profissional**. São Paulo: Atlas, 2009. VASQUEZ, Adolfo Sanchez. **Ética**. São Paulo: Civilização Brasileira, 2000.
Referências complementares:
ARANHA, M. L. A. **História da educação**. Ed. Moderna. 2010. ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo. EDIPRO, 2014. CHAUÍ, Marilena. **Convite à filosofia**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1995. COMTE-SPONVILLE, André. **Pequeno tratado das grandes virtudes**. São Paulo: Martins Fontes, 2010. JAEGER, Werner. **Paideia**: a formação do homem grego. São Paulo: Saraiva, 2013. PERISSÉ, Gabriel. **Introdução à Filosofia da Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Metodologia do Trabalho Científico**		**Código**:NB03
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Orientações metodológicas para o estudo: Fatores Condicionantes do Estudo; Definição de Metodologia; Passos e orientações; Tipos de Leitura: Orientações para a realização da leitura; Tipos de texto, Orientações para a produção textual, Normas da ABNT, Formas básicas de apresentação de textos acadêmicos: resenha, relatório, artigo, *paper*, monografia; Diretrizes para apresentação de Seminários Acadêmicos: Orientações; Esquema de apresentação, Elaboração de material visual: Elaboração de Projetos: Projeto de pesquisa, Projeto de execução, Projeto-aula; Apresentação gráfica de projetos.		
Referências básicas:		
AQUINO, Ítalo de Souza. **Como escrever artigos científicos sem medo da ABNT**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. _____. **Como ler artigos científicos: da graduação ao doutorado**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2010. _____. **Como falar em encontros científicos: do seminário em sala de aula a congressos internacionais**. .4ª ed. São Paulo: Cortez, 2010.		
Referências complementares:		
SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico.** 23ª ed.. São Paulo: Cortez, 2009. 279 p. ABNT, **NBR 6022**: informação e documentação: artigo em publicação periódica científica impressa: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. 5 p. ABNT, **NBR 6023:** informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. 24 p. ABNT, **NBR 10520**:informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. 7 p.		

ABNT, **NBR 14724**: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2001. 6 p.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Língua Portuguesa**		**Código**: NB04
CH Teórica: 60 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Conceitos linguísticos básicos: linguagem, língua e fala. Língua falada e língua escrita. Níveis de linguagem. Variabilidade linguística. Texto e contexto. Texto e textualidade. Compreensão e interpretação textual. Princípios básicos de interpretação de texto. Informações implícitas. Estudo assistemático de ortografia, acentuação gráfica, verbos, pontuação, concordância e regência verbal e nominal. Tipologia textual. Produção textual. Noções de redação técnica.		
Referências básicas:		
MARTINS, Dileta**. Português instrumental**. Porto Alegre: Prodil, 2000. PLATÃO E FIORIN. **Lições de texto**: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2011. _____**. Para entender o texto: leitura e redação.** São Paulo: Ática, 2011.		
Referências complementares:		
BECHARA, Evanildo. **Moderna Gramática Portuguesa**. 37 Ed. Rio de Janeiro: Lucerna, 2006. INFANTE, Ulisses. **Do texto ao texto**: curso prático de leitura e redação. São Paulo: Scipione, 2008. MEDEIROS, João Bosco. **Redação científica**: a prática de fichamentos, resumos e resenhas. 11 Ed. São Paulo: Atlas, 2010.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Geometria Analítica e Vetorial**		**Código**: NB05
CH Teórica: 80 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Coordenadas e Vetores no Plano; Operações com Vetores no Plano; Equação da Reta no Plano; Equação do Plano; Elipse; Hipérbole; Parábola; Equação Geral do Segundo Grau em $\mathbb{R}^2$; Curvas Planas Parametrizadas; Curvas Planas em Coordenadas Polares; Cônicas em Coordenadas Polares; Coordenadas e Vetores no Espaço; Produto Interno e Produto Vetorial no Espaço; Produto Misto, Determinante e Volume; A Reta no Espaço; O Plano no Espaço; Distâncias e Ângulos no Espaço; Superfícies Quádricas.		
Referências básicas:		
CAMARGO, Ivan de; BOULOS, Paulo. **Geometria analítica**: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo-SP: Makron Books, 2005. LIMA, Elon Lages. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.		

WINTERLE, Paulo. **Vetores e geometria analítica**. São Paulo-SP: Makron Books, 2000.

Referências complementares:

CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo-SP: Atual, 1990.
JULIANELLI, José Roberto. **Cálculo vetorial e geometria analítica**. Rio de Janeiro-RJ: Ciência Moderna, 2008.
LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JÚNIOR, Armando Pereira. **Vetores e geometria analítica**: teoria e exercícios. 4. ed. São Paulo-SP: LCTE, 2014.
SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes**: uma introdução à Álgebra Linear. 4. ed. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2007.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Geometria analítica**. 2. ed. São Paulo-SP: Makron Books, 1987.

SEGUNDO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Sociologia da Educação**		**Código**: NP02
CH Teórica: 30 h	**CH Prática**: 10 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Introdução à análise sociológica do fenômeno educacional; Pensamento Sociológico Clássico e Educação; Outras teorias sociológicas da educação; Conexões entre processos culturais e educação; A produção das desigualdades sociais e a desigualdade de oportunidades educacionais. Questões atuais que envolvem a relação educação e sociedade; A Importância da Educação: Formal e Não formal.		
Referências básicas:		
CUNHA, Maria Amália de Almeida. **Sociologia da educação** / Maria Amália de Almeida Cunha. – Belo Horizonte : Editora UFMG, 2010. DURKHEIM, E. **Educação e Sociologia**. São Paulo: Melhoramentos, 2001 PILETTI, Nelson. **Sociologia da Educação**. Série Educação. Editora Ática. 2002.		
Referências complementares:		
CORCUFF, P**. As novas sociologias: construções da realidade social,** Bauru: EDUSC, 2001. FRIGOTTO, **Gaudêncio Educação e crise no capitalismo Real**. São Paulo: Cortez, 1995. ILLICH, Ivan. **Sociedade sem Escolas**.5ª edição, Petrópolis, Vozes, 1979. SILVA, T. T**. O que se produz e o que se reproduz em educação,** Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. TURA, M.L.R.(org.) Sociologia para educadores. Rio de Janeiro: Quartet, 2001.		

EMENTA DA DISCIPLINA

Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Legislação e políticas públicas**		**Código**:NP03
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Políticas públicas e reformas educacionais brasileira. A Educação Básica no Brasil: estrutura, organização e funcionamento. Aspectos históricos da legislação educacional. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional Lei nº 9.394/1996: Organização educacional na LDB, Níveis e modalidades da educação brasileira, Responsabilidades dos atores envolvidos no processo de ensino e aprendizagem. Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena (Lei n° 11.645 de 10/03/2008). Princípios e organização da gestão democrática da escola. Plano Nacional de Educação. Leis e resoluções que regem a formação e a Carreira Docente.Estatuto da Criança e do Adolescente Lei 8069 de 13 de julho de 1990. Ministério Público e Conselho Tutelar: limites e possibilidades de atuação no contexto educacional e escolar.		
Referências básicas:		
BREZINSKI, I (Org.) **LDB interpretada**: diversos olhares se entrecruzam. 9 ed. São Paulo: Cortez, 2005. CARNEIRO, M. A. **LDB Fácil**. 17ª ed. Petrópolis: Vozes, 2010. SAVIANI, D. **PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação.** São Paulo: Autores Associados, 2009.		
Referências complementares:		
SAVIANI, D. **A nova lei da educação**. *Campi*nas, SP: Autores Associados, 1997. _____. **Da Nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação**: Por Uma Outra Política Educacional. São Paulo: Autores Associados, 2002. _____. **Da nova LDB ao FUNDEB.** 3ª ed. *Campi*nas, SP: Autores Associados, 2008. Lei 11.892/2008, Cria os Institutos Federais de Educação Ciência e Tecnologia. Lei 9394/96 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e alterações.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Energia e Meio Ambiente**		**Código**: NB06
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Relação Física X Meio Ambiente: Energia e meio-ambiente; Clima Global; Poluição; Ruído; Técnicas espectroscópicas para análise do meio-ambiente. Princípios relacionados à Energia do meio ambiente: energia, uso da energia e ambiente, recursos energéticos, combustíveis fosseis, conservação de energia, eficiência energética, energias alternativas. Efeito Estufa e Aquecimento global; Efeitos e usos da radiação;		
Referências básicas:		

CORSON, W. H. **Manual Global de Ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio-ambinete**. Ed. Augustus. 1993.
BRANCO, Samuel Murgel. **Energia e meio ambiente** - 2ª EDIÇÃO – REFORMULADO. Editora MODERNA. Edição 2ª**.** 2012.
HINRICHS, Roger A. E.; KLEINBACH, **Merlin. Energia e meio ambiente.** editora CENGAGE LEARNING. Edição TRAD. DA 4ª ED. AMERICANA. 2013.

Referências complementares:

HINRCHS, R. A. e KLEINBACH, M., **Energia e Meio Ambiente**. São Paulo. Ed. Thompson, 2003.
CAPOBIANCO, J. P. R. (Org). **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92**. São Paulo: Estação Liberdade; Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2002.
ALBUQUERQUE, José de Lima. **Gestão ambiental e responsabilidade social**. São Paulo: Atlas,2010.
SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardini. **Gestão ambiental**. São Paulo: Atlas, 2007.
SHIGUNOV NETO, Alexandre; CAMPOS, Lucila Maria de Souza; e SHIGUNOV, Tatiana.
Fundamentos da gestão ambiental. [S. l.]: Ciência Moderna, 2009.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Introdução à Química Geral**		**Código**: NB07
CH Teórica: 60 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 80 h

Ementa:

Teórica: Química: Uma ciência experimental; A estrutura dos átomos; Classificação periódica dos elementos; Ligações químicas; Estequiometria Soluções; Cinética e equilíbrio químico; Ácidos e bases; Princípios de eletroquímica;
Parte prática: Medidas em química; Sistema e reações químicas; Estequiometria e rendimento; Preparação e padronização de soluções; Cinética e equilíbrio químico; Ácido-base. Segurança em Laboratório, Preparo de Soluções Químicas.

Referências básicas:

ALMEIDA, P.G. V. **Química Geral - Práticas Fundamentais**. Viçosa: Editora UFV, 2005.
KATHLEEN, M. L. **Química - Um Curso Universitário**. 4 ed, Editora Edgard Blucher, 1996.
SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Química Inorgânica**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2003.

Referências complementares:

ALMEIDA, P.G. V. **Química Geral - Práticas Fundamentais**. Viçosa: Editora UFV, 2005.
ATKINS, P.; JONES, L. **Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente**. Editora UFV, 2009.
BRADY, J. E. **Química Geral. Livros técnicos e Científicos**: Rio de Janeiro. 1986.
MAHAN, B. M.; MYERS, R. J. **Química: um curso universitário**. 4.ed. São Paulo: Edgard Blücher,1995.
LEE, J. D. **Química inorgânica não tão concisa**. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher,

1996

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Introdução à Mecânica**		**Código**:NE02
CH Teórica: 60 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Grandezas físicas, Medidas, Cinemática vetorial em uma, duas e três dimensões, Dinâmica, as leis de Newton, Aplicação das Leis de Newton.		
Referências básicas:		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física:** vols**.** 1, 2 e 3. 9ª ed**.**, São Paulo: LTC, 2010. SEARS e ZEMANSKI, Reformulado por YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., **MECÂNICA**, Addison Wesley, 10ª ed., 2004. TIPLER, P.A. & MOSCA, G. **Física para Cientistas e Engenheiros:** *vol. 1* e 2, 6ª ed., Rio Janeiro: LTC, 2009.		
Referências complementares:		
HEWITT, Paul G. **Física Conceitual** 9ª ed., Bookman, São Paulo, 2009. NUSSENZVEIG**, Curso de Física Básica:** vols. 1, 2 e 3. 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 2009. CUTNELL, J. D. & JOHNSON K. W., **Physics**, Ed. John Wiley & Sons. FEYNMAN R.; LEIGHTON, R. B. & SANDS, M. L., **The Feyman Lectures on Physics**: vol. I. Ed. Addison-Wesley. 2016. NICOLAU, RAMALHO E TOLEDO. **Fundamentos da Física:** vols. 1, 2 e 3, Moderna, São Paulo, 2006.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Cálculo I**		**Código**: NB08
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Trigonometria e funções trigonométricas. Limites: definição, propriedades e aplicações; Derivadas: definição, interpretação geométrica, propriedades e aplicações; Integral indefinida: definição, relação com diferenciação, técnicas de integração; Integrais definidas: interpretação e aplicações.		
Referências básicas:		
LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica:** volume 1. 3. ed. Tradução por Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo-SP: Harbra, 1994. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica:** v.1. Tradução por Seiji Hariki. São Paulo-SP:Pearson, 1987. STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 7. ed. Tradução por EZ2Translate. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2014.		

Referências complementares:
ÁVILA, Geraldo; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. **Cálculo:** ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2012. BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral:** volume 1. São Paulo-SP: Pearson: 1999. BOULOS, Paulo. **Pré-cálculo**. São Paulo-SP: Pearson Makron Books, 2001. MUNEM, Mustafa A. **Cálculo**: volume 1. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2013. NOVAZZI, Adilson; LORETO JÚNIOR, Armando Pereira. **Cálculo básico:** teoria e exercícios. São Paulo-SP: LCTE, 2011.

TERCEIRO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Psicologia da educação**		**Código**: NP04
CH Teórica: 30 h	**CH Prática**:10 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Conceito e pressupostos da psicologia. Psicologia educacional e suas contribuições no espaço educativo. Teorias da aprendizagem. Estudo dos processos de desenvolvimento e aprendizagem a partir das abordagens: Comportamentalista, Humanista, Cognitivista. Ensino e aprendizagem no espaço escolar. Escola, família e sociedade. Transtornos, Distúrbios, Problemas e Dificuldades de aprendizagem: Conceitos e definições. Intervenções e conduta docente no trabalho com alunos com: Hiperatividade, Dislexia, Discalculia, Disortografia. Adolescência: características, comportamentos e intervenções pedagógicas.		
Referências básicas:		
BOLIVAR, Antonio (org.). **Profissão professor**: O itinerário profissional e a construção da escola. Bauru: São Paulo: EDUSC, 2002. CUNHA, Marcus Vinicius da. **Psicologia da educação**. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2000. PLACO. V. M. S de S. (org.). **Aprendizagem do adulto Professor**. São Paulo: Edições Loyola. 2006.		
Referências complementares:		
ARIÉS, Philippe. **História social da criança e da família**. RJ: LTC – Livros Técnicos e Científicos, 1978. COLL, César (Org.). **Desenvolvimento psicológico e educação**. Artes Médicas, 1996. GROPPA (Org). **Erro e Fracasso na Escola: alternativas teórico práticas.** 2ª ed. São Paulo: Summus, 1998. PATTO, M.H.S " **A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia."** São Paulo: T.A. Queiros, 1996. VILLANUEVA, Roa J. D. **EL APRENDIZAJE EN LOS ADULTOS**. Medicina de Familia (And) Vol. 2, N.º 2, junio 2001.		

EMENTA DA DISCIPLINA	
Curso: Licenciatura em Física	
Disciplina: **Laboratório de Física I**	**Código**: NE03

CH Teórica:	**CH Prática**: 40 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Teoria de Erros, Leituras e Medidas. Desvio Padrão. Propagação de erro, linearização de curvas. Construção e análise de gráficos envolvendo grandezas físicas. Cinemática unidimensional. Determinação da aceleração da gravidade por diferentes processos. Experimentos sobre as leis de conservação da mecânica. Experiências envolvendo forças dissipativas. Experimentos englobando decomposição de forças.		
Referências básicas:		
CATELLI, F., **Física Experimental,** Mecânica, Rotações, Calor e Fluidos, v. 1, EDUCS , 2. Ed.,1985. HALLIDAY, D. *et al.*; **Fundamentos da Física**, volumes 1 e 2, Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. 2012. VUOLO, J. H. **Fundamentos de Teoria de Erros**. Editora Edgar Blucher Ltda., São Paulo. 2015.		
Referências complementares:		
SEARS, F. W. & ZEMANSKY, M. W. **Física**. Vol. I e II., Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. 2015. BARTHEM, B. R., **Tratamento e Análise de dados em Física Experimental**. Editora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). 2014. CATELLI, F., **Física Experimental,** *Mecânica, Rotações, Calor e Fluidos*, v. 1, EDUCS , 2. Ed.,1985. PIACENTINI, Et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC,1998. CATELLI, F., **Física Experimental,** Eletricidade, Eletromagnetismo e Ondas, v. 2, EDUCS , 2. Ed.,1985.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Física I**		**Código**: NE04
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Trabalho. Energia cinética, Energia Potencial. Conservação de Energia - Sistemas de Partículas. Colisões. Centro de Massa. Momento linear, Cinemática Rotacional - Movimento de Rotação – Rolamento - Torque e Momento Angular I, Torque e Momento Angular II.		
Referências básicas:		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Mecânica, 9ª ed.,**vol**.** 1 , LTC, Rio Janeiro, 2010. TIPLER, P.A. & MOSCA, G. ***Física para Cientistas e Engenheiros: vol. 1***, 6ª ed., Rio Janeiro: LTC, 2009**.** SEARS e ZEMANSKI, Reformulado por YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., **MECÂNICA**, Addison Wesley, 10ª ed., 2004.		
Referências complementares:		

SEARS e ZEMANSKI, Reformulado por YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., **MECÂNICA**, Addison Wesley, 10ª ed., 2004.
NUSSENZVEIG, **Curso de Física Básica**, vol. 1, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 2009.
FEYNMAN, RICHARD, **Física em seis lições**, 6ª Ed., Ediouro, Rio de Janeiro, 2008.
SEARS e ZEMANSKI, Reformulado por YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., **MECÂNICA**, Addison Wesley, 10. Ed, 2015.
TIPLER, P.A. & MOSCA, G. ***Física para Cientistas e Engenheiros: vol. 1***. 5ª edição. Rio Janeiro: LTC, 2006**.**

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Cálculo II**		**Código**: NB09
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Derivação e integração de equações paramétricas e em coordenadas polares; Sequências e séries de números reais e seus limites. Séries de Maclaurin e Taylor. Funções vetoriais em $\mathbb{R}^2$ e em $\mathbb{R}^3$. Cálculo a funções de várias variáveis reais: definição e exemplos, limites e continuidade, derivadas parciais, derivadas direcionais e vetor gradiente, aproximações lineares, valores de máximo e mínimo, multiplicadores de lagrange, integrais múltiplas;		
Referências básicas:		
LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica:** volume 1. 3. ed. Tradução por Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo-SP: Harbra, 1994. LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica:** volume 2. 3. ed. Tradução por Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo-SP: Harbra, 1994. STEWART, James. **Cálculo**: volume 2. 7. ed. Tradução por EZ2Translate. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2014.		
Referências complementares:		
BOULOS, Paulo. **Cálculo diferencial e integral:** volume 1. São Paulo-SP: Pearson: 1999. BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral:** volume 2. 2. ed. São Paulo-SP: Pearson: 2002. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica:** v.1. Tradução por Seiji Hariki. São Paulo-SP: Pearson, 1987. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica:** v.2. Tradução por Seiji Hariki. São Paulo-SP: Pearson, 1988. STEWART, James. **Cálculo**: volume 1. 7. ed. Tradução por EZ2Translate. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2014. SVEC, Maria; *et al.* **Tópicos:** séries e equações diferenciais. 3. ed. Salvador-BA: EDUFBA, 2012.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Estatística e Probabilidade**		**Código**: NB10
CH Teórica: 80 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 80 h
Ementa:		

Tipos de variáveis; Estatística indutiva e descritiva; Teoria de amostragem; Gráficos e tabelas; Medidas de posição; Medidas de Dispersão. População e Amostra; Análise de regressão e correlação; Distribuição de probabilidades; Teste de Hipóteses.T-student
Referências básicas:
DEVORE, Jay L. **Probabilidade e estatística:** para engenharia e ciências. 8. ed. Tradução por MGS Language Services e Joaquim Pinheiro Nunes da Silva. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2014. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de estatística**. 6. ed. São Paulo-SP: Atlas, 2011. TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica.** 2. ed. São Paulo-SP: Atlas, 2012.
Referências complementares:
ARFKEN, George B.; WEBER, Hans J. **Física matemática:** métodos matemáticos para engenharia e física. Tradução por Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro-RJ: Elsevier, 2007. BARBETTA, Pedro Alberto. REIS, Marcelo Menezes. BORNIA, Antonio Cezar. **Estatística para cursos de engenharia e informática.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. MELLO, Márcio Pupin; PETERNELLI, Luiz Alexandre. **Conhecendo o R:** uma visão mais que estatística. Viçosa-MG: Editora UFV, 2013. MEYER, Paul L. **Probabilidade:** aplicações a estatística. 2. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2012. SPIEGEL, Murray R. **Estatística.** 3. ed. Tradução por Pedro Consentino. São Paulo: Pearson Makron Books, 1993 (Coleção Shaum).

QUARTO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Física II**		**Código**: NE05
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Equilíbrio e as condições de equilíbrio. Forças distribuídas e Torques. Gravitação, estática dos Fluidos, Dinâmica dos fluidos. Oscilações, ondas em meios elásticos, movimento ondulatório, ondas sonoras.		
Referências básicas:		
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. **Fundamentos de Física: Mecânica, 9ª ed.,**vol**.** 2 , LTC, Rio Janeiro, 2010. TIPLER, P.A. & MOSCA, G. ***Física para Cientistas e Engenheiros: vol. 1***, 6ª ed., Rio Janeiro: LTC, 2009**.** SEARS e ZEMANSKI, Reformulado por YOUNG, HUGH D., FREEDMAN, ROGER A., **MECÂNICA**, Addison Wesley, 10ª ed., 2004.		
Referências complementares:		

FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L. **The Feynman Lectures on Physics**. Vol. I. LTC. 2014.
HEWITT, P. G. – Física Conceitual – 9ª Edição – Bookman, 2006.
FEYNMAN, R. P. **Física em seis lições**, 6ª Ed., Ediouro, Rio de Janeiro, 2005.
ATKINS PETER e PAULA JULIO DE. **Físico-Química**, vol1. 7ª ed. Rio de Janeiro. Técnicos e Científicos Editora, 2004.
NUSSENZVEIG, **Curso de Física Básica**, vol. 2, 1ª ed., Edgard Blucher, São Paulo, 2009.
CHAGAS, AÉCIO PEREIRA. **Termodinâmica Química**. *Campi*nas: Editora da Unicamp, 1999.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Laboratório de Física II**		**Código**: NE06
CH Teórica:	**CH Prática**: 40 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Experiência de hidrostática; Estática dos fluidos. Fluidos em movimento. Experimentos de física térmica. Experimentos de oscilações e ondas. Experiência sobre pêndulo simples e composto ou físico. Experiência envolvendo estática do corpo rígido (teorema de Varignon).		
Referências básicas:		
CATELLI, F., **Física Experimental,** Eletricidade, Eletromagnetismo e Ondas, v. 2, EDUCS , 2. Ed.,1985. CATELLI, F., **Física Experimental,** Mecânica, Rotações, Calor e Fluidos, v. 1, EDUCS , 2. Ed.,1985. HALLIDAY, Resnick. – **Fundamentos de Física** – vol.2 – 7o ed. - Editora LTC. 2015.		
Referências complementares:		
FEYNMAN, RICHARD, **Física em seis lições,** 6ª edição Ediouro RJ. HEWITT, Paul G. – **Física Conceitual** – 9a Edição – Bookman. 2014. PIACENTINI, Et al. **Introdução ao Laboratório de Física, Editora da UFSC,1998.** SERWAY, RAYMOND A., **Física para Cientistas e Engenheiros**, ondas e Termodinâmica v.2, LTC, 3. Ed. 1996. TIPLER, PAUL A., **Física para Cientistas e Engenheiros**, Eletricidade e Magnetismo, ótica, v. 2, LTC, 4. Ed., 2000.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Mídias Educacionais**		**Código**: NP05
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Design gráfico. Multimídia e mídias educativas. Modelagem de objetos de aprendizagem em gráficos 3d. Sites com o uso de CMS.		
Referências básicas:		

AZEVEDO E. e CONCI, Aura. **"Computação Gráfica: Teoria e Prática"**, Ed. *Campus*, 2003.
BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). **Ambientes virtuais de aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.
BARRETO, Raquel Goulart (org). **Tecnologias Educ. e Educação a Distância: avaliando políticas e práticas**. RJ: Quartet, 2001.

Referências complementares:

DIAS, A. **Tecnologias na educação e formação de professores**, Brasília: Plano Editora, 2003.
FILANTRO, Andréa. **Design instrucional contextualizado**. São Paulo, Senac São Paulo, 2004.
MAGDALENA, Beatriz. **Internet na sala de aula**, Porto Alegre; Artmed, 2003.
MEYER, M. **Nosso futuro e o computador**. New York: Que Education & Training, 2002.
POLITO, Reinaldo. **Recursos audiovisuais nas apresentações de sucesso**. São Paulo, Saraiva. 2003.
PRATT, Keth & Pallof, Rena. **O aluno virtual**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Didática geral**		**Código**: NP06
CH Teórica: 60 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 80 h

Ementa:

Didática: definição e dimensão; Função social do ensino; Abordagens pedagógicas brasileiras. Processos que envolvem o ensino e a aprendizagem: fatores contextuais, estruturais e motivacionais; Teorias da Aprendizagem; Organização do trabalho pedagógico: discussões sobre currículo escolar, planejamento educacional, plano de curso, plano de aula, projetos interdisciplinares, projetos de intervenção, gestão de tempo e espaço da aula; Projeto Político Pedagógico: interdisciplinaridade e transversalidade. Avaliação do processo de ensino-aprendizagem. Tipos de avaliação: diagnóstica, formativa e somativa. Instrumentos de avaliação. A Pesquisa no espaço escolar. Estudo dos Referenciais Curriculares da Educação Básica.

Referências básicas:

HILGA, Ivanilda. **Metodologia do Ensino de Matemática e Física**: didática e avaliação em Física.Editora Ibpex, 2008.
LIBÂNEO, José Carlos et al. **Didática: debates contemporâneos**. São Paulo: Loyola, 2010.
_____. **Didática.** São Paulo: Cortez,1987.

Referências complementares:

SAVIANI, Dermeval. **Escola e democracia.** 27ª edição. *Campi*nas, SP: Autores Associados, 1993.
MARCHESI, Álvaro & MARTÍN, Elena. **Qualidade de ensino em tempos de mudança**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino:** as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986.
ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Porto Alegre: Artmed, 1998.

LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola pública:** a pedagogia crítico-social dos conteúdos. 5ª edição. São Paulo: Loyola, 1987.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Cálculo III**		**Código**: NB11
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Cálculo vetorial: campos de vetores, integrais de linha, teorema de Green, Rotacional e divergente, integrais de superfícies, teorema de Stokes. Soluções de equações diferenciais de primeira ordem; Equações diferenciais de segunda ordem e ordem mais alta; Soluções em série para equações lineares de segunda ordem; Transformada de Laplace; Sistemas de equações diferenciais de primeira ordem; Equações diferenciais parciais e séries de Fourier.		
Referências básicas:		
BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Tradução por Valéria de Magalhães Iório. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2013. LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica:** volume 2. 3. ed. Tradução por Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo-SP: Harbra, 1994. ZILL, Dennis G. **Equações diferencias com aplicações em modelagem**. 2. ed. Tradução por Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo, Cengage Learning, 2014.		
Referências complementares:		
BOULOS, Paulo; ABUD, Zara Issa. **Cálculo diferencial e integral:** volume 2. 2. ed. São Paulo-SP: Pearson: 2002. DIACU, Florin. **Introdução a equações diferenciais:** teoria e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2004. KREYSZIG, Erwin O. **Matemática superior para engenharia:** vol 2. 9. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2009. LEITHOLD, Louis. **Cálculo com geometria analítica:** volume 2. 3. ed. Tradução por Cyro de Carvalho Patarra. São Paulo-SP: Harbra, 1994. SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica:** v.2. Tradução por Seiji Hariki. São Paulo-SP: Pearson, 1988. STEWART, James. **Cálculo**: volume1. 7. ed. Tradução por EZ2Translate. São Paulo-SP: Cengage Learning, 2014.		

QUINTO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Metodologia do Ensino de Física I**		**Código**: NP07
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Pesquisa sobre o ensino de física no nível médio, discussão de propostas de ensino, análise de livros didáticos, o uso de um experimento como recurso didático.		
Referências básicas:		
NARDI, R. Organizador, **Pesquisas no Ensino de Física**, 2.ed. Escrituras Editora, 2001. WUO, WAGNER, **A física e os livros, Uma análise do saber físico nos livros didáticos adotados para o ensino médio,** São Paulo, EDUC: FAPESP, 2000. NUÑEZ, IZAURO B. , RAMALHO, BETANIA L., Organizadores, **Fundamentos do Ensino – Aprendizagem das Ciências da Natureza e da Matemática:** o Novo Ensino Médio, Porto Alegre, RS, Sulina, 2004.		
Referências complementares:		
ASTOLFI, Jean-Pierre. **A didática das ciências** Trad. Magda S. S. Fonseca. *Campi*nas-SP: Papirus, 1990. ASTOLFI, Jean-Pierre et al. **As palavras-chave da didática das ciências**. Lisboa: Instituto Piaget, 2002. CHALMERS, A.F. O que é Ciência, afinal? São Paulo: Brasiliense, 2003. MATEUS, Alfredo Luis. **Ciência na tela: experimentos no retroprojetor**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009. SILVA, Cibelle Celestino (org.). **Estudos de história e filosofia das ciências: subsídios para aplicação no ensino**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2006. PERRENOUD, Philippe. **A prática reflexiva no ofício de professor: profissionalização e razão pedagógica**. Trad. Cláudia Schilling. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Estágio supervisionado I**		**Código**: NC01
CH Teórica:	**CH Prática**: 120 h	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Conhecer os diferentes espaços existentes na escola reconhecendo os aspectos ambientais, humanos, comportamentais, administrativos, pedagógicos e políticos da instituição escolar. Conhecer e observar a prática pedagógica do professor de física no espaço educativo no Ensino Fundamental e Médio nas diferentes modalidades.		
Referências básicas:		
PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores**: unidade, teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.		

BERTHOLO, S.C.P., **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado,** *Campi*nas: Papirus: 1991.

Referências complementares:

ZABALZA, Miguel A**. Diários de Aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004
ANDRADE, A. M. de A. **O estágio supervisionado e a práxis docente**. In: SILVA, M. L. S. F. da (Org.). Estágio curricular: contribuições para o redimensionamento de sua prática. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: <www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2016.
KULCSAR, R. **O estágio supervisionado como atividade integradora**. In: PICONEZ, S. C. B. (Org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 2. ed. *Campi*nas: Papirus, 1994.
BIACHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação: estágio supervisionado.** São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2002.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Física III**		**Código**: NE07
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h

Ementa:

Natureza da Eletricidade. Carga e Matéria. O campo elétrico. A lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitores e dielétricos. Corrente e resistência elétrica Lei de Ohm e potência. Circuito elétrico Força eletromotriz. Leis de Kirchoff. Análise de circuitos em corrente contínua.

Referências básicas:

HALLIDAY, D. et al.; **Fundamentos da Física**, Volumes 3 e 4, Editora LTC – Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2016.
SEARS, F. W. & ZEMANSKY, M. W. **Física**. Volumes 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2015.
TIPLER, P.A., **Física**. Volumes. 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2015.

Referências complementares:

ALONSO, M. S. & FINN, E. S. **Física***.* Volume II, Ed. Edgar Blucher, São Paulo. LTC. 2015.
FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L. **The Feynman Lectures on Physics.** Vol. II; Menlo Park, Califórnia. Ed. Addison-Wesley, 1963.
FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**. São Paulo: Edusp, 1996.
CATELLI, F., **Física Experimental,** Mecânica, Rotações, Calor e Fluidos, v. 1, EDUCS , 2. Ed.,1985.
CATELLI, F., **Física Experimental,** Eletricidade, Eletromagnetismo e Ondas, v. 2, EDUCS , 2. Ed.,1985.
PIACENTINI, Et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC,1998.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Laboratório de Física III**		**Código**: NE08
CH Teórica:	**CH Prática**: 40 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Experimentos de Eletrostática, Eletrodinâmica. Superfícies equipotenciais. Sistemas de associação de resistores, resistência dos materiais. Sistemas de associação de capacitores, Capacitores de Placas paralelas, Transformadores desmontáveis, Magnetismo e Eletromagnetismo.		
Referências básicas:		
HALLIDAY, D. et al.; **Fundamentos da Física**, Volumes 3 e 4,Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2014. PIACENTINI, Et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC,1998. SEARS, F. W. & ZEMANSKY, M. W. **Física**. Volumes 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2015.		
Referências complementares:		
CATELLI, F., **Física Experimental,** Eletricidade, Eletromagnetismo e Ondas, v. 2, EDUCS , 2. Ed.,1985. TIPLER, P.A., **Física**. Volumes. 1 e 2, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2015. PIACENTINI, Et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC,1998. FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L. **The Feynman Lectures on Physics.** Vol. II; Menlo Park, Califórnia. Ed. Addison-Wesley, 1963. FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**. São Paulo: Edusp, 1996. NUSSENZVEIG, H. M.; **Curso de Física Básica**, volumes 2, 3 e 4, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo. 2015.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Termodinâmica**		**Código**: NE09
CH Teórica: 80 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Termologia - temperatura e dilatação. Calor. Transmissão de calor. Propriedades e processos. Gases reais e perfeitos. Trabalho e calor. Primeira lei da Termodinâmica. Segunda lei da Termodinâmica. Entropia. Noções de Mecânica Estatística.		
Referências básicas:		
HALLIDAY, Resnick. – **Fundamentos de Física** – vol. 2 – 6o ed. - Editora LTC. 2014. OLIVEIRA, M. J. de, **Termodinâmica**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2005. NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica**, Vol II. 4a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.		
Referências complementares:		

ATKINS PETER e PAULA JULIO DE. **Físico-Química**, vol1. 7ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2004.
CHAGAS, AÉCIO PEREIRA. **Termodinâmica Química**. *Campi*nas: Editora da Unicamp, 1999.
FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L. **The Feynman Lectures on Physics**. Vol. I;
Menlo Park ,Califórnia. Ed. Addison-Wesley, 1963.
NUSSENZVEIG, Moysés H. **Curso de Física Básica**, Vol II. 4a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1996.
CALLEN, H. B., **Termodynamics and an Introduction to Thermostatistics**. 2 nd edition New York. LTC. 2014.

SEXTO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Física IV**		**Código**: NE10
CH Teórica: 120 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Oscilações eletromagnéticas. Equações de Maxwell e ondas eletromagnéticas natureza e propagação da luz. Óptica geométrica: reflexão e refração de ondas em superfícies planas e, ou esféricas. Interferência e difração, redes de difração e espectros, polarização. Noções de relatividade especial.		
Referências básicas:		
HALLIDAY, Resnick. – **Fundamentos de Física** – vol. 4 – 6o ed. - Editora LTC. 2015. TIPLER, P.A., **Física Moderna**. Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2016. SERWAY, R.A., **Física**, Vol. 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2016.		
Referências complementares:		
EISBERG, R., **Fundamentos de Física Moderna**. Rio de Janeiro: Editora *Campus*. 2013. FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L., **The Feynman Lectures on Physics**. Vol. 3; Ed. Addison-Wesley. 2014. EINSTEIN, A., **A teoria da relatividade especial e geral**, Contraponto, Rio de Janeiro, RJ. LTC. 2014. NUSSENZVEIG, H. M., Curso de Física Básica**, Vol. 4, Editora Edgard Blücher Ltda.,** São Paulo. LTC. 2013. HEWITT, Paul G. – **Física Conceitual** – 9ª Edição – Bookman. 2012.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Laboratório de Física IV**		**Código**: NE11
CH Teórica:	**CH Prática**: 40 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		

Experimentos de Ótica Geométrica, espelhos planos, côncavos e convexos. Lentes Delgadas, Imagens, Difração, Interferência.
Referências básicas:
HALLIDAY, D. et al.; **Fundamentos da Física**, Volumes 3 e 4,Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2014. PIACENTINI, Et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC,1998. SEARS, F. W. & ZEMANSKY, M. W. **Física**. Volumes 3 e 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2015.
Referências complementares:
FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**. São Paulo: Edusp, 1996. CATELLI, F., **Física Experimental,** Mecânica, Rotações, Calor e Fluidos, v. 1, EDUCS , 2. Ed.,1985. CATELLI, F., **Física Experimental,** Eletricidade, Eletromagnetismo e Ondas, v. 2, EDUCS , 2. Ed.,1985. PIACENTINI, Et al., **Introdução ao Laboratório de Física**, Editora da UFSC,1998. EISBERG, R. **Física Quântica**. Editora *CAMPUS*. 1996

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Eletromagnetismo**		**Código**: NE12
CH Teórica: 80 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
O campo magnético de corrente estacionária. Indução eletromagnética. Lei de Ampère. Magnetostática no vácuo: Lei de Faraday – Lenz. Equações de Maxwell. Propriedades magnéticas da matéria. Magnetismo em meios materiais: magnetização, energia magnética, campo de um corpo magnetizado, campo auxiliar H, em meios lineares e não lineares. Campos variáveis no tempo. Corrente alternada.		
Referências básicas:		
REITZ, J. R., MILFORD, F. J., CHRISTY, R. W., **Fundamentos da Teoria Eletromagnética.** Rio de Janeiro: *Campus*. WANGSNESS, R. K., **Electromagnetic Fields**. John Wiley & Sons. 2015. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, **Fundamentos de Física vol. 3**, 4a ed., Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de janeiro, 1996.		
Referências complementares:		
NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de Física Básica**. Vol. III. São Paulo: Edgard Blucher. PURCELL, E. M. **Curso de Física de Berkeley – Eletricidade e Magnetismo**, V. 02. São Paulo: Edgard Blücher Ltda, 1973. FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L. **The Feynman Lectures on Physics**. Vol. II; Menlo Park, Califórnia. Ed. Addison-Wesley, 1963. FRENKEL, J. **Princípios de Eletrodinâmica Clássica**. São Paulo: Edusp, 1996. PURCELL, E. M. **Eletromagnetic Fields and Waves**", P. Lorrain and D. Corson, 2a ed, Editor W. H. Freeman and Company, Sao Francisco - Estados Unidos. 1970.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Educação Especial na Perspectiva Inclusiva**		**Código**: NP08
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Evolução histórica da Educação especial e Inclusiva. Documentos internacionais e legislação brasileira. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Conceituação de inclusão escolar. Princípios e fundamentos da educação escolar na perspectiva da educação inclusiva. Aspectos necessários a inclusão escolar. Público alvo da educação especial: deficiências, Transtornos do espectro autista, altas habilidades e/superdotação. Acessibilidade. Atendimento educacional especializado-AEE.		
Referências básicas:		
BUENO, José G. **Educação Especial brasileira: integração/segregação do aluno diferente**. São Paulo: EDUC, 1993. CARVALHO, Rosita E. **Educação Inclusiva: os is da inclusão**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. **COLL,** Cesar et al. **Desenvolvimento Psicológico e Educação. Transtornos de Desenvolvimento e Necessidades Educativas Especiais** . Porto Alegre: ArtMed, 2004. 3v.		
Referências complementares:		
PATTO, Maria Helena. **A criança da escola pública: deficiente, diferente ou mal trabalhada? Ciclo Básico.** São Paulo: Secretaria da Educação – CENP, 1990. **PRÓ-POSIÇÕES: Dossiê Educação Especial e políticas inclusivas**. *Campi*nas: Faculdade de Educação, v. 12, no 2-3 (35-36), jul.-nov. 2001. MAZZOTA, Marcos J. S. **Fundamentos da Educação Especial**. São Paulo: Pioneira, 1982. STAINBACK**, Susan, Willian Stainback. Inclusão – um guia para educadores.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1999. WERNECK, Cláudia. **Ninguém é bonzinho numa sociedade inclusiva**. Rio de janeiro: DP&A, 2002.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Estágio supervisionado II**		**Código**: NC02
CH Teórica:	**CH Prática**: 120 h	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Atividades de co-participação junto aos professores supervisores e orientadores de Estágio. Vivência de prática pedagógica em sala de aula e ações como: planejamento de aulas; elaboração de projetos; execução de aulas e projetos elaborados como feiras, mostras, seminários, debates, fóruns e outras formas de desenvolvimento educacional; execução de projetos institucionais já adotados pelas escolas, como o Mais Educação, o reforço escolar e outras formas de desenvolvimento. Desenvolvimento de habilidades docente. Articulação de teoria-prática. Reflexão sobre a realidade observada a partir de uma problematização que se constitui em uma forma de iniciação à pesquisa educacional.		

Referências básicas:
PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores**: unidade, teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. BERTHOLO, S.C.P., **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado,** *Campi*nas: Papirus: 1991.
Referências complementares:
ZABALZA, Miguel A**. Diários de Aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004 ANDRADE, A. M. de A. **O estágio supervisionado e a práxis docente**. In: SILVA, M. L. S. F. da (Org.). Estágio curricular: contribuições para o redimensionamento de sua prática. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: <www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2016. KULCSAR, R. **O estágio supervisionado como atividade integradora**. In: PICONEZ, S. C. B. (Org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 2. ed. *Campi*nas: Papirus, 1994. BIACHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação: estágio supervisionado.** São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2002.

SÉTIMO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Estagio Supervisionado III**		**Código**: NC03
CH Teórica:	**CH Prática**: 120 h	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Intervenção Pedagógica: Diagnóstico, planejamento, elaboração e aplicação de aulas temáticas e projetos nos diferentes níveis e modalidades de ensino, com planos de aula próprios e condução autônoma das atividades de ensino.		
Referências básicas:		
PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores**: unidade, teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. BERTHOLO, S.C.P., **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado,** *Campi*nas: Papirus: 1991.		
Referências complementares:		
ZABALZA, Miguel A**. Diários de Aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004 ANDRADE, A. M. de A. **O estágio supervisionado e a práxis docente**. In: SILVA, M. L. S. F. da (Org.). Estágio curricular: contribuições para o redimensionamento de sua prática. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: <www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2016.		

KULCSAR, R. **O estágio supervisionado como atividade integradora**. In: PICONEZ, S. C. B. (Org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 2. ed. *Campi*nas: Papirus, 1994.
BIACHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação: estágio supervisionado.** São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2002.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **TCC I**		**Código**: NC04
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Pesquisa Educacional: Tendências e Metodologias da pesquisa na área de Educação. Tipos de Pesquisa. Metodologias: técnicas e instrumentos para a coleta de dados. Projeto de pesquisa: objetivo, estrutura e normas técnicas para elaboração de um projeto de pesquisa. Etapas e elaboração de um projeto de pesquisa.		
Referências básicas:		
GIL, A.C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. Editora Atlas, 2002. SPECTOR, N. Manual **para Redação de Teses, Projetos de Pesquisa e Artigos Científicos**. Editora Guanabara Koogan, 2ª Ed., 2002. DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências – fundamentos e métodos**. São Paulo: Editora Cortez, 2002.		
Referências complementares:		
GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar**. Editora Record, 2002. MARQUES, M. O**. Escrever é Preciso: o Princípio da Pesquisa**. Editora Unijuí, 2003. BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese**. Editora Atlas, 2004. MOREIRA, D. A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. Editora Thomson Learning, 2002. Normas ABNT (NBR6023 e afins).		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Avaliação Educacional**		**Código**: NP09
CH Teórica: 60 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Contextualização histórica da avaliação educacional partindo de diferentes conceituações / fundamentações teórico-metodológicas. Avaliação como componente de ensino do processo ensino/aprendizagem. Problemas e perspectivas na avaliação da aprendizagem. Diferentes tipos de avaliação escolar: diagnostica formativa e somativa. Aprendizagem docente e elaboração de instrumentos de avaliação. Políticas educacionais internacionais e avaliação (PISA, OCDE etc.); Políticas educacionais nacionais e avaliação: a) avaliação institucional; b) avaliação		

das condições de ensino; c) avaliação de rendimento (ENAD, ENEM, SAEB, SAERO, Provinha Brasil...); d) Avaliação dos indicadores de rendimentos (IDEB).
Referências básicas:
LUCKESI, Cipriano C. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**, São Paulo: Cortez, 2010. _____. **Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico**. São Paulo: Cortez, 2010. MORETTO, **Vasco Pedro. Prova: um momento privilegiado de estudo – não um acerto de contas**. 9ª ed. São Paulo: Lamparina, 2009.
Referências complementares:
BRASIL, Secretaria de Ensino Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: introdução.** 2 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000. HOFFMANN, Jussara Maria Lech. **Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista**. Porto Alegre: Ed. Mediação, 2005. LIBÂNEO, José Carlos. **Democratização da escola Pública**. 5ª edição. São Paulo: Loyola, 1987. ROMÃO, J. Eustáquio. **Avaliação Dialógica: desafios e perspectivas**. São Paulo: Cortez, 2008. _____ **Avaliação Mediadora: Uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Ed Mediação, 22 ed, 2003.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Física Moderna**		**Código**: NE13
CH Teórica: 80 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Radiação de um corpo negro. Efeito foto elétrico. Dualidade onda-partícula. Princípio da incerteza de Heisenberg. Modelos atômicos. Espectro do átomo de Hidrogênio. Spin do Elétron.		
Referências básicas:		
TIPLER, P.A., **Física Moderna**. Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2016. SERWAY, R.A., **Física**, Vol. 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2013. NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de Física Básica**, Vol. 4, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo. 2015.		
Referências complementares:		
EISBERG, R., **Fundamentos de Física Moderna**. Rio de Janeiro: Editora *Campus*. 2013. FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L., **The Feynman Lectures on Physics.** Vol. 3; Ed.Addison-Wesley. 2012. HALLIDAY, D. , RESNICK, R. E WALKER, J. **Fundamentos da Física**, 6 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2000.		

TIPLER, P.A e LLEWELLYN, R.A.. **Física Moderna**, Rio de Janeiro, LTC, 2001.
EISBERG, R. e RESNICK, R. **Física Quântica**, Rio de Janeiro, *Campus*, 1979.
ANDREY, João Michel, **Eletrônica Básica: teoria e prática**, Editora Rideel, 1999.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Metodologia do Ensino de Física II**		**Código**: NP0
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Problemas e perspectivas atuais da organização curricular do ensino de física no nível médio. Caracterização do ensino veiculado nas escolas e re-conhecimento da sala de aula. Desenvolvimento, aplicação e análise de intervenções em atividades de sala de aula. Reconhecimento de potencialidades do ensino de Física em contextos não-formais.		
Referências básicas:		
ABD ABDALLA, Maria Cristina B.. **O discreto charme das partículas elementares**. São Paulo: Editora UNESP, 2006. BRASIL. PCN+ **Ensino Médio, Orientações Educacionais Complementares**, aos Parâmetros Curriculares Nacionais, FÍSICA. MEC/SENTEC. 2016. CARVALHO, A. M. P. de; GIL-PEREZ, D**. Formação de Professores de Ciências**. São Paulo, Cortez, 1993.		
Referências complementares:		
ABIB, M. L. V. dos S. **Uma Abordagem Piagetiana para o Ensino da Flutuação dos Corpos. Textos Pesquisa para o Ensino de Ciências**, nº 2, Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 1988. BACHELARD, Gaston. **A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento**. Trad. Estela dos Santos Abreu. Rio de Janeiro: Contraponto, 1996. EINSTEIN, Albert; INFELD, Leopold. **A evolução da física**. Trad. Giasone Rebuá. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2008. FEYNMAN, Richard Philips. **Física em 12 lições**. Trad. Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Ediouro, 2005. GIL-PEREZ, A. VILCHES, M. EDWARDS, J. F. PRAIA, P. VALDÉS, M. L. VITAL, H. TRICÁRIO E C. RUEDA, **A. Educação científica e a situação do mundo: um programa de atividades dirigido a professores**. Revista Ciência & Educação. V.9, n.3, 2003. PIETROCOLA, Maurício (org.). **Ensino de Física: conteúdos, metodologia e epistemologia numa concepção integradora. Florianópolis:** Ed. da UFSC, 2001.		

OITAVO SEMESTRE

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Estagio Supervisionado IV**		**Código**: NC05
CH Teórica:	**CH Prática**: 120 h	**CH Total**: 120 h
Ementa:		
Prática de ensino realizada pelos estagiários utilizando-se um projeto interdisciplinar ou integrador a partir das necessidades da escola concedente integrando sempre que possível ensino pesquisa e extensão, contemplando uma ou mais ações das descritas a seguir: Aulas em cursos de Formação Inicial e Continuada (FIC); Atividades de reforço e de recuperação escolar; práticas inter e transdisciplinares, em eventos ou não; Atividades de aplicação de projetos instituídos pelas redes de Educação Básica ou propostos como planejamento especial pela escola concedente ou pela comunidade; desenvolvimento e aplicação de projetos que abordam temas de inclusão e outros, ou transversais.		
Referências básicas:		
PIMENTA, S. G. **O Estágio na formação de professores**: unidade, teoria e prática? 4. ed. São Paulo: Cortez, 2001. TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional.** 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006. BERTHOLO, S.C.P., **A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado,** *Campi*nas: Papirus: 1991.		
Referências complementares:		
ZABALZA, Miguel A**. Diários de Aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004 ANDRADE, A. M. de A. **O estágio supervisionado e a práxis docente**. In: SILVA, M. L. S. F. da (Org.). Estágio curricular: contribuições para o redimensionamento de sua prática. Natal: EdUFRN, 2005. Disponível em: <www.educ.ufrn.br/arnon/estagio.pdf>. Acesso em: 8 jan. 2016. KULCSAR, R. **O estágio supervisionado como atividade integradora**. In: PICONEZ, S. C. B. (Org.). A prática de ensino e o estágio supervisionado. 2. ed. *Campi*nas: Papirus, 1994. BIACHI, Anna Cecília de Moraes; ALVARENGA, Marina; BIANCHI, Roberto. **Manual de Orientação: estágio supervisionado.** São Paulo: Pioneira Thomson Learnig, 2002.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Direitos Humanos e Educação para a Diversidade**		**Código**:
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		

Evolução dos Direitos Humanos, seus fundamentos e sua natureza integradora e protetiva dos direitos do homem, com ênfase para o respeito à dignidade da pessoa humana, para a liberdade de expressão e para a igualdade entre todos os indivíduos. Respeito à identidade, à diferença e à diversidade sociocultural tomando como base estudos regionais, nacionais e internacionais. Estudos a respeito dos aspectos culturais e educacionais dos indivíduos que formam a população regional (negros, quilombolas, indígenas, ribeirinhos, entre outros), quer sejam de cultura dominante, quer não. Reflexão sobre o mito da democracia e à implantação de políticas afirmativas relacionadas à inclusão de minorias na educação e na sociedade. A importância da escola como espaço democrático de inclusão educacional e transformação social na mais ampla acepção das palavras.
Referências básicas:
ALBUQUERQUE, Antônio. **Multiculturalismo e direito a autodeterminação dos povos indígenas**. São Paulo: SAFE, 2008. CASTILHO, Ricardo. **Direitos humanos**. 3.ed. São Paulo: Saraiva, 2012. DIAS, Reinaldo. **Introdução aos direitos humanos**. São Paulo: Alínea, 2012.
Referências complementares:
FAUSTINO, Osvaldo. **A legião negra**: a luta dos afro-brasileiros na revolução constitucionalista de 1932. São Paulo: Summus, 2011. RODRIGUES, David. **Inclusão e Educação**: Doze olhares sobre a educação inclusiva. São Paulo: Summus, 2012. MONTE, Mario Ferreira; BRANDÃO, Paulo de Tarso. **Direitos humanos e sua efetivação na era da transnacionalidade**: debate luso-brasileiro. São Paulo: Juruá, 2012. SANTIAGO, Gabriel L. **Três leituras básicas para entender a cultura brasileira**. 2.ed. São Paulo: Átomo, 2011.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Estrutura da Matéria**		**Código**: NE14
CH Teórica: 80 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Princípio de Pauli. Átomos de muitos elétrons. Tabela periódica. Moléculas. Interação da radiação com a matéria. Partículas idênticas. Noções de estatística quântica. Sólidos. Núcleo atômico. Forças nucleares. Decaimento radioativo. Energia nuclear. Física de partículas. Física de partículas e cosmologia.		
Referências básicas:		
TIPLER, P.A., **Física Moderna**. Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2016. SERWAY, R.A., **Física**, Vol. 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2013. NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de Física Básica**, Vol. 4, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo. 2015.		
Referências complementares:		

EISBERG, R., **Fundamentos de Física Moderna**. Rio de Janeiro: Editora *Campus*. 2012.
FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L., **The Feynman Lectures on Physics.** Vol. 3; Ed.Addison-Wesley. 2014.
HALLIDAY, D. , RESNICK, R. E WALKER, J. **Fundamentos da Física**, 6 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2000
TIPLER, P.A e LLEWELLYN, R.A. **Física Moderna**, Rio de Janeiro, LTC, 2001.
ANDREY, João Michel, **Eletrônica Básica: teoria e prática**, Editora Rideel, 1999.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Laboratório de Física Moderna**		**Código**: NE15
CH Teórica:	**CH Prática**: 80 h	**CH Total**: 80 h
Ementa:		
Radiação de um corpo negro. Efeito foto elétrico. Experimento da Carga elementar Millikan. Estrutura física do elétron. Ressonância eletrônica de spin. Espectroscopia. Efeito Zeeman. Spin do Elétron.		
Referências básicas:		
TIPLER, P.A., **Física Moderna**. Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2016. SERWAY, R.A., **Física**, Vol. 4, Livros Técnicos e Científicos S.A., Rio de Janeiro. LTC. 2013. NUSSENZVEIG, H. M., **Curso de Física Básica**, Vol. 4, Editora Edgard Blücher Ltda., São Paulo. 2015.		
Referências complementares:		
EISBERG, R., **Fundamentos de Física Moderna**. Rio de Janeiro: Editora *Campus*. 2014 FEYNMAN, R., LEIGHTON, R. B. e SANDS, M. L., **The Feynman Lectures on Physics.** Vol. 3; Ed.Addison-Wesley. 2015. HALLIDAY, D. , RESNICK, R. E WALKER, J. **Fundamentos da Física**, 6 ed., Rio de Janeiro, LTC, 2000. TIPLER, P.A e LLEWELLYN, R.A.. **Física Moderna**, Rio de Janeiro, LTC, 2001. EISBERG, R. e RESNICK, R**. Física Quântica**, Rio de Janeiro, *Campus*, 1979. EISBERG, R. & RESNICK, R., **Física quântica**. Rio de Janeiro: Editora *Campus*.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Libras**		**Código**: NP13
CH Teórica: 20 h	**CH Prática**: 20 h	**CH Total**: 40h
Ementa:		
Fundamentos Sociológicos, históricos, políticos e filosóficos na Educação de surdos no Mundo e no Brasil da antiguidade à atualidade. Movimentos surdos e a Inclusão. Definição de Libras, cultura e comunidade surda. As correntes teóricas: Oralismo, Comunicação Total e Bilinguismo. Identidade e Cultura Surda. Reflexão crítica sobre a diferenças e modalidades linguísticas. Aspectos Histórico, legal e linguístico da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS.		
Referências básicas:		

BRITO, Lucinda Ferreira – "**Por uma gramática de línguas de sinais**", Rio de Janeiro, Ed. Tempo Brasileiro: UFRJ, Departamento de Linguística e Filosofia, Ano 1995; FELIPE, T. A. **Libras em Contexto – Curso Básico**. Livro e DVD do estudante. 8ª edição- Rio de Janeiro: Wallprint Gráfica e Editora, 2007 PIMENTA, N. QUADROS, R. M. **Curso de Libras**, 1. Rio de Janeiro: LSB Vídeo, 2006. DVD com contexto complementar ao livro.
Referências complementares:
FELIPE, Tanya A. e MONTEIRO, Myrna S. – "**LIBRAS em Contexto", Brasília**, Ed. MEC/SEESP, Edição nº 7, Ano 2007. LIMA, Priscila Augusta – "**Educação inclusiva e igualdade social**", São Paulo, Ed. AVERCAMP, Ano 2006; QUADROS, Ronice Muller de e KARNOPP, Lodenir Becker – "**Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos**.", Porto Alegre, Ed. Artmed, Ano 2004. SANTANA, Ana Paula – "**Surdez e Linguagem: aspectos e implicações Neurolinguísticas**", São Paulo, Ed. Plexus do Grupo Summus, Edição nº 1, Ano 2007. STROBEL. K. **As imagens do outro sobre a Cultura Surda**. Florianópolis: Ed da UFSC, 2008.

1.6.6. Disciplinas Optativas

Serão oferecidas duas disciplinas optativas, uma no 7º período (Optativa I) obrigatoriamente do Núcleo Pedagógico e a outra no 8º período (Optativa II) que poderá ser do Núcleo Pedagógico, Núcleo Específico ou Núcleo Básico. Essas disciplinas compõem a matriz do curso de Licenciatura em Física do IFRO e objetiva fortalecerem a formação do futuro educador. A Coordenação do Curso será responsável por apresentar aos acadêmicos as disciplinas que poderão ser ofertadas como Optativa I e como Optativa II, e por meio de votação democrática serão escolhidas as duas disciplinas que serão ofertadas em cada período. Essa eleição deverá acontecer no decorrer do sexto semestre de cada turma.

Disciplinas	Códigos	Créditos	CH Teórica	CH Prática	Horas Aula	Horas Relógio
Currículo	NEFG24	02	40	-	40	33:20
Escrita científica	NEFG25	02	40	-	40	33:20
Fundamentos Teóricos em	NEFG26	02	40	-	40	33:20

Ensino e Aprendizagem						
Introdução à Álgebra Linear	NAD18	02	40	-	40	33:20
Introdução à Astronomia e Astronáutica	NAD19	02	40	-	40	33:20
Introdução ao Cálculo Numérico	NAD20	02	40	-	40	33:20
Disciplina: **Sequência Didática para o Ensino de Física**	NEFG27	02	40	-	40	33:20
Planejamento Educacional	NEFG28	02	40	-	40	33:20

1.6.7. Ementário das Disciplinas Optativas

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Currículo**		**Código**: NP14
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
O currículo e a educação brasileira. Conceito de currículo. Funções do currículo. Teoria e prática na organização curricular: contextualização, interdisciplinaridade e transversalidade. Currículo e Avaliação. Componentes curriculares. O Projeto Político Pedagógico da Escola e a construção do currículo. Currículo: conteúdos e seleção de estratégias didáticas. O Currículo nas diferentes Modalidades Educacionais. Parâmetros Curriculares Nacionais.		
Referências básicas:		
ZABALA, A . ***Enfoque globalizador e pensamento complexo****: Uma proposta para o currículo escolar.*Porto Alegre: Artmed, 2002. DELORS, J. ***Educação um tesouro a descobrir***. São Paulo: Cortez,2003. COOL, C. ***Psicologia e Currículo***. São Paulo: Ática, 1996.		
Referências complementares:		
AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues. (Org.). **Passagens entre o moderno e o pós-moderno: ênfases e aspectos metodológicos das pesquisas sobre currículo**. *Campi*nas: FE/UNICAMP, 2007. AMORIM, Antônio Carlos Rodrigues; PESSANHA, Eurize. (Org.). **As potencialidades da centralidade da(s) cultura(s) para as investigações no campo do currículo**. *Campi*nas: FE/UNICAMP, 2007. APPLE. Michael. **Ideologia e currículo**. Porto Alegre: Artmed, 2006. BURAS, Kristen L. (orgs.). **Currículo, poder e lutas educacionais:** Com a palavra os subalternos. Porto Alegre: Artmed, 2008. FERRAÇO, Carlos Eduardo. **Cotidiano Escolar, Formação de Professores(as) e Currículo** (org.) São Paulo: Cortez, 2005. GARCIA, Regina Leite & MOREIRA, Antonio Flávio Barbosa (orgs.). **Currículo na contemporaneidade**: incertezas e desafios. São Paulo: Cortez, 2003.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Escrita científica**		**Código**: NB12
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Artigo científico: objetivos, estrutura e elaboração. Redação utilizada para elaborar de um artigo científico. Organização e elaboração dos elementos Pré –textuais; Textuais (fundamentação teórica, citações, notas de rodapé, metodologia), e os Pós - textuais (referenciais, apêndice, anexos).		
Referências básicas:		
PEREIRA, M. G. **Artigos científicos. Como redigir, publicar e avaliar**. Editora LTC, 2016. MARCONI. M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** Editora LTC, 2010. LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho cientifico.** Editora LTC, 2007.		
Referências complementares:		
GOLDENBERG, M. **A Arte de Pesquisar**. Editora Record, 2002. MARQUES, M. O**. Escrever é Preciso: o Princípio da Pesquisa**. Editora Unijuí, 2003. BOAVENTURA, E. M. **Metodologia da Pesquisa: Monografia, Dissertação e Tese**. Editora Atlas, 2004. MOREIRA, D. A. **O Método Fenomenológico na Pesquisa**. Editora Thomson Learning, 2002. Normas ABNT (NBR6023 e afins).		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Fundamentos Teóricos em Ensino e Aprendizagem**		**Código**: NP15
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Noções básicas de teorias de aprendizagem e ensino como sistema de referência para análise de questões relativas ao ensino da Física nos níveis médio e fundamental. Primeiras teorias behavioristas (Watson, Guthrie e Thorndike). O behaviorismo de Skinner. O neobehaviorismo de Gagné. O cognitivismo de Piaget, Bruner, Vigotsky, Ausbel e Kelly. O humanismo de Rogers e Novak. A teoria dos modelos mentais de Johnson-Laird. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud.		
Referências básicas:		
MOREIRA, M. A. **Teorias de Aprendizagem.** 2 ed. São Paulo: EPU, 2014. MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa Crítica.** 2 ed. Porto Alegre: Instituto de Física da UFRS, 2010. MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa.** São Paulo: Livraria da Física, 2011.		
Referências complementares:		

VIGOTSKY, L. S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
MOREIRA, M. A.. **Uma abordagem cognitivista ao ensino da física: a teoria de aprendizagem de David Ausubel como sistema de referência para a organização do ensino de ciências**. Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1983.
MOREIRA, M. A. et al. **Aprendizagem: perspectivas teóricas** . Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1987.
SMITH, C. R.; STRICK, L. W. **Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores**. Porto Alegre: Free Press, 2001.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Introdução a Álgebra Linear**		**Código**: NB13
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Espaços Vetoriais; Base e Dimensão; Transformações Lineares; Matriz de Tranformações Lineares; Operadores Lineares; Espaços Vetoriais com Produto Interno; Autovalores e Autovetores; Diagonalização de Operadores Lineares.		
Referências básicas:		
CALLIOLI, Carlos A.; DOMINGUES, Hygino H.; COSTA, Roberto C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo-SP: Atual, 1990. LAY, David C. **Álgebra Linear e suas aplicações**. 4. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2013. STRANG, Gilbert. **Introdução à Álgebra Linear**. 4. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2013.		
Referências complementares:		
ANTON, Howard; BUSBY, Robert C. **Álgebra Linear contemporânea**. Tradução por Claus Ivo Doering. Porto Alegre-RS: Bookman, 2006. LEON, Steven J. **Álgebra Linear com aplicações**. 8. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2011 LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. **Álgebra Linear**. 4. ed. Tradução por Claus Ivo Doering. Porto Alegre-RS: Bookman, 2011 (Coleção Shaum). STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo-SP: Pearson, 1995. STRANG, Gilbert. **Introdução à Álgebra Linear**. 4. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2013.		

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Introdução à Astronomia e Astronáutica**		**Código**:NE16
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		

Visão Geral sobre Astronomia: breve história da Astronomia; Teoria do Big Bang; galáxias e a Via Láctea; distâncias no Universo; nebulosas; aglomerados estelares; supernovas; instrumentos astronômicos. Astronomia nas Culturas: História da Astronomia; constelações; mitos e histórias sobre o céu de diferentes povos; calendários; Astronomia na bandeira do Brasil. Evolução Estelar: origem das estrelas; brilho e magnitude; cor e temperatura das estrelas; fonte de energia das estrelas; fases da evolução estelar; estágios finais de uma estrela; produção de elementos químicos nas estrelas; Sistema Solar: origem do sistema solar; satélites naturais; planetas anões; asteroides; meteoritos; cometas; cinturão de Kuiper; nuvem de Oort; Sistema Sol-Terra-Lua: formação e geologia lunar; interação gravitacional Terra-Lua; ciclo das fases da Lua; eclipses; influência da Lua sobre a Terra; marés; rotação síncrona da Lua com a revolução.
Referências básicas:
COMINS, N. F.; KAUFMANN III, W. J. **Descobrindo o Universo**. Porto Alegre: Bookman, 2010. DAMINELI, A.; STEINER, J. (Org.). **O fascínio do Universo.** São Paulo: Odysseus, 2010. GARCIA, C. M. Formação de professores: para uma mudança educativa. Porto: Porto Editora, 1999. HETEM JUNIOR, A.; HETEM, J. G. **Ombros de gigantes: História da Astronomia em quadrinhos**. São Paulo: Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas/USP, 2009.
Referências complementares:
LANGHI, R.; NARDI, R. **Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica**. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 31, n. 4, p.4402-1 a 4402-11, 2009. NOGUEIRA, S.; CANALLE, J. B**. Astronomia. Brasília**: MEC/SEB; MCT/AEB, 2009. (Coleção Explorando o Ensino, v. 11). NOGUEIRA, S.; PESSOA FILHO, J. B.; SOUZA, P. N. **Astronáutica. Brasília**: MEC/SEB; MCT/AEB, 2009. (Coleção Explorando o Ensino, v. 12). ALBRECHT, E.; VOELZKE, M. R. **Diferentes metodologias aplicadas ao ensino de Astronomia. Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira**, São Paulo, v. 27, n. 1, p.106, 2007.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Introdução ao Cálculo Numérico**		**Código**: NB14
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Introdução à análise de erros. Introdução a programação: tabelas-verdade, operadores lógicos e matemáticos, estrutura e sintaxe de programação; Resolução numérica de equações algébricas e transcendentes. Interpolação polinomial. Diferenciação e Integração numérica. Métodos iterativos para sistemas de equações lineares. Autovalores e autovetores.		
Referências básicas:		

BARROSO, Leônidas Conceição; *et. al.* **Cálculo numérico:** (com aplicações). 2. ed. São Paulo, Harbra, 1987.
PRESS, William H. *et al.* **Métodos numéricos aplicados**: rotinas em C++. 3. ed. Tradução por Sílvio Renato Dahmen e Roberto da Silva. Porto Alegre: Bookman, 2011.
RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico**: aspectos teóricos e computacionais. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

Referências complementares:

ARENALES, Selma; DAREZZO, Artur. **Cálculo numérico**: aprendizagem com apoio de software.São Paulo: Thomson Learning, 2008.
ARFKEN, George B. WEBER, Hans J. **Física Matemática:** métodos matemáticos para engenharia e física. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
CHAPRA, Steven C. CANALE, Raymond P. **Métodos numéricos para engenharia** 5. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.
KREYSZIG, Erwin O. **Matemática superior para engenharia:** vol 3. 9. ed. Rio de Janeiro-RJ: LTC, 2009.
VUOLO, José Henrique. **Fundamentos da teoria dos erros**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 1996.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Sequência Didática Para o Ensino de Física**		**Código**: NP16
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h

Ementa:

Sequências didáticas Pesquisa Qualitativa e quantitativa em ciências Contextualização e significância do ensino de Ciências O ensino em sala de aula: da teoria à prática

Referências básicas:

ALVES-MAZOTTI, A. e GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo, Pioneira, 1998, 203p.
KÖCHE, J.C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e prática da pesquisa**. Petrópolis: Vozes, 1997, 180p.
LAKATOS, I. **La metodología de los programas de investigación científica**. 001.42, K195L, 35.669.

Referências complementares:

MOREIRA, M. A.; HERSCOVITZ, V. E. **Uma proposta para o ensino de Mecânica Quântica**. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 444-457, 2001.
NARDI. R. **A pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. São Paulo:Abrapec:Escrituras, 2007.
PIMENTA, Selma G. (Org.). (2005) **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 4.ed. São Paulo: Cortez. PIMENTA, Selma G.; ANASTASIOU, L.G.C.; CAVALLET, Valdo J. (2003) **Docência no ensino superior: construindo caminhos**. In: BARBOSA, Raquel L. (Org.) **Formação de educadores: desafios e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP. p.267-278.
PRESTES, Nadja. (1996) **Educação e Racionalidade: conexões e possibilidades**

de uma razão comunicativa na escola. Porto Alegre: EDIPUCRS.
SIEBENEICHLER, F. B. (2011) **Sobre o conceito de liberdade comunicativa**. Revista Brasileira de Direito Constitucional. p. 341-361.

EMENTA DA DISCIPLINA		
Curso: Licenciatura em Física		
Disciplina: **Planejamento Educacional**		**Código**: NP17
CH Teórica: 40 h	**CH Prática**:	**CH Total**: 40 h
Ementa:		
Concepção e pressupostos do planejamento. Planejamento Educacional na Gestão da Educação no Brasil. Articulação do planejamento educacional nos diferentes níveis. A atuação do educador na área do planejamento. O planejamento e a avaliação de planos, programas e projetos educacionais.		
Referências básicas:		
TURRA, Clódia Maria Godoy; ENRICONE, Délcia; SANT'ANNA, **Flávia Maria. Planejamento de Ensino e Avaliação. Porto Alegre**: Luzzatto, 1992. FERREIRO, Naura Syria; AGUIAR, Márcia Ângela (Orgs). **Gestão da Educação: impasses, perspectivas e compromissos**. São Paulo : Cortez,2000. GANDIN, Danilo. **Planejamento Como Prática Educativa**. São Paulo: Edições Loyola,1997.		
Referências complementares:		
MENEGOLLA, Maximiliano; SANT'ANNA, Ilza Martins. **Por que planejar? Como Planejar? Currículo – Área – Aula**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. DALMÁS, Ângelo. **Planejamento Participativo na Escola. Petrópolis**. RJ:Vozes. 7º edição, 1994. PARENTE, José. **Planejamento Estratégico na Educação**. Brasília: Plano Editora 2001.		

1.6.8. Oferta de 20% da carga horária na Modalidade semipresencial

A Portaria Nº 4059 de 10 de dezembro de 2004 do MEC trouxe a prerrogativa que permite por lei que 20% do curso de graduação sejam ministrados na modalidade semipresencial. Sob essa prerrogativa, o curso de Licenciatura em Física, poderá ter até 20% da carga horária semipresencial, devendo estas atividades estarem previstas no(s) plano(s) de disciplina, bem como registradas no diário de classe e ficará a cargo da Coordenação do Curso essa operacionalização, que poderá ser usado em uma disciplina inteira desde que não ultrapasse os 20% ou partes de diversas disciplinas.

1.6.9. Compartilhamento de disciplinas respeitando a carga-horária

As disciplinas constantes na Matriz Curricular do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - *Campus* Porto Velho Calama, poderão ser ministradas de forma compartilhada entre os professores, desde que não ultrapasse a carga horária total da disciplina e autorizada pela Coordenação do Curso.

1.7 METODOLOGIA

A filosofia de ensino a ser adotada no curso de Licenciatura em Física do IFRO permitirá a manutenção permanente da motivação do acadêmico por meio de seu contato com as atividades de Física desde o primeiro ao último dia, de forma a deixar claro ao acadêmico que o conhecimento dos fundamentos de Matemática, Física, Química, Computação, Educação e outros são uma das principais ferramentas de que dispõe para consolidação de suas ideias.

Portanto, o estudante deve ter conhecimento do conjunto de ferramentas científicas e lógicas disponíveis. O curso oferece aos futuros licenciados uma formação geral em Física e para o Ensino de Física, cobrindo amplamente matérias teóricas, tanto clássicas como contemporâneas, com o necessário instrumental matemático e de laboratório indispensáveis em matérias experimentais, frequentemente de forma integrada. É essencial que os futuros professores de Física aprendam como se trabalha em Física, ou seja, quais os procedimentos, cálculos e experiências que estão envolvidos no estabelecimento de seu corpo de conhecimentos. É importante, também, que construam os conhecimentos necessários para a compreensão do mundo que os cerca, tanto o natural quanto o tecnológico.

A especificidade da Licenciatura decorre do fato de que dominar o conteúdo de Física é condição necessária para seu ensino, mas não o suficiente. Ensinar exige habilidades e conhecimentos específicos; ainda mais, ser educador inclui, mas não se esgota, no ser professor. De todo modo, necessário se faz que os conteúdos característicos do ensino estejam presentes não apenas nas disciplinas específicas

de educação (as disciplinas de formação pedagógica), mas também que perpassem toda a atividade do curso.

Essa visão da educação, que tem por objetivo despertar a consciência do ser humano e sua relação com o mundo que o cerceia, é contemplada por intermédio das metodologias que favoreçam não apenas o saber, mas o saber pensar e o intervir.

No IFRO, caberá a cada professor a seleção de metodologias e instrumentos de ensino que, condizentes com a sua área, busquem atender aos objetivos propostos pelo componente curricular, de forma a desenvolver as competências e habilidades esperadas para o egresso.

No seu fazer pedagógico, o professor deverá estar mais preocupado em formar competências, habilidades e disposições de conduta do que com a quantidade de informações.

Ao escolher as estratégias de ensino, sugere-se que elas sejam as mais diversificadas possíveis, sendo que o planejamento acadêmico deve assegura, em termos de carga horária e de planos de estudos, o envolvimento do aluno em atividades, individuais e em equipe, que incluam, entre outros:

- Aulas expositivas/dialogadas:
- Leitura e discussão de textos
- Pesquisas
- Estudos e trabalho em grupo
- Exercícios de interpretação de textos
- Dinâmicas de grupo
- Seminários temáticos
- Debates
- Elaboração de projeto de pesquisa
- Pesquisa teórica/bibliográfica
- Análise da legislação
- Visitas técnicas em instituições conveniadas e outras
- Estudos de caso
- Aulas não presenciais ANPs

1.7.1. Concepção do Curso e Abordagens Pedagógicas

São previstas práticas na maioria dos componentes curriculares. Sendo fundamentais para o desenvolvimento de experiências de aplicação de teorias em situações diversas, como as laboratoriais, de campo e outras. Dentre estas, destacam-se aquelas específicas, definidas sob a terminologia de Prática como Componente Curricular nas diretrizes do Conselho Nacional de Educação, especialmente na Resolução 2/2002, que prevê 400 horas para sua consolidação. Seu conceito é apresentado nos Pareceres 28/2001 e 15/2005, do mesmo Conselho. "A prática como componente curricular é o conjunto de atividades formativas que proporcionam experiências de aplicação de conhecimentos ou de desenvolvimento de procedimentos próprios ao exercício da docência". Inclui, portanto, disciplinas de formação pedagógica, mas não aquelas específicas da área de formação abrangida pelo curso, conforme instrui o mesmo Parecer.

O curso de licenciatura em física tem como objetivo central a formação acadêmica de um profissional com embasamento científico e competência profissional para o exercício do magistério norteando pelas Diretrizes Curriculares Nacionais. Ainda em conformidade com o Plano Nacional de Educação (PNE), o IFRO acredita que "o Brasil só será verdadeiramente independente quando todos os seus cidadãos tiverem acesso a uma Educação de qualidade". Assim sendo, o IFRO contribui para o movimento **Todos pela Educação** citado no texto do PNE, procurando sanar as necessidades de formação profissional no âmbito de sua região de abrangência.

1.7.2. Transversalidade no Currículo

Para falar de transversalidade no currículo é importante antes falar de temas transversais com perspectiva para aqueles que nortearam as discussões nas Diretrizes Curriculares Nacionais. A Ética, o Meio Ambiente, a Pluralidade Cultural, os Direitos Humanos, a Saúde, a Orientação Sexual, a Diversidade, o Trabalho e o Consumo são alguns dos temas que devem ser incorporados ao currículo de um curso.

Nem todos os temas acima mencionados puderam ser incorporados de forma transversal nas disciplinas do curso em questão. Neste caso, o Núcleo Docente Estruturante optou por incluir os temas mais urgentes entre os conteúdos de algumas disciplinas chaves, a exemplo de Educação Ambiental entre os conteúdos elencados na ementa da disciplina de Ciências Ambientais; Direitos Humanos e Diversidade entre os conteúdos da disciplina de Direito e Ética Aplicada; e Relações Etnorraciais Afrodescendentes e Indígenas entre os conteúdos da disciplina de Sociologia e Cidadania.

Os demais temas de importância social, cultural e humanística deverão permear o currículo deste curso por intermédio da participação dos discentes em seminários, cursos, minicursos, debates, palestra, projetos de pesquisa e extensão e em outros eventos que poderão ser aproveitados para computar até 20% das 200 horas de atividades complementares a serem integralizadas ao longo do curo.

Os temas transversais tratados ao longo do curso, depois de receberem o devido e necessário tratamento pedagógico, servirão como apoio na formação de um egresso que, além dos saberes específicos, também seja capaz de desenvolver competências e habilidades humanísticas, sociais, culturais e ambientais.

1.7.3. Prática Como Componente Curricular

No curso de Licenciatura em Física, a prática como componente curricular é condição primordial para a formação do egresso tendo em vista as especificidades previstas nos objetivos deste projeto.

Além das horas de prática como instrumento de testagem, de fixação de conteúdos e de avaliação previstas na maioria das disciplinas, a matriz curricular contempla disciplinas destinadas quase que exclusivamente para o desenvolvimento de habilidades práticas por parte do egresso.

1.7.4. Estratégias de Acompanhamento Pedagógico

As estratégias de acompanhamento pedagógico ao aluno deverão ocorrer desde o início e não poderão se restringir a um simples diagnóstico sem que haja a

aplicação imediata de instrumentos de nivelamento quando for detectado qualquer desnível de um discente em relação à turma e de uma turma em relação ao curso. Quando não forem aplicados instrumentos de diagnóstico, todos os professores e o coordenador do curso deverão ser antenas capazes de detectar e de encaminhar os alunos a um atendimento especializado quando esses portarem algum desnível que mereça atenção individualizada.

O docente é a primeira instância do acompanhamento pedagógico. Além de orientar o aluno com relação aos conteúdos de sua disciplina, também poderá influenciá-lo ensinando-o técnicas e métodos diversos para aprender.

O coordenador do curso é a segunda instância e, se não resolver os casos que julgar fora de sua competência, deverá encaminhá-los aos Núcleos Especializados, a exemplo do NAPNE que mantem uma equipe multidisciplinar capaz de dar o acompanhamento pedagógico ao discente.

1.7.5. Flexibilização Curricular

A matriz curricular do Curso de Licenciatura em Física foi organizada de forma a priorizar a integração entre ciência, tecnologia e formação profissional. Assim sendo, os conteúdos poderão articular-se e ser desenvolvidos por meio de disciplinas e de projetos integradores. A flexibilização curricular deve ser entendida de forma ampla e irrestrita, haja vista que ela pode ser dar de várias maneiras.

1.7.6. Estratégias de Desenvolvimento de Atividades Não Presenciais ou Semipresenciais

A Portaria Nº 4059 de 10 de dezembro de 2004 do MEC, trouxe a prerrogativa que permite por lei, que 20% do curso de graduação sejam ministrados na modalidade semipresencial. Sob essa prerrogativa, o curso de Licenciatura em Física poderá ter até 20% da carga horária semipresencial, devendo estas atividades estarem previstas no (s) plano (s) de disciplina, bem como registradas no diário de classe; e ficará a cargo da Coordenação do Curso essa operacionalização que poderá ser usada em uma disciplina inteira desde que não ultrapasse os 20% ou partes de diversas disciplinas.

1.7.7. Certificação de Conclusão de Curso e Certificação Intermediária

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Licenciado em Física a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO.

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso; incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto conforme legislação vigente.

O NDE decidiu por não ter neste projeto a certificação intermediária, pois a distribuição das disciplinas na matriz curricular não possibilita este tipo ação.

1.7.8. Critérios de Aproveitamento de Estudos e de Certificação de Conhecimentos

O aproveitamento de estudos dever-se-á nos termos do Regulamento da Organização Acadêmica (IFRO, 2016):

> Art. 119. Aproveitamento de estudos é a prática de reconhecimento e aceitação de estudos concluídos em uma ou mais disciplinas, com resultado suficiente para promoção atestada por instituições de ensino reconhecidas legalmente, e poderá ocorrer de forma:
> I - Parcial, quando os estudos realizados na instituição de origem não contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos ou da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino.
> II - Total, quando os estudos realizados na instituição de origem contemplarem, no mínimo, 75% dos conteúdos e da carga horária da disciplina no projeto pedagógico do curso de destino.
> § 1º. O aproveitamento de estudos, quando requerido pelo aluno e deferido pelo IFRO, leva à dispensa da necessidade de cursar aquelas disciplinas ou conteúdos cujos estudos foram aproveitados.
> § 2º. O aproveitamento parcial de estudos requer complementação.
> Art. 120. O aproveitamento de disciplinas concluídas com êxito, para fins de complementação de estudos, só poderá ser requerido dentro do prazo de integralização do curso ao qual se refere.
> Art. 121. Em qualquer caso de aproveitamento, deverá constar na ficha individual do aluno beneficiado o local em que houve a conclusão das disciplinas e a nota obtida, bem como a menção de que se trata de disciplinas com aproveitamento de estudos realizados em outra instituição.
> Art. 122. Estudos realizados em disciplinas com nomenclatura diferente daquelas para as quais se requer o aproveitamento podem

> ser aceitos, desde que se respeitem os princípios relativos a conteúdos e carga horária de equivalência definidos neste Regulamento.
> Art. 123. Podem ser aproveitados conteúdos de duas ou mais disciplinas em uma ou de uma disciplina em duas ou mais, desde que haja a devida equivalência prevista nos termos do artigo anterior.
> Art. 124. Não pode haver aproveitamento para atividades acadêmicas específicas, tais como trabalho de conclusão de curso, estágio supervisionado e atividades complementares.
> Art. 125. Os registros no histórico acadêmico serão processados da seguinte forma:
> § 1º. A nomenclatura e carga horária a serem registradas serão as relativas à disciplina equivalente no IFRO, conforme Projeto Pedagógico do Curso em questão.
> § 2º. Na hipótese de duas ou mais disciplinas da instituição de origem serem utilizadas em conjunto para o aproveitamento de estudos de uma única disciplina no IFRO, deverá ser registrada a maior nota entre as disciplinas aproveitadas.
> § 3º. Se necessário, o conceito final e/ou nota final de cada disciplina cursada na instituição de origem deverá ser convertido para o sistema próprio de avaliação vigente no IFRO. Quando se tratar de conceitos estes serão convertidos em notas tomando-se como parâmetros os termos médios.
> § 4º. No aproveitamento de estudos, as faltas computadas pela instituição de origem não serão registradas no histórico acadêmico.
> Art. 126. Para a disciplina cujo estudo foi aproveitado, deverá constar no histórico acadêmico a sigla “AE", correspondendo à observação “Aproveitamento de Estudo”.
> Parágrafo único. Na observação do histórico acadêmico deverá constar: “Aproveitamento de estudos cursados na Instituição xxxx, conforme processo nºxx/20xx”. (processo correspondente à solicitação do aluno e deliberação da Direção de Ensino).
> Art. 127. No caso de aproveitamento parcial, o professor responsável pela disciplina deverá atribuir atividade complementar nos termos deste regulamento.

A certificação do conhecimento deverá ser feita também com base no que fora previamente consignado no Regulamento da Organização Acadêmica (IFRO, 2016) conforme o que se segue:

> Art. 134. Entende-se por Certificação de Conhecimentos, a validação de conhecimentos adquiridos por meio de experiências previamente vivenciadas em diferentes instituições, inclusive no trabalho, a fim de alcançar a dispensa de disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso.
> Art. 135. A Certificação de Conhecimentos será regida na forma da lei e por regulamentação própria no âmbito do IFRO.

1.8. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio é uma experiência centrada no desenvolvimento de competências profissionais e representa uma etapa de construção de conhecimentos e de cidadania. Considerado parte indissociável da formação docente, é um instrumento de integração entre teoria, prática, formação profissional e humana; que envolve etapas múltiplas, diferenciadas e sistemicamente conectadas e representa um importante passo na formação de pessoas preparadas para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

De acordo com a Lei n° 11.788, Art. 1º,

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

O estágio é uma ação que integra o itinerário formativo do licenciando, propiciando o aprendizado de competências próprias de atividade profissional e a contextualização curricular, com o objetivo de fomentar o desenvolvimento acadêmico para a vida cidadã e para o trabalho.

No Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, o Estágio Curricular obrigatório será realizado em escolas da rede oficial de ensino, preferencialmente em escolas públicas do ensino básico; ou em espaços educativos, mediante convênios institucionais. É uma ação regulamentada e com a carga horária de 400 (quatrocentas) horas, planejada e operacionalizada através de uma ação conjunta entre os professores da área pedagógica e os professores de física, a fim de garantir uma formação completa ao futuro professor de física.

O Estágio no Curso de Licenciatura em Física envolverá três grandes dimensões: Observação, Participação e Regência, organizadas e operacionalizadas conforme as ementas dispostas, após a conclusão do 4° semestre.

O período de observação, preparatório para o de regência, consiste em uma avaliação participativa em que o formando irá integrar-se ao cotidiano da escola para que possa familiarizar-se com o processo pedagógico real; com atenção à infraestrutura do local de estágio, ao projeto político-pedagógico da instituição e concedente e às atividades didáticas dos professores e alunos observados.

A participação é a segunda etapa do estágio o qual deverá ser dedicado outros 25% da carga horária do Estágio para as atividades de participação. Envolvem todas as atividades em que o estagiário se coloca como um colaborador no desenvolvimento das ações dos professores como: planejamento de aulas; elaboração de projetos; execução de desenvolvimento educacional; execução do projeto institucionais já adotados pelas escolas, como o Mais Educação, o reforço escolar e outras formas de desenvolvimento; comemoração a datas históricas ou folclóricas e desenvolvimento de festas escolares.

A regência compreende atividades específicas de sala de aula em que o estagiário poderá aplicar habilidades próprias da profissão docente em Física sob orientação do professor orientador e supervisionado pelo professor supervisor do estágio.

Para a realização de todas as etapas do estágio o aluno deverá cumprir as determinações da Lei 11.788/08, do Regulamento de Estágio dos Cursos de Graduação instituído no IFRO e dos Manuais e Projetos aprovados pelo Colegiado do Curso.

As formas de acompanhamento pedagógico desta prática estão orientadas nos Manuais e Projetos aprovados pelo Colegiado do Curso, respeitadas as orientações da Pró-Reitoria de Ensino.

1.9. ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As Atividades Complementares do Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Rondônia – *Campus* Porto Velho Calama visam atender as normativas instituídas pelo Conselho Nacional de Educação por meio da Resolução CNE/CP Nº 02 de 19 de fevereiro de 2002, organizadas em regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Física; a fim de propiciar, ao

licenciando, a aquisição de experiências diversificadas, inerentes e indispensáveis a construção profissional.

As Atividades Complementares como componente curricular obrigatório, deverá abranger a prática de estudos e atividades independentes, transversais, opcionais, interdisciplinares, de permanente contextualização e atualização; possibilitando vivências acadêmicas compatíveis a sua formação. Terão carga horária total de **200 horas,** devendo, preferencialmente, o seu cumprimento ser distribuído ao longo do curso; contemplando ações que envolvam ensino, pesquisa e extensão.

Destaca-se, no entanto, que não será contabilizada como Atividades Complementares, nenhuma atividade desenvolvida anterior à matrícula do acadêmico no Curso de Licenciatura em Física; ou ainda, no caso do PIBID ou atividades afins, contabilizado na carga horária de outra ação ou disciplina.

Ressalta-se ainda, que alunos que ingressarem no curso por meio de transferência ou aproveitamento estudos, ficam sujeitos ao cumprimento da carga horária de atividades complementares, podendo aproveitar para o cômputo as ações desenvolvidas na instituição de origem desde que compatíveis com a formação preterida no *campus*.

As Atividades Complementares aceitas para integralização curricular são aquelas constantes no regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Física, contemplando a saber:

I-**Grupo I – Atividades de Ensino**
II- **Grupo II – Atividades de Pesquisa**
III- **Grupo III – Atividades de Extensão**

1.10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) compreende a análise e, se possível, resolução de um problema técnico ou tecnológico de interesse da área de formação do aluno; e será desenvolvido sobre um tema específico, não necessariamente inédito, envolvendo no mínimo as seguintes atividades básicas que

definem suas etapas: elaboração de um projeto de pesquisa; aplicação do projeto; sistematização e apresentação dos resultados da pesquisa por meio de um **ARTIGO CIENTÍFICO** sob orientação do seu professor/orientador.

De acordo com a legislação vigente no IFRO, o TCC promove o desenvolvimento da capacidade de identificação de temáticas, formulação de problemas, elaboração de projetos, utilização de métodos e técnicas, aplicação de procedimentos traçados, controle de planejamento, avaliação e apresentação de resultados; sendo realizado com rigor técnico-científico, por meio do qual o aluno demonstre domínio do conteúdo abordado e reflexão crítica sobre os resultados.

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) do curso de Licenciatura em Física tem conforme legislação do IFRO, os seguintes objetivos:

- ✓ promover a aplicação, de forma integrada, dos conhecimentos construídos no transcorrer do curso;
- ✓ desenvolver a capacidade de planejamento e a disciplina para identificar, analisar, discutir e propor soluções para problemas relativos aos campos de formação;
- ✓ despertar e/ou ampliar o interesse pela pesquisa científica;
- ✓ ampliar a construção do conhecimento, com especificidade e método, gerando produtos especializados, neste caso um **ARTIGO CIENTÍFICO**.

O TCC enquanto componente curricular obrigatório, compõe o Núcleo Complementar na Matriz Curricular do curso de Licenciatura em Física e é operacionalizado através de uma carga horária total de 80 horas, conforme as etapas a seguir:

TCC I carga horária de 40 horas: Elaboração do Projeto – Compõe a matriz curricular do curso com conteúdos próprios descritos na ementa da disciplina e é composto por duas modalidades básicas de projeto, o **Projeto de Pesquisa Não-Interventiva** que envolve uma pesquisa (bibliográfica, laboratorial, de campo, ou ainda estudo de caso) com foco no diagnóstico, por meio da qual serão buscadas informações sobre um problema na área de formação do aluno; e o **Projeto de Pesquisa Interventiva** que envolve uma pesquisa-ação ou pesquisa participante, realizada por meio de intervenções e experimentações na busca de solução para um

problema na área de formação do aluno, com foco nas mudanças resultantes da intervenção.

Após finalização da disciplina, a proposta de pesquisa do TCC I (Projeto de Pesquisa) apresentada pelo aluno será avaliada num seminário por professores convidados a participarem de banca avaliadora/examinadora em que o acadêmico apresentará seu projeto e, após aceito ou aprovado, poderá dar continuidade a execução.

A fase destinada à elaboração do projeto de pesquisa corresponde a **um semestre letivo (40 horas)**, e a conclusão exitosa do mesmo possibilitará ao aluno efetivar sua matrícula no TCC II.

TCC II: Elaboração do Artigo Científico é o momento em que os acadêmicos deverão desenvolver um **ARTIGO CIENTÍFICO** como produto final do seu trabalho de conclusão de curso. Após matrícula efetivada no TCCII o acadêmico assistido pelo professor orientador, terá um semestre letivo para elaborar o artigo cientifico **(40 horas)**. Nessa fase, não haverá uma disciplina dentro da matriz curricular para esse fim; pois o TCC II acontece de forma mais autônoma, ação que envolve o acadêmico e o professor orientador.

Os trabalhos concluídos passarão por banca examinadora composta por três professores avaliadores, sendo os mesmos sugeridos pela coordenação juntamente com o professor orientador.

O TCC é **um dos requisitos para conclusão de curso**, deverá ser concluído e apresentado pelo acadêmico (a), com aprovação, no máximo até o final do prazo de integralização do curso; conforme normas e princípios do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do IFRO e das regras aprovadas pelo colegiado do curso.

1.11 CURRICURALIZAÇÃO DA EXTENSÃO

O Plano Nacional de Educação - Lei nº 13.005/2014 assegura na Meta 12 (doze), Estratégia 12.7, que: “no mínimo 10% total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Desse modo, entende-se por extensão, o processo educativo, cultural, social, científico e tecnológico que promove a interação entre as instituições, os segmentos sociais e o mundo do trabalho com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos; visando o desenvolvimento socioeconômico sustentável local e regional (CONIF/FORPROEXT: Extensão Tecnológica – Rede Federal de Educação Profissional, Cientifica e Tecnológica, 2013).

Em atendimento a referida Estratégia, o Curso de Licenciatura em Física irá ofertar e operacionalizar a curricularização da extensão ao longo do curso, atribuindo uma carga horária às disciplinas que irão desenvolvê-la individualmente ou em parceria, devendo a dinamização da mesma estar prevista no planejamento individual dos docentes.

1.12. APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente é prestado de diversas formas e por variados segmentos no âmbito do IFRO, de acordo com a necessidade de cada aluno.

O aluno conta com o atendimento da Secretaria Acadêmica no que compete a ela e também com o apoio irrestrito do coordenador do curso que está a sua disposição em horários prefixados em murais e disponíveis no site da IES.

Além do atendimento direto e geral, o aluno também conta com atendimentos especializados. O Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) é o principal órgão de atendimento e de apoio ao acadêmico no tocante as suas dificuldades de adaptação e de aprendizagem.

No âmbito dos cursos, há o Plano de Diagnóstico e Nivelamento que visa a diagnosticar os alunos com déficit de aprendizagem e, por meio de ações, nivelá-los segundo critérios descritos em regulamento próprio.

Para os alunos que precisam ser ouvidos nas suas dúvidas, reclamações e sugestões há ainda a Ouvidoria que tem atendimento presencial e pelos sistemas de comunicação eletrônica. A Ouvidoria é segmento importante no atendimento e apoio ao discente e está regulamentada em documento próprio.

1.13. AVALIAÇÃO DO CURSO E AÇÕES DECORRENTES DO PROCESSO AVALIATIVO DO CURSO

A avaliação do Curso deverá favorecer ao aperfeiçoamento da qualidade da educação superior e a consolidação de práticas pedagógicas que venham a reafirmar a identidade acadêmica e institucional, particularmente o aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais.

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES, Lei 1.086 de 14 de abril de 2004) propõe a integração da Avaliação Institucional e a Avaliação do Projeto do Curso com vistas à formação de profissionais-cidadãos, responsáveis e com capacidade para atuar em função de transformações sociais; além de ser previsto no PDI do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

A Avaliação do Projeto Pedagógico do Curso é realizada de acordo com os princípios estabelecidos e as categorias indicadas no documento "Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do Ministério da Educação".

De acordo com esse contexto propõem-se três categorias de análise que subsidiarão a avaliação do projeto do curso:

- ✓ A organização didático-pedagógica proposta e implementada pela Instituição bem como os resultados e efeitos produzidos junto aos alunos;
- ✓ O perfil do corpo docente, corpo discente, corpo técnico e a gestão acadêmica e administrativa praticada pela Instituição, tendo em vista os princípios definidos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI);
- ✓ As instalações físicas que comportam as ações pedagógicas previstas nos Projetos de Curso e sua coerência com propostas elencadas no PDI e PPI.

Essa avaliação deverá obedecer às orientações para avaliação de cursos apresentadas pela DDE/PROEN.

A estruturação avaliativa do curso compreende o especificado no Projeto e Regulamento da CPA e contempla os aspectos da organização didático-pedagógica, da avaliação do corpo docente, discente e técnico-administrativo e das instalações físicas.

Na busca de seu reconhecimento como entidade educacional comprometida com sua missão e suas políticas institucionais, o IFRO, preocupado em melhorar os serviços oferecidos à comunidade, aplica, constantemente, instrumentos avaliativos a fim de detectar as falhas para fazer as correções imediatas e necessárias.

A identificação dos pontos fortes e fracos do IFRO permite a construção de metas que possibilitem uma constante revisão dos procedimentos para a persecução de seus objetivos e alcance de suas políticas institucionais.

O processo avaliativo é democrático e garante a participação de todos os segmentos envolvidos como forma da construção de uma identidade coletiva. Em específico, os instrumentos avaliativos destinados aos discentes são organizados de forma a contemplar aspectos didático-pedagógicos do curso e de cada segmento institucional que lhe sirva de suporte; além, é claro, da avaliação individualizada de cada membro do corpo docente e uma autoavaliação proposta para cada acadêmico.

A avaliação do curso é encaminhada à Coordenação de Curso pela CPA para que possa propor as medidas necessárias de adequação junto às instâncias superiores.

O acompanhamento e avaliação do Projeto Pedagógico do Curso resultam, principalmente, de um trabalho integrado entre o Colegiado de Curso, o Núcleo Docente Estruturante, a Comissão Própria de Avaliação e os demais segmentos do IFRO que, de posse dos resultados, desenvolvem ações de construção e reconstrução do curso e de seu Projeto Pedagógico visando à criação de uma atmosfera propícia ao desenvolvimento social do saber historicamente construído.

São considerados relevantes para o processo de avaliação do curso e de seu Projeto Pedagógico os indicadores oriundos de dados originados das demandas da sociedade, do mercado de trabalho, das avaliações do curso pelo INEP, do ENADE, do Programa de Autoavaliação Institucional do IFRO e dos resultados das atividades de pesquisa e extensão.

O processo de autoavaliação do PPC foi implantado de acordo com as seguintes diretrizes: a autoavaliação do curso constitui uma atividade sistemática que deve ter reflexo imediato na prática curricular; deve estar em sintonia com o

Projeto de Autoavaliação Institucional e, por último, deve envolver a participação dos professores, dos alunos e do corpo técnico-administrativo envolvido com o curso.

Cabe à CPA e à Coordenação do Curso, operacionalizar o processo de autoavaliação junto aos professores, com o apoio do NDE. Deve haver, ao final do processo, a produção de relatórios conclusivos e análise desses relatórios conclusivos de autoavaliação pela CPA e pela Coordenação do Curso e pelo NDE.

Os resultados das análises do processo devem ser levados ao conhecimento da comunidade acadêmica por meio de comunicação institucional, resguardados os casos que envolverem a necessidade de sigilo ético. O processo de avaliação é uma forma de prestação de contas à sociedade das atividades desenvolvidas pela Instituição, a qual atua comprometida com a responsabilidade social e com o desenvolvimento sustentável da região.

1.13.1. Atendimento Extraclasse

O atendimento extraclasse aos alunos é realizado pelo coordenador de curso e pelos professores com jornada semanal específica para atendimento extraclasse ao discente, conforme Resolução 34 do CONSUP; assim como pelos serviços especializados de atendimento ao discente. Esse atendimento é feito personalizado e individualmente. O aluno, sem prévio agendamento, faz valer seus direitos tirando dúvidas e apresentando sugestões. Os docentes atendem os alunos que participam dos projetos de iniciação científica, das monitorias, projetos de pesquisa, extensão, dos trabalhos de conclusão de curso, dos estágios supervisionados.

1.13.2. Atendimento Psicopedagógico

O corpo discente deste e de outros cursos mantidos pela IFRO conta com o Serviço oferecido pelo Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Especiais (NAPNE). O NAPNE tem por objetivo assessorar e acompanhar os alunos em suas ações, atividades e comportamentos.

O NAPNE promove e executar programas visando à melhoria das condições psicológicas e de desempenho acadêmico do alunado. Além do mais, o NAPNE desenvolve ações em conjunto com as coordenações de curso, Coordenação de

Ensino e Coordenação de Assistência/Apoio ao Educando com o propósito de diagnosticar os problemas e de, consequentemente, apresentar soluções para eles.

1.13.3. Estratégias de Nivelamento

Com o objetivo de recuperar as deficiências de formação dos ingressantes, o IFRO oferece cursos e atividades de nivelamento em matemática, língua portuguesa e em outras disciplinas nas quais os discentes mostrarem-se deficitários em relação aos demais de suas turmas. Os cursos de nivelamento são oferecidos a todos os alunos do primeiro semestre dos cursos de graduação logo nas primeiras semanas de aula.

Os cursos e atividades de nivelamento têm por objetivo revisar conteúdos necessários ao desempenho acadêmico do aluno; oportunizar o estudo de aspectos determinantes para o cotidiano da sala de aula; integrar o estudante na comunidade acadêmica e fazê-lo refletir sobre o que representa a nova vida acadêmica.

O IFRO, por meio de programa próprio, oferece suporte ao desenvolvimento de cursos de nivelamento compatíveis com as prioridades de cada curso e também levando em conta as necessidades identificadas pelas coordenações dos cursos. Além dos acima enumerados, outras disciplinas e conteúdos podem ser apresentados para nivelamento dos alunos ingressantes no IFRO.

1.13.4. Estratégias de Interdisciplinaridade

A proposta de formação interdisciplinar supõe e se operacionaliza em procedimentos teóricos e metodológicos que implicam na integração de conteúdos e atividades das diferentes disciplinas que compõem a matriz curricular do curso.

Isso permitirá conceber o conhecimento como unidade na formação, superando as divisões entre as mesmas, entre teoria e prática, entre ensino e pesquisa, considerando-as, a partir da contribuição das ciências, diferentes leituras de que o processo de aprendizagem não se limita aos conteúdos propostos.

A matriz curricular deve ser organizada, então, em razão de um plano de etapas de formação intelectual. Uma estratégia para isso pode ser a elaboração de projetos de ensino com o fim de articular disciplinas umas com as outras, em razão

de afinidades de conteúdos e pontos de continuidade. A proposição deve ocorrer em dois sentidos:

- Horizontal: envolvendo disciplinas diferentes em um mesmo período;
- Vertical: envolvendo disciplinas em sequência de períodos.

O estabelecimento de cadeias de conexões horizontais e verticais entre disciplinas incentiva o apoio recíproco entre docentes, dinamiza a aprendizagem e remove a impressão de que as matérias são estanques entre si.

Uma das formas de se programar a prática interdisciplinar é através do que se denomina problematização dos conhecimentos em contato com a realidade por intermédio de um estudo dialógico; tendo em vista que problematizar, tomando como referencial a realidade do acadêmico, significa permitir que o mesmo possa refletir sobre si mesmo enquanto ser pensante.

A implantação de projetos que visem ações interdisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares constitui meta importante no processo de ensino e de aprendizagem dos cursos de graduação oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

As ações interdisciplinares deverão ser regulamentadas em programas próprios, os quais, além de normas, objetivos e metas, deverão apresentar princípios didáticos e metodológicos do ser e do fazer interdisciplinar.

1.13.5. Estímulos às Atividades Acadêmicas

A missão do IFRO alicerça-se no desenvolvimento da atividade educacional formativa, desenvolvendo e preparando profissionais, cidadãos livres e conscientes, que busquem projetos de vida, sendo participativos, responsáveis, críticos e criativos; construindo e aplicando o conhecimento para o aprimoramento contínuo da sociedade em que vivem e de futuras gerações.

O Instituto Federal de Rondônia oferece educação superior visando à formação de sujeitos empreendedores comprometidos com o autoconhecimento e com a transformação social, cultural, política e econômica do Estado de Rondônia e da Região. Assim, a Instituição tem a responsabilidade social de preparar profissionais éticos e competentes capazes de contribuírem para o desenvolvimento

regional, o bem-estar e a qualidade de vida de seus cidadãos. Consoante com a sua missão, o IFRO proporciona muitos estímulos aos discentes para a realização de atividades acadêmicas e participação em eventos complementares.

Por assim ser, o IFRO incentiva a participação do estudante em viagens de estudos; em atividades de extensão; monitoria; pesquisa; discussões temáticas; estudos complementares; participação em seminários, encontros, simpósios, conferências e congressos, internos e externos; participação em estudos de casos; projetos de extensão; em publicação de produção científica em instrumentos próprios e em outros periódicos nacionais e internacionais devidamente registrados nos órgãos de indexação e, finalmente, em visitas programadas e outras atividades acadêmicas e culturais. Além disso, o IFRO apoia a divulgação de trabalhos de autoria dos seus alunos.

O aluno recebe incentivo institucional efetivo tanto no que diz respeito ao desenvolvimento de sua trajetória acadêmica quanto no que concerne às ações que o estimulam a permanência na Instituição em programas de formação continuada e de pós-graduação *lato* e *strito sensu*.

1.14. ATIVIDADES DE TUTORIA

A modalidade semipresencial objetiva criar o hábito de utilização de tecnologias de comunicação remota no Ensino Superior presencial bem como expandir os espaços educacionais, integrando e flexibilizando momentos presenciais e a distância a fim de introduzir uma cultura de educação *on-line*.

Com a Portaria Nº 4059 de 10 de dezembro de 2004 do MEC, o curso de Licenciatura em Física poderá ter até 20% da carga horária na modalidade semipresencial, desde que previstas no (s) plano (s) de disciplina e registradas no diário de classe, após ciência e autorização da Coordenação do Curso quanto a operacionalização.

As ações de tutoria, referente a modalidade semipresencial, deverão estar expressas no plano de curso do professor e amplamente divulgada para os acadêmicos do curso de licenciatura em física do IFRO.

1.15. TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TICS) NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O IFRO dispõe de um conjunto de recursos de informática disponíveis para a comunidade acadêmica. Os equipamentos estão localizados principalmente nas instalações administrativas, biblioteca, laboratórios de informática, laboratórios específicos, salas de professores, salas de coordenação e sala do NDE. O instituto disponibiliza 03 laboratórios de informática equipados com 36 (trinta e seis) computadores cada um – todos ligados à *internet*. Além disso, incorpora de maneira crescente os avanços tecnológicos às atividades acadêmicas. Diversas dependências comuns da IES disponibilizam serviço de *wireless* aos estudantes. A IES incentiva o corpo docente a incorporar novas tecnologias ao processo ensino-aprendizagem, promovendo inovações no âmbito dos cursos.

As tecnologias de informação e comunicação implantadas no processo de ensino-aprendizagem e previstas no Projeto Pedagógico do Curso incluem, especialmente, o uso da imagem e a informática como elementos principais. É estimulado o uso, entre os professores, de ferramentas informatizadas que permitam o acesso dos alunos aos textos e outros materiais didáticos em mídias eletrônicas. As aulas com *slides*, por meio de projetor multimídia ou de aparelhos de televisão, possibilitam ao docente utilizar imagens com boa qualidade, além de enriquecer os conteúdos abordados com a apresentação de esquemas, animações, mapas, entre outros. Os docentes utilizam também as linguagens dos modernos meios de comunicação, TV/DVD e da música/som e outros. A integração de dados, imagens e sons; a universalização e o rápido acesso à informação; e a possibilidade de comunicação autêntica reduz as barreiras de espaço e de tempo e criam um contexto mais propício à aprendizagem.

Nos microcomputadores e *softwares* disponibilizados pela Instituição para o curso, são utilizados (as):

a. A *internet*, como ferramenta de busca e consulta para trabalhos acadêmicos e em projetos de aprendizagem. Sua utilização permite superar as barreiras físicas e o acesso limitado aos recursos de informação existentes. Os

docentes propõem pesquisas e atividades para os alunos. Os alunos utilizam as ferramentas de busca (como Periódicos Capes, *Google*, *Google* Acadêmico, *Yahoo*, enciclopédia *online*, demais banco de dados e outros) para elaborar e apresentar um produto seu, estruturado e elaborado a partir dos materiais encontrados;

b. A comunicação por e-mail, já está consagrada institucionalmente. Por meio de mensagens, alunos e professores trocam informações sobre trabalhos e provas e enviam arquivos e correções uns para os outros;

c. Os pacotes de aplicativos, que incluem processador de textos, planilha eletrônica, apresentação de slides e gerenciador de bancos de dados, são, frequentemente, utilizados pelos docentes, na instituição, para preparar aulas e elaborar provas, e pelos alunos, nos laboratórios de informática e na biblioteca, como extensão da sala de aula. O processador de textos facilita ao aluno novas formas de apropriação da escrita, onde o reescrever é parte do escrever. As planilhas permitem lidar com dados numéricos em diversos componentes curriculares. Além de cálculos numéricos, financeiros e estatísticos, as planilhas também possuem recursos de geração de gráficos que podem ser usados tanto para a percepção dos valores nelas embutidos quanto para sua exportação e uso em processadores de texto, slides ou blogs;

d. Os jogos e simulações, propiciando vivências significativas, cruzando dados para pesquisas e fornecendo material para discussões e levantamento de hipóteses;

e. Nivelamento em disciplinas básicas, cursos de extensão e integralização de carga-horária, *online*, por meio do ambiente virtual de aprendizagem (AVA), utilizando o *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* (*MOODLE*);

f. Demais ferramentas, de acordo com o previsto nos planos de ensino.

1.16. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DOS PROCESSOS DE ENSINO-APRENDIZAGEM

A proposta pedagógica do curso prevê uma avaliação contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa; que devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas, possibilidades e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem; levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados obtidos ao longo do processo da aprendizagem sobre eventuais provas finais, conforme previsão na LDB 9.394/96.

Nessa perspectiva, propõe-se que além da prova individual com questões dissertativas – que certamente é muito importante no ensino da Física, o professor possa considerar outras formas de avaliação como:

- ✓ Autoavaliação (o aluno observa e descreve seu desenvolvimento e dificuldades);
- ✓ Instrumentos avaliativos de diferentes formatos (desafiadores, cumulativos, com avaliação aleatória);
- ✓ Mapas conceituais (organização pictórica dos conceitos, exemplos e conexões percebidos pelos (as) alunos sobre um determinado assunto);
- ✓ Trabalhos em grupo;
- ✓ Atividades de culminância (projetos, monografias, seminários, exposições, feira de ciências, coletâneas de trabalhos).

Nesse sentido a avaliação tem de ser considerada em suas múltiplas dimensões, ou seja:

- ✓ Diagnóstica: na medida em que caracteriza o desenvolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem;
- ✓ Processual: quando reconhece que a aprendizagem não acontece pela simples fórmula informar-saber;
- ✓ Formativa: na medida em que o aluno tem consciência da atividade que desenvolve, dos objetivos da aprendizagem, podendo participar na regulação da atividade de forma consciente, segundo estratégias metacognitivas. Pode

expressar seus erros, limitações, expressar o que não sabe, para poder construir alternativas na busca dos conteúdos;

- ✓ Somativa: expressa o resultado referente ao desempenho do aluno no bimestre/semestre através de menções ou notas.

Para a avaliação do desempenho deverão ser utilizados, em cada componente curricular, dois ou mais instrumentos de avaliação, elaborados pelo professor. Os demais critérios de avaliação da aprendizagem estão definidos no Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia e no Regimento Interno do *Campus* Porto Velho, que atenderão, dentre outros, aos princípios relativos a notas e frequência.

Independentemente dos demais resultados obtidos, são considerados reprovados na disciplina, os alunos que não obtiverem frequência mínima igual a 75% (setenta e cinco por cento) nas aulas e demais atividades programadas.

As provas ou atividades de avaliação escolar, regulamentadas no ROA-Graduação, visam à avaliação progressiva do aproveitamento do aluno e deverão ter previsão expressa nos planos de ensino de cada disciplina.

A cada verificação de aproveitamento bimestral e/ou semestral é atribuída uma nota, expressa em grau numérico de zero (0,0) a cem (100,0).

Atendida, em qualquer caso, à frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) às aulas e demais atividades escolares, é aprovado o acadêmico que obtiver nota de aproveitamento não inferior a 60 (sessenta), correspondente à média aritmética das notas dos exercícios escolares realizados durante o semestre letivo em consonância com o que está escrito no Regulamento da Organização Acadêmica.

DIMENSÃO 2 – CORPO DOCENTE

2.1 ATUAÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é responsável por reelaborar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do IFRO *Campus* Calama, além de supervisionar, acompanhar e consolidar a execução do Curso.

O NDE é composto pela equipe de professores e pela Direção-Geral do *Campus.* Suas competências estão definidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação. Possui regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso, onde disciplina as atribuições e funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Física do IFRO *Campus* Calama.

O NDE é o órgão consultivo, formado por um conjunto de professores com a mais elevada formação e titulação, designados pelo Colegiado de Curso e que têm responsabilidade com a implantação e implementação do Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Física. De acordo com a Resolução/Conaes n° 01/2010, são atribuições do NDE:

I – reelaborar o PPC, definindo sua concepção e fundamentos;

II – atualizar periodicamente o PPC;

III – conduzir os trabalhos de reestruturação curricular para submissão ao Colegiado de Curso, ao qual caberá deliberar sobre a proposta em primeira instância;

IV – contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso;

V – zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes do PPC;

VI – indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas á área de conhecimento do curso;

VII – zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação de Física;

VIII – aprovar a ata da reunião.

Em sua composição, o Núcleo Docente Estruturante conta com o mínimo de (05) docentes, tendo o coordenador do Curso seu presidente com voto de qualidade nas decisões.

2.1.1. Composição do Núcleo Docente Estruturante

Quadro 17: Núcleo docente estruturante do curso

N°	NOME	FORMAÇÃO BÁSICA	TITULAÇÃO	ÁREA
1	Cléver Reis Stein	Licenciado em Física	Doutor	Física
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/7812868430093452				
2	Paulo Renda Anderson	Licenciado em Física	Mestre	Física
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/2271322802673634				
3	Tarso Leandro Holanda Leite	Licenciado em Física	Mestre	Física
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/2098454652229491				
4	Moacy José Stoffes Júnior	Licenciado em Física	Mestre	Física
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/1796931779986424				
5	Mauro Guilherme Ferreira Bezerra	Licenciado em Física	Mestre	Física
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/3380958564791756				
6	Erick Antônio Souza de Castro	Licenciado em Física	Mestre	Física
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/2098454652229598				
7	Sandra Monteiro Gomes	Licenciada	Mestre	Pedagogia
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/3424461711613984				
8	Márcia de Fátima Barbosa Corrêa	Licenciada	Mestre	Pedagogia
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/0990899605661204				
9	Carlos Augusto Bauer Aquino	Bacharel	Mestre	Engenharia
Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/8982441867387346				
10	Neusa Teresinha Rocha dos Santos	Licenciada	Especialista	

Currículo lattes: http://lattes.cnpq.br/5871046843193429

D*=Doutorando; M=Mestre; M*=Mestrando, E = Especialista;

2.2. ATUAÇÃO DO COORDENADOR DO CURSO

Trabalha em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades do estudante e do próprio curso. Serão realizadas por um profissional com elevado grau de formação, experiência profissional e acadêmica, e disponibilidade de tempo para as atividades de avaliação, acompanhamento, instrução e apoio relacionados ao curso. Suas competências estão previstas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação.

O Coordenador do Curso deve cuidar exclusivamente da gestão acadêmica do curso, conforme Regimento Interno e legislação vigente. Isto implica dizer que as funções administrativo-institucionais devem ficar a cargo de outros gerentes, o diretor do instituto e os administradores do *Campus*, conforme a estrutura regimental da instituição de ensino. O próprio MEC instituiu alguns indicadores para o perfil e funções do coordenador de curso, destacando os seguintes:

- ✓ A participação do Coordenador do Curso nos órgãos colegiados acadêmicos do Instituto;
- ✓ Experiência profissional acadêmica;
- ✓ Experiência profissional não-acadêmica (relacionada ao curso);
- ✓ Área de Graduação (pertinência com o curso);
- ✓ Titulação - Dr./Me/Especialização (pertinência com a área do curso);
- ✓ Regime de trabalho na Instituição.

2.2.1. Identificação do Coordenador do Curso

A Coordenação do curso será exercida pelo(a) professor(a): Professor Doutor Cléver Reis Stein.

2.2.2. Titulação e Formação do Coordenador do Curso

Quadro 18: Titulação do coordenador do curso

ANO DE INÍCIO E INTEGRALIZAÇÃO	NÍVEL	NOME DO CURSO	INSTITUIÇÃO
2011-2016	Doutorado	Física Experimental	Universidade de Brasília – UnB
2009-2011	Mestrado	Física Experimental	Universidade de Brasília – UnB
2005-2009	Graduação	Licenciatura em Física	Universidade Federal de Rondônia – Unir

O *Curriculum Lattes* completo do coordenador do curso está disponível nos arquivos da Instituição para a devida averiguação e comprovação dos dados apresentados neste título.

2.3. EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL DE MAGISTÉRIO SUPERIOR E DE GESTÃO DO COORDENADOR DO CURSO

No quadro abaixo, está demonstrada a experiência do coordenador do curso para fins de comprovação de sua real atuação profissional no magistério superior, bem como em setores de gestão.

Quadro 19: Experiência Profissional do Coordenador do Curso

TEMPO DE EXPERIÊNCIA NO MAGISTÉRIO SUPERIOR	TEMPO DE EXPERIÊNCIA EM GESTÃO
4 anos	1 ano

2.4. REGIME DE TRABALHO DO COORDENADOR DO CURSO

O coordenado do curso desenvolve suas funções em regime integral de trabalho, com regime de 40 horas semanais e com dedicação exclusiva.

2.5. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE

Os requisitos de formação mínima previstos para contratação ou distribuição de professores no curso estão apresentados no quadro a seguir e devem atender às

legislações específicas vigentes, notadamente a Lei 9.394/1996 e as normatizações complementares do Ministério da Educação.

2.5.1 Políticas de aperfeiçoamento, qualificação e atualização do corpo docente

Para a atualização do corpo docente serão tomadas medidas que possibilitem o aperfeiçoamento e qualificação dos professores que englobam cursos de pós-graduação, cursos de capacitação na área de formação pedagógica ou em áreas afins.

A possibilidade de aperfeiçoamento pode ocorrer também em função dos editais que são oferecidos pelo próprio Instituto, ou através de iniciativa do docente, o que conta com todo o apoio da Instituição.

Quadro 20: - Formação mínima de docentes exigida para as disciplinas do Curso de Licenciatura em Física do *Campus* Porto Velho.

N.º	Disciplina	Formação Escolar Mínima Prevista
01	Avaliação Educacional	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro, exceto Administração.
02	Cálculo I	Graduação em Matemática ou Física
03	Cálculo II	Graduação em Matemática ou Física
	Cálculo III	Graduação em Matemática ou Física
04	Didática Geral	Graduação em Pedagogia ou em qualquer área de formação cujo curso tenha a disciplina Didática Geral ou equivalente
05	Direitos Humanos e Educação e Educação para a Diversidade	Graduação em Filosofia, Sociologia, Direito ou em Pedagogia, ou pós-graduação em Direitos Humanos ou áreas afins.
06	Educação Especial na Perspectiva Inclusiva	Graduação em Pedagogia, Letras/Libras ou qualquer graduação associada com pós-graduação em educação inclusiva ou educação especial
07	Eletromagnetismo	Graduação em Física
08	Energia e Meio Ambiente	Graduação em Física ou formação afim

09	Estágio Supervisionado I	Graduação em Pedagogia ou Física
10	Estágio Supervisionado II	Graduação em Pedagogia ou Física
11	Estágio Supervisionado III	Graduação em Pedagogia ou Física
12	Estágio Supervisionado IV	Graduação em Pedagogia ou Física
13	Estatística e Probabilidade	Graduação em Matemática, Física ou Estatística
14	Estrutura da Matéria	Graduação em Física
15	Física Moderna	Graduação em Física
16	Física I	Graduação em Física
17	Física II	Graduação em Física
18	Física III	Graduação em Física
19	Física IV	Graduação em Física
20	Filosofia da Educação e Ética Profissional	Graduação em Filosofia.
21	Geometria Analítica e Vetorial	Graduação em Matemática ou Física
22	Introdução à Mecânica	Graduação em Física
23	Introdução ao Cálculo	Graduação em Matemática ou Física
24	Laboratório de Física I	Graduação em Física
25	Laboratório de Física II	Graduação em Física
26	Laboratório de Física III	Graduação em Física
27	Laboratório de Física IV	Graduação em Física
28	Laboratório de Física Moderna	Graduação em Física
29	Legislação e Políticas Públicas Educacionais	Graduação em Pedagogia ou especialização na área
30	Libras	Graduação em Letras/Libras ou especialização na área ou qualquer graduação associada com curso especialização em educação inclusiva e/ou proficiência em Libras
31	Língua Portuguesa	Graduação em Letras/Língua Portuguesa
32	Metodologia do Ensino de Física I	Graduação em Física
33	Metodologia do Ensino de Física II	Graduação em Física
34	Metodologia de Projetos Integradores e de Extensão	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
35	Metodologia do Trabalho Científico	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
36	Mídias Educacionais Aplicadas à Física	Graduação em Informática ou Licenciado em Física
37	Optativa I	Licenciado e com formação para ministrar a disciplina ofertada
38	Optativa I	Licenciado e com formação para ministrar a disciplina ofertada
39	Psicologia da Educação	Graduação em Pedagogia, Psicologia ou curso lato sensu ou stricto sensu na área

40	Química Geral e Experimental	Graduação em Química
41	Sociologia da Educação	Graduação em Sociologia
42	TCC I	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
43	Termodinâmica	Graduação em Física

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

Quadro 21: Titulação do corpo docente

DCOENTE	GRADUAÇÃO	IES	ANO	MAIOR TITULAÇÃO	IES	ANO
Auzeni Maria Alves Nunes	Licenciatura e Bacharelado em Ciências Sociais	FAFIRE/UFPE	1996	Mestre	UFMT	2008
Christiane Silvestrini de Morais	Licenciatura Matemática	UFMT	2006	Especialista	FIP	2013
Carlos Augusto Bauer Aquino	Engenharia	UPF	1990	Mestre	UFMT	2006
Cléver Reis Stein	Licenciatura Física	Unir	2009	Doutor	UnB	2016
Márcia de Fátima Barbosa Correa	Licenciatura em Pedagogia	UNEMAT	2001	Mestre	UFMT	2009
Mauro Guilherme Ferreira bezerra	Licenciatura Física	Unir	2010	Mestre	UnB	2015
Minelly	Licenciatura	Unir	2009	Mestre	Unir	2015

Azevedo da Silva	Química					
Moacy José Stoffes Junior	Licenciatura Física	Unir	2008	Mestre	Unir	2015
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	Licenciatura em Letras			Especialista		
Paulo Renda Anderson	Licenciatura Física	Unir	2005	Mestre	Unir	2016
Rodrigo Moreira Martins	Licenciatura em filosofia	UEL	2004	Mestre	Unir	2012
Rodrigo Ruiz Brasil	Licenciatura Matemática	Unir	2003	Mestre	Unir	2013
Sandra Monteiro Gomes	Licenciatura			Mestre		
Tarso Leandro Holanda Leite	Licenciatura Física	UFPB	2003	Mestre	Unir	2016

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

O corpo docente do Curso de Graduação em Licenciatura em Física é composto por 14 professores, sendo 1 doutor (7,2 %), 12 mestres (78,4%) e 2 especialistas (14,4 %).

2.6. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE – PERCENTUAL DE DOUTORES

Como se pode observar no item anterior, 7,2 % dos docentes possui titulação de Doutor e, 85,6 % dos docentes do Curso têm titulação obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu* conforme as exigências legais e, 33 % estão cursando Doutorado.

2.7. REGIME DE TRABALHO DO CORPO DOCENTE

Quadro 22: Regime de trabalho do corpo docente

Docente	**REGIME**	**NÚMERO EM HORAS**
Auzeni Maria Alves Nunes	Dedicação Exclusiva	40 horas
Christiane Silvestrini de Morais	Dedicação Exclusiva	40 horas
Carlos augusto Bauer Aquino	Dedicação Exclusiva	40 horas
Cléver Reis Stein	Dedicação Exclusiva	40 horas
Márcia de Fátima Barbosa Corrêa	Dedicação Exclusiva	40 horas
Mauro Guilherme Ferreira Bezerra	Dedicação Exclusiva	40 horas
Minelly Azevedo da Silva	Dedicação Exclusiva	40 horas
Moacy José Stoffes Junior	Dedicação Exclusiva	40 horas
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	Dedicação Exclusiva	40 horas
Paulo Renda Anderson	Dedicação Exclusiva	40 horas
Rodrigo Moreira Martins	Dedicação Exclusiva	40 horas
Rodrigo Ruiz Brasil	Dedicação Exclusiva	40 horas
Sandra Monteiro Gomes	Dedicação Exclusiva	40 horas
Tarso Leandro Holanda Leite	40 horas	40 horas

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

O IFRO investe na composição de um corpo docente que possuía, na sua maioria, dedicação exclusiva e outros que sejam contratados no regime de 40 horas.

Os professores possuem diferentes regimes de trabalho sendo 92,8% com dedicação exclusiva e 7,2 % em regime de tempo parcial 40 horas semanais.

2.8. EXPERIÊNCIA NO EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

No que se refere à experiência profissional o IFRO, ao selecionar os professores para o seu quadro, assume, nos temos dos editais de processos seletivos e concursos, o compromisso de priorizar a aquisição de profissionais com experiência no magistério, com especial destaque para aqueles com ampla experiência na educação básica. Assim sendo, no quadro abaixo, estão enumerados os professores que vão atuar no curso e sua respectiva experiência na Educação Básica, como professor, em anos.

Quadro 23: Tempo de exercício na docência e em outras atividades

DOCENTE	Experiência na Educação Básica em anos
Auzeni Maria Alves Nunes	29
Christiane Silvestrini de Morais	17
Carlos augusto Bauer Aquino	10
Cléver Reis Stein	1
Márcia de Fátima Barbosa Corrêa	15
Mauro Guilherme Ferreira Bezerra	6
Minelly Azevedo da Silva	
Moacy José Stoffes Junior	6
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	20
Paulo Renda Anderson	8
Rodrigo Moreira Martins	6
Rodrigo Ruiz Brasil	6
Sandra Monteiro Gomes	17
Tarso Leandro Holanda Leite	16

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

2.9. EXPERIÊNCIA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR DO CORPO DOCENTE

A experiência no magistério superior possibilita ao professor uma atuação segura, focada na aprendizagem dos alunos e integrada à proposta pedagógica do IFRO. A experiência profissional na área de formação possibilita ao professor uma abordagem mais prática dos conteúdos curriculares ministrados em sala de aula. Assim sendo, o IFRO busca formar seus quadros de professores dando preferência àqueles que, além do conhecimento teórico, tenha habilidades práticas adquiridas no exercício profissional. Abaixo, relacionamos os professores e sua respectiva experiência no magistério superior por ano.

Quadro 24: Tempo de exercício na Educação Superior.

DOCENTE	Experiência na Educação Superior
Auzeni Maria Alves Nunes	15
Christiane Silvestrini de Morais	4
Carlos Augusto Bauer Aquino	20
Cléver Reis Stein	4
Márcia de Fátima Barbosa Corrêa	8
Mauro Guilherme Ferreira Bezerra	4
Minelly Azevedo da Silva	3
Moacy José Stoffes Junior	2
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	16
Paulo Renda Anderson	5
Rodrigo Moreira Martins	12
Rodrigo Ruiz Brasil	3
Sandra Monteiro Gomes	12
Tarso Leandro Holanda Leite	4

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

2.10. FUNCIONAMENTO DO COLEGIADO DO CURSO

O Colegiado de Curso de Graduação, no âmbito do Curso de Licenciatura em Física do *Campus* Porto Velho Calama, é um órgão consultivo e deliberativo com o fim de participar das decisões sobre assuntos acadêmicos do curso que representa, e é composto pelos seguintes membros:

- ✓ Coordenador do curso, como presidente;
- ✓ Todos os professores em atividade no curso;
- ✓ Um aluno regular do curso, escolhido, dentre os líderes de turma interessados na representação, pelo critério da melhor nota no conjunto das disciplinas cumpridas no período letivo anterior ao da escolha ou no último ano do curso de nível médio, quando a escolha for feita antes do final do primeiro período letivo do curso atual.

Compete ao Colegiado do Curso, enquanto órgão ou instância deliberativa:

► Tomar conhecimento, analisar e deliberar sobre fatos relativos ao desenvolvimento de planos de ensino, às inter-relações durante as aulas e aos interesses e necessidades dos alunos e professores quanto ao processo de aplicação e estudo das disciplinas, e emitir parecer, sempre que necessário;

► Realizar diálogos interativos e democráticos para a compreensão das problemáticas educacionais e a apresentação de propostas de superação ou de aperfeiçoamento de processos, no âmbito de cada turma de alunos;

► Avaliar formativamente os rendimentos e frequência dos alunos relativos a períodos parciais e avaliações finais, conforme os casos submetidos a deliberação;

► Propor a reformulação ou a extinção do curso de graduação que ele representa, bem como opinar a respeito de propostas relativas ao caso;

► Indicar os membros que comporão o Núcleo Docente Estruturante do curso que representa, quando houver dissidência;

► Discutir e propor alternativas para a superação de problemáticas relativas a tudo o que consiste em interferência negativa nos processos de ensino e aprendizagem;

► Discutir e propor estratégias de aproveitamento de oportunidades surgidas no âmbito interno ou externo do curso, como forma de potencializar e/ou aperfeiçoar o ensino e a aprendizagem;

► Discutir e deliberar a respeito de situações excepcionais relativas a ingresso e transferência de alunos, bem como em relação a outros casos relativos a ensino e aprendizagem;

► Participar da elaboração ou reformulação do Regulamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação oferecidos no IFRO;

► Estabelecer diálogos com os departamentos de pesquisa e de extensão e propor alternativas ou instruir medidas já aplicadas com o fim de favorecer ao desenvolvimento do curso;

► Emitir parecer a respeito de questões submetidas pela Direção-Geral, Diretoria de Ensino ou pelos próprios membros do Colegiado.

2.11 PRODUÇÃO CIENTÍFICA, CULTURAL, ARTÍSTICA OU TECNOLÓGICA DO CORPO DOCENTE

O IFRO é uma instituição preocupada com o desenvolvimento científico, acadêmico, tecnológico, artístico e cultural de seus professores. Assim sendo, tudo o que é produzido por eles recebe tratamento diferenciado. O instituto desenvolve programas e assegura instrumentos e mecanismos de visibilidade e publicação dos trabalhos desenvolvidos por seus docentes. Além de sua revista científica, ainda dá incentivo para que os docentes lotados em seus cursos produzam e publiquem seus trabalhos de natureza científica, tecnológica, artística e cultural em revistas regionais, nacionais e internacionais, devidamente indexadas nos órgãos apropriados.

Em decorrência disso, O IFRO tem sempre um número satisfatório de professores com publicações dentro de espaço não superior a três anos, conforme se pode verificar abaixo:

Quadro 25: Produção Científica, Cultural, Artística ou Tecnológica do Corpo Docente.

Nome Completo	QUANTIDADE DE PUBLICAÇÕES/PRODUÇÕES NOS ÚLTIMOS 3 ANOS										
	Artigos publicados em periódicos científicos na área	Artigos publicados em periódicos científicos em outras áreas	Livros ou capítulos em livros publicados na área	Livros ou capítulos em livros publicados em outras áreas	Trabalhos publicados em anais (completos)	Trabalhos publicados em anais (resumos)	Traduções de livros, capítulos de livros ou artigos publicados	Propriedade intelectual depositada	Propriedade intelectual registrada	Projetos e/ou produções técnicas artísticas e culturais	Produção didático-pedagógica relevante, publicada ou não
Auzeni Maria Alves Nunes			1			02					
Christiane Silvestrini de Morais		-	1	-	-	-	-	-	-		
Carlos Augusto Bauer Aquino	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Cléver Reis Stein	-	2	-	-	3	8	-	3	-	3	-
Márcia de Fátima Barbosa Correa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mauro Guilherme Ferreira	-	2	-	-	1	4	-	1	-	-	-

Bezerra											
Minelly Azevedo da Silva	-	-	3	-	-	-	6	-	-	-	-
Moacy José Stoffes Junior	-	-	-	-	1	1	10	1	-	-	-
Neusa Teresinha Rocha dos Santos	-	3	-	3	3	-	-	-	-	10	-
Paulo Renda Anderson	-	-	-	-	1	6	-	1	-	-	-
Rodrigo Moreira Martins	-	-	-	-	1	-	6	-	-	-	-
Rodrigo Ruiz Brasil	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Sandra Monteiro Gomes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tarso Leandro Holanda Leite	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-

DIMENSÃO 3 – INFRAESTRUTURA

3.1 GABINETES DE TRABALHO PARA PROFESSORES EM TEMPO INTEGRAL

O *campus* dispõe de espaço para todos os professores que trabalham em regime de dedicação exclusiva, em 40h. A maior parte desses professores desenvolve outras atividades no *campus* e, por isso, tem salas que servem para o desenvolvimento das ações específicas dessa outra função e também para o atendimento ao discente.

O *campus* ainda não possui espaço destinado aos professores de tempo integral, no entanto, no decorrer da reformulação do curso e do espaço físico destinado, deverão ser providenciados os gabinetes individuais com prioridade para aqueles que têm dedicação exclusiva e tempo integral que atuem no curso, com as especificações seguintes:

Quadro 26: Descrição de gabinetes para docentes

Itens	Especificação em número
Espaço físico em metros quadrado	6 m^2
Mesa	Individual
Cadeira	Individual
Armários	Individual
Computador	Individual

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

3.2. ESPAÇO DE TRABALHO PARA COORDENAÇÃO DE CURSO E SERVIÇOS ACADÊMICOS

O Curso de Licenciatura em Física do IFRO *Campus* Calama possui um espaço equipado para a Coordenação de curso onde desenvolve suas ações administrativas, pedagógicas e de atendimento aos professores e alunos.

No decorrer da readequação dos cursos, serão providenciados espaços com as especificações seguintes (quadro 26):

Quadro 27: Espaço de trabalho para a coordenação de curso e serviços acadêmicos.

Itens	Especificação em número
Espaço físico em metros quadrado	16 m^2
Mesas	4
Cadeiras	8
Armários	5
Computadores	4
Impressoras	Não possui

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

3.3. SALA DE PROFESSORES

O *campus* conta com duas salas de professores, uma de convivência e outra para planejamento, ambas, climatizadas e mobiliadas com mesas de trabalho, cadeiras e espaços destinados ao trabalho coletivo. A sala de convivência dos professores possui ainda geladeira e micro-ondas para melhor atendê-los.

Quadro 28: Descrição da sala de professores de Convivência

ITENS	ESPECIFICAÇÃO EM NÚMEROS
Mesa(s) coletiva(s):	2
Cadeira(s):	20
Armário(s) e arquivo(s):	14
Computador(es):	4
Impressora(a):	2
Mesa(s) e espaço(s) individual(is)	Não possui
Aparelho de televisão:	Não possui
Assento(s) estofado(s) para descanso:	Não possui

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

3.4 SALAS DE AULA

A Instituição disponibiliza, aos seus acadêmicos, salas de aula adequadas e confortáveis, com dimensões que variam de 56,0 a 59,8 m^2; construídas em alvenaria e concreto armado, com fechamento em vidros temperados, piso cerâmico antiderrapante, revestimento em massa corrida e pintura látex/acrílica. Há em cada sala um projetor multimídia.

Todas as salas de aula são mobiliadas com 44 carteiras individuais, com acabamento em plástico e braço de apoio em acabamento em fórmica, quadros brancos, com ar condicionados, cortinas tipo persianas, mesa orgânica, cadeira estofada e televisor.

O IFRO conta com salas de aula padronizadas, com capacidade para 44 alunos e planejadas para oferecer as melhores condições de aprendizagem atendendo às disposições regulamentares quanto à dimensão, iluminação, climatização, mobiliário e limpeza.

3.5. ACESSO DOS ALUNOS A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA

O IFRO coloca a serviço das necessidades acadêmicas dos seus alunos, os Laboratórios de Informáticas, supracitados, onde todos os equipamentos são utilizados diariamente das 7h30 às 22h30; além de serem disponibilizados computadores na biblioteca do *Campus* para uso comum.

Além do mais, foi implantado um sistema especializado que possibilita ao aluno acompanhar sua situação acadêmica pela *Internet*, permitindo-lhe acesso ao relatório de notas, resultados de avaliação, reserva de livros, (re) matrícula *online*, comprovante de matrícula e outros.

3.5.1. Plano de atualização tecnológica e manutenção de equipamentos

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos atendidos, levando-se em conta o número de alunos e a relação custo-benefício.

A atualização dos laboratórios varia de acordo com as novas tecnologias e a manutenção é feita por profissionais especializados. A operacionalização dos equipamentos é de responsabilidade dos docentes e técnicos do IFRO

A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos correspondem às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), do Plano de ação do *Campus* e do Plano Diretor de Tecnologia da Informação, que prevê a aquisição de

equipamentos. Todavia, a atualização poderá ser desenvolvida também por meio de ações complementares pelos servidores do IFRO, enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica.

A manutenção dos laboratórios é realizada por manutenções preventivas e corretivas planejadas pela Coordenação de Curso. A atualização dos laboratórios é realizada a cada ano de acordo com as atividades docentes e discentes relacionadas ao ensino, pesquisa e extensão; segundo a dotação orçamentária do *Campus*.

3.6. LIVROS DA BIBLIOGRAFIA BÁSICA

A política da biblioteca do *campus* e adquirir toda a bibliografia básica das disciplinas constantes na matriz curricular dos cursos procurando atualizá-la periodicamente.

A bibliografia é sempre recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso.

O Núcleo Docente Estruturante do curso trabalha também no sentido de recomendar a atualização bibliográfica a fim de manter a qualidade e atualização dos conhecimentos do aluno.

No item do ementário deste projeto, estão esboçadas as obras da bibliografia básica que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do egresso do Curso de Licenciatura em Física.

3.7 LIVROS DA BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

A bibliografia complementar indicada atente aos programas das disciplinas com o mínimo de exemplares por títulos segundo orientação dos regulamentos e instrumentos indicativos do INEP/MEC para cada disciplina.

A bibliografia complementar atua como um acervo complementar na formação dos alunos e é recomendada pelos docentes responsáveis pelas disciplinas, supervisionada pelo coordenador de curso e pelo Núcleo Docente Estruturante com a anuência do Colegiado do Curso.

No item do ementário deste projeto, estão esboçadas as obras da bibliografia complementar que compõem o conjunto de referências exigidas para a formação do egresso do Curso de Licenciatura em Física.

3.8. PERIÓDICOS ESPECIALIZADOS

A biblioteca conta, em seu acervo, com periódicos, nacionais e estrangeiros, específicos para os cursos e outros de interesse geral da comunidade acadêmica. Para tanto são mantidas assinaturas correntes de periódicos, que podem ser ampliadas, de acordo com as indicações da comunidade acadêmica.

Além das assinaturas de periódicos, o *campus* viabiliza acesso aos periódicos disponíveis livremente no site da capes e em outros bancos públicas e privadas, nacionais e internacionais.

Todos os cursos mantidos pelo c*ampus* recebem periódicos em número necessário para atender a demanda da comunidade acadêmica.

3.9. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS E ESPECIALIZADOS

O *Campus* Porto Velho Calama possui três laboratórios de informática com 36 computadores em cada. Os quais são disponibilizados aos estudantes de segunda a sexta-feira, nos períodos matutino, vespertino e noturno, sendo destinados às aulas e pesquisas em geral. Os professores interessados em usar estes ambientes agendam seus horários em planilhas que são controladas pelos funcionários. A entrada e permanência de alunos são controladas por meio de listas de presença. Não é permitido o acesso a conteúdos não educacionais, como jogos e sites de relacionamentos.

Os softwares instalados são *Microsoft Office 2010, K-lite Codec Pack*, suíte de aplicativos gráficos *Coreldraw x3, Foxit Reader, Winrar, Adobe Flash Player 10 Actvex, Macromedia Contribute 3.11, Macromedia Dreamweaver 8, Macromedia*

Extension Manager, Macromedia Fireworks 8, Macromedia Flash 8, Macromedia Flash 8 Vídeo Enconder, Macromedia Flash 8 Vídeo Plugin, dentre outros. Os *softwares* a serem instalados são: *Adobe Illustrator, Adobe Photoshop, Studio 8, Autodesk Architectural Desktop, Autodesk 3ds Max 9* e outros, a pedido dos professores e conforme licenças permitidas. Está prevista instalação de softwares específicos, no limite das necessidades das disciplinas.

Quadro 29: Especificação do laboratório de informática.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
Área (m^2)	**m^2 por estação no mínimo**	**m^2 por aluno no mínimo**	
56	2,60	1,86	
Softwares			
Item	**Especificações**		
1	*Microsoft Office 2010*		
2	*VLC*		
3	*Adobe Reader*		
4	*Adobe Flash Player 10 Actvex*		
5	*Winrar*		
6	*Banco de Dados PostGre 8*		
7	*Banco de Dados MySQL 9*		
8	*AutoCad*		
9	*AutoCad Revit*		
10	*Autodesk Architectural Desktop*		
11	*Autodesk 3ds Max 9*		
Hardwares			
Item	**Especificações**	**Unidade**	**Quantidade**
1	Computador com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 300 GB de espaço em disco, placa de rede *wireless.*	Computador	35
2	Monitor de 17”	Monitor	35
3	Computador com processador binucleado, 4GB de memória RAM, 300 GB de espaço em disco, placa de rede wireless, para os professores.	Computador	01
4	Monitor de 17”.	Monitor	01

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

3.9.1. Plano de Atualização Tecnológica, Serviços e Manutenção dos Equipamentos

A escolha de laboratórios e as instalações especiais atendem às necessidades dos cursos atendidos, levando-se em conta o número de alunos e a relação custo-benefício.

A atualização dos laboratórios varia de acordo com as novas tecnologias, e a manutenção é feita por profissionais especializados. A operacionalização dos equipamentos é de responsabilidade dos docentes e técnicos do IFRO

A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos correspondem às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), do Plano de ação do *campus* e do Plano Diretor de Tecnologia da Informação, que prevê a aquisição de equipamentos. Todavia, a atualização poderá ser desenvolvida também por meio de ações complementares pelos servidores do IFRO, enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a IES mantenha a existência de um técnico responsável pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas, em todos os turnos.

3.9.2. Infraestrutura de laboratórios específicos da área de formação

As atividades em laboratório são de fundamental importância para o processo de formação educacional, especialmente na formação de licenciados em física. Os laboratórios são espaços pedagógicos fundamentais na construção das relações entre teoria e prática e deverá ser utilizado em todas as etapas de formação dos alunos.

Abaixo são apresentados os laboratórios preparados para o Curso, com seus respectivos objetivos de ensino e aprendizagem.

Quadro 30: Laboratórios específicos e seus objetivos

LABORATÓRIO(S)	OBJETIVOS
1. Laboratório de Física Experimental	Suprir as necessidades básicas das aulas práticas / demonstrativas referentes às disciplinas de física experimental. Servir suporte às atividades de pesquisa.
2. Laboratório de Física Moderna	Desenvolver experimento de física moderna, contribuindo para o entendimento dos fenômenos de física quântica utilizado nas tecnologias atuais. Dar suporte a experimentos de pesquisa.

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

Os móveis e equipamentos dos laboratórios e demais espaços de ensino e aprendizagem estão apresentados no quadro seguinte:

Quadro 31: Quantificação e descrição dos ambientes de formação

Qtde.	Espaço Físico	Área m^2	Infraestrutura de móveis e equipamentos	M^2 por aluno
4	Salas de Aula	56	Com 40 carteiras, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia.	1,40
1	Auditório	300	Com 300 lugares, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones.	1,00
1	Biblioteca	500	Com espaço de estudos individual e em grupo, equipamentos específicos e acervo bibliográfico e de multimídia.	--
3	Laboratório de Informática básica	52	Com 36 máquinas, *software* e projetor multimídia ou TV.	1,30
1	Laboratório de Física Experimental	52	Com 3 bancadas, 30 cadeiras, 1 mesa orgânica, 1 cadeira estofada, 1 quadro digital, 9 armários grandes, 7 armários pequenos, 2 climatiza dor de ar *Split* e persianas.	2,60
1	Laboratório de Física Moderna	52	Com 2 bancadas, 20 cadeiras, 1 mesa orgânica, 1 cadeira estofada, 1 quadro digital, 9 armários grandes, 7 armários pequenos, 2 climatiza dor de ar *Split* e persianas.	2,60

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

3.10. LABORATÓRIOS DIDÁTICOS ESPECIALIZADOS: SERVIÇOS

Os laboratórios do IFRO são criados para atender, em serviços, a comunidade interna, mas também poderão, de acordo com a disponibilidade, a comunidade externa.

Os laboratórios de informática servem a todos os professores em suas aulas, mas também, nos horários em que não há aulas, servem-se aos alunos para pesquisa e para a elaboração de trabalhos acadêmicos.

Todos os laboratórios possuem técnicos que se revezam na manutenção e nos cuidados para que o espeço esteja sempre pronto e devidamente arrumado para as aulas e para a execução dos projetos de pesquisa e de extensão orientados pelo corpo docente.

No sentido de garantir os serviços nos laboratórios didáticos especializados, é condição primordial que a IES mantenha a existência de um técnico responsável pela manutenção, atendimento à comunidade e assessoramento aos docentes no decorrer de suas aulas práticas em todos os turnos.

Os laboratórios deverão ser ocupados, prioritariamente, com aulas práticas; além de outras atividades laboratoriais como iniciação científica, trabalhos de conclusão de curso e práticas profissionais.

Apenas professores e alunos do *Campus* Porto Velho – e convidados devidamente identificados – terão acesso aos laboratórios didáticos especializados.
Os Laboratórios poderão ser utilizados por outras empresas ou instituições através da formação de Convênios e/ou Termos de Cooperação Técnica que deverão ser solicitados mediante:

I. Submissão de projeto ou planejamento das atividades, acompanhado de cronograma e horário, a análise e aprovação da Direção-Geral do *Campus*, Conselho ou Colegiados competentes.

II. Apresentação de Termo de Cooperação Técnica ou Convênio encaminhado à Direção-Geral do *Campus*, formalizando a associação e identificando as responsabilidades de cada parte.

O acesso e a permanência aos laboratórios ficam condicionados ao recebimento de instruções de segurança e acompanhamento do técnico do laboratório ou docente autorizado que esteja desenvolvendo atividades de pesquisa e/ou ensino naquele laboratório; para maiores detalhes deve-se consultar as orientações previstas no Regulamento Geral para Uso dos Laboratórios vigente do *Campus* Porto Velho.

3.11. COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)

Desde janeiro de 2012, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa implantou um novo sistema CEP-CONEP denominado Plataforma Brasil (PLATBR), criada para substituir o Sistema Nacional de Informação sobre Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (SISNEP). O IFRO, em observância às normativas nacionais e institucionais em seu regulamento que normatiza a pesquisa ao público institucional, determina que deve ser submetido à apreciação do Comitê de Ética todo e qualquer projeto que seja relativo a seres humanos (direta ou indiretamente), conforme definido na resolução CNS 466/12, inclusive os projetos com dados secundários, pesquisas sociológicas, antropológicas e epidemiológicas.

DIMENSÃO 4 – DOS REQUISITOS LEGAIS

4.1 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DO CURSO

O físico, seja qual for sua área de atuação, deve ser um profissional que, apoiado em conhecimentos sólidos e atualizado em Física, deve ser capaz de abordar e tratar problemas novos e tradicionais e deve estar sempre preocupado em buscar novas formas do saber e do fazer científico ou tecnológico. Em todas as suas atividades a atitude de investigação deve estar sempre presente, embora associada a diferentes formas e objetivos de trabalho.

A formação do Físico nas Instituições de Ensino Superior deve levar em conta tanto as perspectivas tradicionais de atuação dessa profissão, como novas demandas que vêm emergindo nas últimas décadas. Em uma sociedade em rápida transformação, como esta em que hoje vivemos, surgem continuamente novas funções sociais e novos campos de atuação, colocando em questão os paradigmas profissionais anteriores, com perfis já conhecidos e bem estabelecidos. Dessa forma, o desafio é propor uma formação, ao mesmo tempo ampla e flexível, que desenvolva habilidades e conhecimentos necessários às expectativas atuais e capacidade de adequação a diferentes perspectivas de atuação futura.

4.2. DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O Curso de Licenciatura em Física do IFRO com a reformulação proposta, atende as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, resultado de discussões e estudos a partir da **RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015** que trouxe novas orientações para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada.

Nessa proposta, em atendimento às novas diretrizes curriculares, organizou-se o eixo formativo do licenciando garantindo-lhes:

► Formação articulada entre teoria e prática respeitando a liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber; o pluralismo

de ideias e de concepções pedagógicas; o respeito à liberdade e o apreço à tolerância; a valorização do profissional da educação; a gestão democrática do ensino público; a garantia de um padrão de qualidade; a valorização da experiência extraescolar; a vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais; o respeito e a valorização da diversidade étnico-racial;

►Articulação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada, em Nível Superior, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica afim de garantir sólida formação teórica e interdisciplinar estimulando o trabalho coletivo e interdisciplinar com vistas ao compromisso social e valorização do profissional da educação;

► Articulação entre Ensino, Pesquisa e Extensão como princípio pedagógico essencial ao exercício e aprimoramento do profissional do magistério e da prática educativa;

► A docência como ação educativa e como processo pedagógico intencional e metódico, envolvendo conhecimentos específicos, interdisciplinares e pedagógicos, conceitos, princípios e objetivos da formação que se desenvolvem entre conhecimentos científicos e culturais, nos valores éticos, políticos e estéticos inerentes ao ensinar e aprender, na socialização e construção de conhecimentos, no diálogo constante entre diferentes visões de mundo;

►A educação em e para os direitos humanos enquanto um direito fundamental constituindo uma parte do direito à educação e, também, uma mediação para efetivar o conjunto dos direitos humanos reconhecidos pelo Estado brasileiro em seu ordenamento jurídico e pelos países que lutam pelo fortalecimento da democracia;

4.3 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ETNORRACIAIS E PARA O ENSINO DE HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA, AFRICANA E INDÍGENA

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia em seu Plano de Desenvolvimento Institucional, no título que trata das políticas de ensino para o ensino técnico de nível médio e de graduação faz menção às Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme o disposto no Parecer

CNE/CP nº 8/2012, que originou a Resolução CP/CNE n.1 de 30/05/2012 e também às Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Etnorraciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e africana e indígena, conforme o disposto na Lei n° 11.645 de 10/03/2008, na Resolução CNE/CP n° 01, de 17 de junho de 2004 e na Lei n° 10.639, de 09 de janeiro de 2003. Os conteúdos programáticos a que se refere as leis supracitadas inclui diversos aspectos da história e da cultura que caracterizam a formação da população brasileira, tais como o estudo da história da África e dos africanos, a luta dos negros e dos povos indígenas no Brasil, a cultura negra e indígena brasileira e o negro e o índio na formação da sociedade nacional, resgatando as suas contribuições nas áreas social, econômica e política, pertinentes à história do Brasil; esses fundamentos são trabalhados em disciplinas própria da área e de forma transversal nas ementas das disciplinas.

4.4 DIRETRIZES NACIONAIS PARA A EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS

Em 1948, a Organização das Nações Unidas editou e apresentou ao mundo a Declaração Universal dos Direitos Humanos a fim de garantir que todos os seres humanos pudessem “invocar os direitos e as liberdades proclamados [...], sem distinção alguma, nomeadamente de raça, de cor, de sexo, de língua, de religião, de opinião política ou outra, de origem nacional ou social, de fortuna, de nascimento ou de qualquer outra situação”.

A partir de então, foi desencadeado um processo de mudança no comportamento dos indivíduos e dos grupos sociais em todo o planeta. Diversos outros instrumentos, cartas, tratados, pactos foram criados a fim de dar garantia e de ampliar as já existentes nos diversos países em redor do mundo.

No Brasil, os direitos humanos estão garantidos na Constituição Federal (1988), em seu artigo 5º, parágrafos 2º e 3º, nos quais está consignado que:

> § 2º Os direitos e garantias expressos nesta Constituição não excluem outros decorrentes do regime e dos princípios por ela adotados, ou dos tratados internacionais em que a República Federativa do Brasil seja parte. § 3º Os tratados e convenções internacionais sobre direitos humanos que forem aprovados, em

> cada Casa do Congresso Nacional, em dois turnos, por três quintos dos votos dos respectivos membros, serão equivalentes às emendas constitucionais.

Além de recepcionar a legislação e os tratados internacionais sobre direitos humanos, no *caput* do artigo 5º da Constituição Federal (1988) está escrito que "Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade [...]".

A legislação brasileira é perfeita no que se refere ao oferecimento de garantias individuais e coletivas; no entanto, a prática não imita a teoria, visto que as denominadas minorias sociais vivem marginalizadas em face de uma exclusão que, a cada dia, torna-se mais e mais evidente.

Visando minorar os diversos atentados contra os direitos individuais e coletivos e alavancar políticas que avancem rumo a um futuro de igualdade e de respeito à dignidade da pessoa humana, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, o Ministério da Educação, o Ministério da Justiça e a UNESCO, por meio do Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos, instituíram o Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) com os objetivos gerais de:

> a) destacar o papel estratégico da educação em direitos humanos para o fortalecimento do Estado Democrático de Direito; b) enfatizar o papel dos direitos humanos na construção de uma sociedade justa, equitativa e democrática; c) encorajar o desenvolvimento de ações de educação em direitos humanos pelo poder público e a sociedade civil por meio de ações conjuntas; d) contribuir para a efetivação dos compromissos internacionais e nacionais com a educação em direitos humanos; e) estimular a cooperação nacional e internacional na implementação de ações de educação em direitos humanos; f) propor a transversalidade da educação em direitos humanos nas políticas públicas, estimulando o desenvolvimento institucional e interinstitucional das ações previstas no PNEDH nos mais diversos setores (educação, saúde, comunicação, cultura, segurança e justiça, esporte e lazer, dentre outros); g) avançar nas ações e propostas do Programa Nacional de Direitos Humanos (PNDH) no que se refere às questões da educação em direitos humanos; h) orientar políticas educacionais direcionadas para a constituição de uma cultura de direitos humanos; i) estabelecer objetivos, diretrizes e linhas de ações para a elaboração de programas e projetos na área da educação em direitos humanos; j) estimular a reflexão, o estudo e

> a pesquisa voltados para a educação em direitos humanos; k) incentivar a criação e o fortalecimento de instituições e organizações nacionais, estaduais e municipais na perspectiva da educação em direitos humanos; l) balizar a elaboração, implementação, monitoramento, avaliação e atualização dos Planos de Educação em Direitos Humanos dos estados e municípios; m) incentivar formas de acesso às ações de educação em direitos humanos a pessoas com deficiência.

Embora não haja uma política esboçada num plano ou programa específico para tratar dos direitos humanos, é certo que o tema vem se tornando, a cada dia, mais e mais frequente nas discussões dos comitês, conselhos e comissões constituídas para pensar o futuro do IFRO. Os direitos humanos já figuram como disciplinas obrigatórias, como optativas e também como conteúdos de disciplinas que tratam de questões humanas e sociais nos cursos da educação básica, técnica, tecnológica e superior do Instituto Federal de Educação de Rondônia; o qual pretende, nos anos vindouros, ampliar as discussões em nível de poder contribuir, sobremaneira, com a formação humanista da sociedade na qual está inserido e atua como agente de transformação social.

4.5. PROTEÇÃO DOS DIREITOS DA PESSOA COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

No que diz respeito especificamente a proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012) o NAPNE desenvolverá ações junto ao corpo docente no sentido de orientar, acompanhar e sugerir um planejamento diferenciado buscando garantir a inserção do "aluno com necessidades especiais", para tanto algumas ações serão desenvolvidas:

► orientação ao corpo docente e discente quanto à acolhida e o apoio necessário para a permanência da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista;

► Apoio ao docente no trabalho com o acadêmico com Transtorno do Espectro Autista;

► Auxilio e orientação no planejamento docente quando necessário;

► Acompanhamento do acadêmico com Transtorno do Espectro Autista;

► Esclarecer aos discentes, docentes, colaboradores e funcionários em geral o que é o Transtorno Espectro Autista, suas especificidades e procedimentos a serem adotados;

► Atendimento aos familiares e ou responsáveis pelo acadêmico com Transtorno Espectro Autista;

4.6. TITULAÇÃO DO CORPO DOCENTE

Com fundamento no art. 66, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) Nº. 9394, de 20 de dezembro de 1996, "a preparação para o exercício do magistério superior far-se-á em nível de pós-graduação, prioritariamente em programas de mestrado e doutorado".

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, embora seja uma instituição muito jovem com pouco mais de cinco anos, tem levado muito a sério a formação continuada no sentido de preparar seus docentes para o exercício da docência superior. Para alcançar essa meta, o IFRO vem estabelecendo parcerias com IES de todo o país com a finalidade de proporcionar oportunidades aos docentes em estarem cursando mestrados e doutorados em todas as áreas do conhecimento. Além dessa ação, o Instituto trabalha com a política de afastamento para os professores matriculados em programa stricto sensu regulares conceituados pela CAPES. Dessa forma, a política de formação continuada se torna democrática e idealística.

4.7. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE)

O Núcleo Docente Estruturante é responsável por reelaborar o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física do IFRO *Campus* Calama, além de supervisionar, acompanhar e consolidar a implementação do Curso.

O NDE é composto pela equipe de professores e pela Direção-Geral do *Campus.* Suas competências estão definidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação. Possui regulamento próprio aprovado pelo Colegiado do Curso, onde disciplina as atribuições e funcionamento do Núcleo

Docente Estruturante (NDE) do curso de Licenciatura em Física do IFRO *Campus* Calama.

O NDE é o órgão consultivo, formado por um conjunto de professores com a mais elevada formação e titulação, designados pelo Colegiado de Curso e que têm responsabilidade com a implantação e implementação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Física.

4.8. TEMPO DE INTEGRALIZAÇÃO

O tempo de integralização do curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, *Campus* Porto Velho Calama está em conformidade com as resoluções: CNE/CES N° 02/2007 (Graduação, Bacharelado, Presencial); CNE N° 2, de 1° de julho de 2015 (Formação inicial em nível superior - cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura - e formação continuada.). Observando a carga horária destinada à integralização em suas vertentes, a saber:

a) - carga horária total dos cursos;

b) - carga horária total curricular;

c) - Carga Horária Mínima de 2.700h; limites mínimos para integralização de 3,5 (três e meio) ou 4 (quatro) anos.

4.9. CARGA HORÁRIA MÍNIMA, EM HORAS

A disposição da carga horária das disciplinas do Curso de Licenciatura em Física está em conformidade com os requisitos nacionais para o funcionamento das licenciaturas, ou seja, 3200 horas distribuídas em 4 anos disposto em 8 períodos letivos, respeitando o quantitativo mínimo de carga horária, a carga horária do curso está disposta em 3 núcleos;

1) Núcleo de estudos de formação geral, das áreas específicas e interdisciplinares, e do campo educacional.
2) Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos
3) Núcleo de estudos integradores

Apesar dessa separação, os componentes de acordo com a Resolução CNE nº 02/2015 vislumbra uma organização de forma sequencial, progressiva e dialógica.

Na dimensão dos componentes de estudos de formação geral das áreas específicas e interdisciplinares e do campo educacional, as disciplinas e conteúdos a serem trabalhados deverão compor o alicerce acadêmico do aluno ingressante, preparando-o para o contato com os conceitos mais profundos e de preparação profissional, humanística e complementar; além de fornecer os alicerces pedagógicos para a prática docente e humanizar a relação professor-aluno.

Na dimensão dos componentes de formação Núcleo de aprofundamento e diversificação de estudos das áreas de atuação profissional, incluindo os conteúdos específicos e pedagógicos, as disciplinas e os conteúdos darão o tom acadêmico de um curso, cuja meta principal, é a formação tecnológica e a preparação do futuro egresso para um mercado de trabalho que urge por profissionais capacitados em tecnologia de ponta.

Na dimensão dos componentes de estudo integradores, as disciplinas e conteúdos ministrados deverão compor conhecimentos alicerçados na dimensão de formação básica a fim de ampliar e de aprofundar a base científica e os fundamentos acadêmicos do aluno. O aluno terá no Estágio Curricular Supervisionado sua vitrine e caminho para o futuro mercado de trabalho e no Trabalho de Conclusão de Curso, esse mesmo discente terá o suporte necessário que o tornará hábil para a confecção de produtos.

4.10. ACESSIBILIDADE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

O *Campus* Porto Velho Calama está em fase de expansão da estrutura física de acordo com o projeto da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia; no entanto, garantir que todos tenham acesso e condições de permanência em nossa instituição, é uma das políticas institucionais e o *Campus* continuará com investimentos de infraestrutura, de pessoal, entre outros, para garantir o atendimento de uma demanda que será crescente e a superação das barreiras é um

dos nossos grandes desafios; não só as arquitetônicas, mas também, as atitudinais e pedagógicas.

Em face disso, o *Campus* Porto Velho Calama está se adaptando para proporcionar condições de acesso e utilização de todos os seus ambientes ou compartimentos para pessoas com deficiência, Espectro Autista, necessidades específicas ou de mobilidade reduzida; inclusive, adaptação de sala de aula, biblioteca, auditórios, instalações desportivas, laboratórios, áreas de lazer, estacionamentos e sanitários, em conformidade à Lei Federal 10.098/2000 e a Portaria MEC 1.679/1999.

Sabe-se que, historicamente, as pessoas especiais ou com alguma deficiência têm sido alvo de discriminação e preconceito em todos os aspectos da vida comunitária. Nos últimos trinta anos, porém, tem-se observado uma mudança substancial em uma longa trajetória que tem episódios que vão desde o aniquilamento e isolamento em instituições específicas - muitas vezes tidas como "depósitos" - até a conquista de direitos assegurados em documentos oficiais em âmbito nacional e internacional. Segundo o IBGE, Censo 2000, no Brasil existem 24,6 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência ou incapacidade, o que representa 14,5% da população brasileira.

Um marco significativo que demonstra o avanço das conquistas dos movimentos de surdos, por exemplo, está mencionado no Decreto Lei nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais — Libras. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (Lei N° 12.764, de 27 de dezembro de 2012) e as condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, (CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N° 10.098/2000, nos Decretos N° 5.296/2004, N° 6.949/2009, N° 7.611/2011 e na Portaria N° 3.284/2003).

A construção de novos sentidos para o trabalho de educação no campo da diferença se dá a partir do momento em que a educação possa ser compreendida como um processo amplo, de gestão participativa e comprometida com as múltiplas necessidades e possibilidades inerentes ao campo da inclusão.

Nesse sentido procuramos em nosso Projeto Pedagógico do Curso garantir ações que garantam o que exige a legislação; sendo assim, os alunos que se encontrarem com alguma desigualdade social que implique em uma dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso, poderão contar com o serviço de apoio do **Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE)**. Dentre as principais atividades previstas podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição); o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas; a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos, ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão.

O NAPNE tem como atribuição desenvolver, acompanhar, avaliar e implementar ações com a finalidade de promover o desenvolvimento do estudante, minimizar a exclusão social e facilitar o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais ao mundo do trabalho através do preparo e qualificação, objetivando o favorecimento pleno da cidadania.

O núcleo conta com:

► Uma equipe formada por profissionais com adequada especialização (psicólogo, assistente social, intérprete em Libras e outros) que adotará medidas que atender as necessidades educacionais do aluno com deficiência;

► Adaptação pedagógica de materiais como apoio necessário à aprendizagem, conforme a característica da deficiência.

No entanto, na expectativa de garantir condições de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Rondônia *Campus* Porto Velho Calama prima pelo cumprimento legal de possibilitar condições de acessibilidade às pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, (CF/88, Art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei N° 10.098/2000, nos Decretos N° 5.296/2004, N° 6.949/2009, N° 7.611/2011 e na Portaria N° 3.284/2003), adotando medidas que permitem a

acessibilidade às suas dependências pela comunidade acadêmica e favorecem a inclusão social, conforme descrito a seguir:

►Instalação de corrimão em todos os acessos de escadas;

► Sanitários em todos os blocos, para portadores de necessidades especiais, com equipamentos e acessórios de acordo com a norma NBR 9050/ABNT;

►Instalação de antiderrapante emborrachado em todas as escadas e rampas em cerâmica;

► Rampas e corredores largos, facilitando a locomoção e acesso aos vários ambientes;

► Instalação de elevador ligando o pavimento térreo ao pavimento superior;

►Instalação de câmaras de segurança nas dependências da instituição;

► Profissionais na guarita e no hall de entrada para auxílio quando necessário;

► Estacionamento e/ou acesso adequado e reservado, próximo às edificações, para portadores de necessidades específicas;

► Locais de reunião com espaços reservados, facilitando a acessibilidade.

4.10.1 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Visual

O *Campus* Porto Velho Calama está se adaptando para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência visual a fim de facilitar o ensino e aprendizagem a todos os alunos.

4.10.2 Acessibilidade para Alunos com Deficiência Auditiva

Um marco significativo que demonstra o avanço das conquistas dos movimentos de surdos, por exemplo, está mencionado no Decreto Lei nº 5.626, de 22 de Dezembro de 2005, que regulamenta a Lei no 10.436, de 24 de abril de 2002, dispondo sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras).

A construção de novos sentidos para o trabalho de educação no campo da diferença se dá a partir do momento em que a educação possa ser compreendida como um processo amplo, de gestão participativa e comprometida com as múltiplas necessidades e possibilidades inerentes ao campo da inclusão.

O *Campus* Porto Velho Calama tem condições para adquirir equipamentos que favoreçam a acessibilidade para alunos com deficiência auditiva. Hoje o IFRO pode contratar intérpretes de língua de sinais/língua portuguesa; flexibiliza a correção dos instrumentos de avaliações, valorizando o conteúdo semântico; possui materiais de informativos e formativos para o trabalho com os diferentes sujeitos em seu âmbito.

4.11. DO OFERTA DA DISCIPLINA DE LIBRAS

Compreendendo que todo e qualquer profissional terá que lidar, em algum momento de sua vida, respeitosamente, com as pessoas surdas, com fundamento no disposto no Decreto da Presidência de República nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005 – que Regulamenta a Lei no 10.436 de 24 de abril de 2002 e que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras –; fundamentado ainda no art. 18 da Lei no 10.098 de 19 de dezembro de 2000, no seu artigo 3º e parágrafos, o Instituto Federal de Educação de Rondônia entende que deve, em suas licenciaturas, oferecer Língua Brasileira de Sinais como disciplina obrigatória e como optativa nos demais cursos.

Em especial, o Núcleo Docente Estruturante entende que este curso deve oferecer Língua Brasileira de Sinais, não como disciplina optativa, mas como disciplina obrigatória, visto que o egresso em Licenciatura em Física terá um perfil diversificado que, certamente, o colocará diante de todos e quaisquer sujeitos que necessitem de seus préstimos e conhecimentos

E estando o egresso de Licenciatura em Física, frente a frente, com alguém que exija tratamento diferenciado em função de sua necessidade específica, saberá ele lidar de forma competente e hábil usando o necessário de sinais para estabelecer uma comunicação que seja eficiente e que atenda os anseios de seu aluno.

4.12. INFORMAÇÕES ACADÊMICAS

As informações acadêmicas são parte da relação de uma instituição de ensino com a comunidade a que ela atende. Em conformidade com a Portaria Normativa N° 40 de 12/12/2007, no seu artigo 32, a IES precisa lançar mão de todos os instrumentos de comunicação que dispõe para manter a comunidade acadêmica informada de todas as suas ações, especialmente, aquelas que sejam de total interesse de professores e alunos.

No IFRO, as informações acadêmicas são propagadas por intermédio de meios eletrônicos e virtuais, sem, no entanto, desprezar aqueles convencionais, a exemplo dos murais internos e dos comunicados impressos entregues aos discentes.

O IFRO construiu e mantém o SIGA-Edu como seu principal portal de informação acadêmica. Nele são registrados os conteúdos ministrados, a frequência e as notas atribuídas aos alunos. O discente tem acesso ao sistema para registro por meio do Portal do Professor, o aluno, por sua vez, tem acesso a essas informações pelo Portal do aluno, recentemente implantado.

Além do SIGA-Edu, o IFRO mantém atualizadas as informações acadêmicas em seu site www.ifro.edu.br a fim de atender ao que preconiza a Lei nº 13.168, de 6 de outubro de 2015.

4.13. POLÍTICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A política de Educação Ambiental no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia visa construir valores sociais, atitudinais e competências para a utilização sustentável do meio ambiente.

Além do oferecimento de disciplinas que tratam do tema e de conteúdos, oferecidos de modo transversal, nas demais disciplinas de formação geral, será estimulada a implantação de projetos e de programas relacionados ao tema a fim de consolidar uma política ambiental que seja capaz de resgatar os mais puros valores relacionados à preservação e ao uso responsável da terra, das matas, do ar, das águas e de tudo o que se deriva deles.

De igual modo, serão estabelecidas parcerias com órgãos ambientais de natureza pública e privada para o desenvolvimento de políticas de preservação e conservação de rios, florestas e de outros ambientes naturais na região de abrangência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO).

Como norte para a sua política de educação ambiental interna, o IFRO servirá de tudo o quanto está preconizado no Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) e evoca em especial as cinco diretrizes:

a) Transversalidade e Interdisciplinaridade.
b) Descentralização Espacial e Institucional.
c) Sustentabilidade Socioambiental.
d) Democracia e Participação Social.
e) Aperfeiçoamento e Fortalecimento dos Sistemas de Ensino, Meio Ambiente e outros que tenham interface com a educação ambiental.

4.14 DIRETRIZES CURRICULARES NACIONAIS PARA A FORMAÇÃO DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA, EM NÍVEL SUPERIOR, CURSO DE LICENCIATURA, DE GRADUAÇÃO PLENA

Em atendimento a legislação vigente e observando as normas específicas definidas pelo Conselho Nacional de Educação (CNE), desenhou-se um projeto pedagógico respeitando as novas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica tendo como foco a articulação entre o IFRO (Licenciatura em Física) e o sistema de educação básica em apoio à formação docente em regime de colaboração, com vistas a garantir: sólida formação teórica e interdisciplinar dos profissionais; a inserção dos estudantes de licenciatura nas instituições de educação básica da rede pública de ensino; a ampliação e o aperfeiçoamento do uso da Língua Portuguesa e da capacidade comunicativa, oral e escrita, como elementos fundamentais da formação dos professores, e da aprendizagem da Língua Brasileira de Sinais (Libras); formação referente as

questões socioambientais, éticas, estéticas e relativas à diversidade etnorracial, de gênero, sexual, religiosa, de faixa geracional e sociocultural como princípios de equidade.

DIMENSÃO 5 – TEMAS GERAIS E INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

5.1. INFRAESTRUTURA DO *CAMPUS*

O *Campus* está em processo de expansão de sua infraestrutura, com garantia dos ambientes e recursos para a realização do curso. Os setores de atendimento possuem equipamentos e mobiliários adequados, além de pessoal de apoio para a manutenção e organização dos espaços e instrumentos de trabalho.

A infraestrutura física compreende laboratórios, salas de aula, quadras esportivas, auditórios e diversos outros espaços formadores, nos quais são utilizados recursos materiais atualizados e adequados à formação específica. Os investimentos em recursos de hipermídia, por exemplo, têm favorecido a melhoria das expectativas quanto à operacionalidade dos planos de ensino.

Quadro 32: Estrutura física do *Campus* Porto Velho Calama disponível para o curso de Licenciatura em Física

Dependências	**Quantidade**	**Total em m^2**
Sala de aula	4	324
Sala de professores	3	162
Auditório	1	432
Laboratório de informática	3	243
Laboratório de física experimental	1	81
Laboratório de física moderna	1	81
Total	**13**	**1.323 m²**

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

5.1.1. Infraestrutura de Segurança

A instalação do *campus* foi projetada para atender as normas do Código de Segurança e Proteção contra Incêndio – CBM/RO, por meio da instalação dos seguintes sistemas:

- Extintores CO^2 nos corredores e laboratórios;
- Para-peito no mezanino/saguão;

- Saída de emergência;
- Luminárias de emergência;
- Corrimão na escada e rampa;
- Sinalizações;
- Parte elétrica: Substação e quadros de distribuição compatíveis com as cargas.

5.1.2 Área de Convivência

O IFRO conta com áreas de convivência, saguões e mezaninos que servem para o laser, descanso e também para as relações interpessoais de alunos e professores.

Nesses espaços de convivência amplos, arejados e confortáveis são contemplados os serviços de alimentação, lazer, reprografia e outros.

5.1.3 Biblioteca

A biblioteca atenderá às necessidades do curso com cabines para estudos individuais, salas de estudo em grupo, sala de multimeios e área para consulta *online* ao sistema, além de um amplo salão de estudos. Contendo referências bibliográficas imprescindíveis a sua formação. Entende-se que o conhecimento construído ao longo dos tempos, especialmente sistematizados em livros e outras formas de divulgação, deve ser objeto de estudo e ficar disponibilizado aos alunos, para a fundamentação teórica de suas atividades estudantis e profissionais. Por isso, salienta-se a importância a ser dada à Biblioteca que contará ainda com acervo virtual de consulta e sistemas de acesso a este acervo.

A biblioteca deverá operar com um sistema informatizado possibilitando fácil acesso ao acervo. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares cuja política de empréstimos prevê um prazo máximo de 14 (catorze) dias para o aluno e 21 (vinte e um) dias para os professores, além de manter pelo menos 1 (um) volume para consultas na própria Instituição. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos contemplando todas as áreas de abrangência do curso.

A cada dois anos o acervo será analisado utilizando a técnica do inventário para, de acordo com a Política de Desenvolvimento de Coleções, ser atualizado, assegurando um crescimento consciente da coleção. A Política envolve regras para a seleção positiva (incorporação de novos itens ao acervo) e a seleção negativa (retirada de itens que estão desatualizados não sendo mais pertinentes à Instituição).

Ao final de cada ano os professores realizam uma listagem com títulos relacionados às suas respectivas disciplinas. Essa listagem, acompanhada da lista de perdas, é enviada ao setor de licitação do *Campus*, que ficará responsável pela compra dos livros, respeitando o número mínimo necessário às bibliografias básicas.

5.1.3.1. Espaço Físico da Biblioteca

O espaço da biblioteca é dedicado a estudos de alunos, professores e demais pessoas da comunidade, seja em grupo ou individualmente. Há espaços para reuniões e orientações. São previstas consultas a bases de dados digitais e outros serviços como solicitação de artigos.

Quadro 33: Número de obras por aluno disponíveis na biblioteca.

Item	Quantidade total	Quantidade por aluno
Títulos existentes	910	5,6
Títulos encomendados	579	3,5
Títulos programados	-	-
Volumes existentes	2315	14,5
Volumes encomendados	1737	1085
Volumes programados	-	-

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

5.1.3.2. Serviços Oferecidos na Biblioteca

Na biblioteca é oferecido apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis como empréstimo de livros, manuais e revistas. Até a

implementação do curso, o serviço oferecido contará também com consulta *online* ao sistema de biblioteca, acesso a bases de dados, periódicos e portais educacionais, sendo respeitadas as Normativas Internas.

5.1.3.3. Horário de Funcionamento da Biblioteca

A biblioteca é aberta ao público de segunda a sexta-feira do período matutino ao noturno em horário ininterrupto. O espaço é aberto à comunidade, sendo permitido empréstimo somente aos alunos e servidores do *Campus* Porto Velho Calama. Os horários de atendimento na biblioteca estão representados no Quadro 34.

Quadro 34: Horários de funcionamento da biblioteca do IFRO – *Campus* Porto Velho.

QUADRO DE HORÁRIOS							
Turno	**Segunda**	**Terça**	**Quarta**	**Quinta**	**Sexta**	**Sábado**	**Domingo**
7h30 – 22h30	X	X	X	X	X		

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

Quadro 35: Recursos humanos disponíveis na biblioteca.

N.º	**Nome**	**Formação**	**CH**	**RT**
1	Miriã Santana Veiga	Biblioteconomia	40	40 h
2	Roseni Santos Rodrigues	Biblioteconomia	40	40 h
3	Natanael Lima Reis	Ensino Médio	40	40 h
4	Valderone Antônio de Brito Filho	Ensino Médio	40	40 h
5	Gleice Quele da Costa Farias	Ensino Médio	40	40 h
6	Raquel dos Santos Silva	Ensino Médio	40	40 h

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

5.1.4. Espaços para Eventos

O *campus* conta com instalações físicas que atendem às necessidades para realização de pequenos, médios e grandes eventos, tais como: auditório, mini auditórios, sala de conferências e outros espaços.

5.1.5. Instalações Sanitárias

As instalações sanitárias do *campus* foram construídas de acordo com as normas hidrossanitárias da concessionária local, composta de quatro conjuntos sanitários masculinos e quatro femininos.

Com área de 23,87 m2, cada conjunto possui seis divisórias com vasos sanitários, sendo uma planejada para atendimento às pessoas com necessidades especiais e uma bancada com lavatórios.

Todos os conjuntos têm piso cerâmico antiderrapante, revestimento total das paredes em azulejos, janelas com vidros temperados, portas em madeira. As divisórias e as bancadas são de pedra tipo granito.

5.2. ORGANIZAÇÃO DO CONTROLE ACADÊMICO

A organização do controle acadêmico segue as normas regimentais estabelecidas nos documentos gerais do IFRO e também nos documentos internos de cada *campus*. O órgão central de desempenho das atividades acadêmico-administrativas é a Coordenação de Registros Acadêmicos, denominada tão somente de CRA. O controle da organização acadêmica dá-se por meio de sistema eletrônico denominado de SIGA-Edu.

O registro e o controle acadêmico de matrícula, trancamento, transferência e aproveitamento de estudos são de responsabilidade da Coordenação de Registros Acadêmicos. As questões acadêmicas, expedição de atestados, históricos escolares, registro de diplomas, entre outras atividades também estão a cargo da Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA).

A CRA é o órgão de apoio ao qual compete centralizar todo o movimento acadêmico e administrativo de cada *campus* e é dirigida por um (a) coordenador (a), sob a orientação da Diretoria de Ensino.

O (A) coordenador (a) tem sob sua guarda e responsabilidade todos os livros e sistemas de escrituração escolar, arquivos, prontuários dos alunos e demais assentamentos em livros e sistemas de registros fixados pelo Regimento Geral, pelo Regulamento da Organização Acadêmica e pela legislação vigente.

À CRA compete:

I - inscrever os candidatos à seleção e admissão;

II - proceder à matrícula dos alunos;

III - expedir documentação escolar geral;

IV - expedir diplomas e certificados;

V - organizar e manter atualizados arquivos e fichários;

VI - manter o controle dos registros acadêmicos;

VII - divulgar as diversas atividades do setor escolar;

VIII - executar outros trabalhos que lhes sejam atribuídos pelo diretor de ensino;

Ao (à) coordenador (a) compete:

I - dirigir a CRA, observadas as normas regimentais, e as que lhe forem conferidas pelos órgãos e instâncias superiores;

II – Desenvolver todas as atividades que lhe for designada no Regimento Geral, nos Regulamentos da Organização Acadêmica e nos demais documentos e legislação vigente.

5.3. SETORES DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A seguir, indicamos os principais setores em que atua a equipe de apoio pedagógico e técnico-administrativo e os principais serviços oferecidos pela IES no desenvolvimento do ensino, da aprendizagem, da extensão e da pesquisa.

5.3.1. Diretoria de Ensino

Articula-se com a Direção Geral e com os demais setores de manutenção e apoio ao ensino para o desenvolvimento das políticas institucionais de educação. Delibera a respeito de programas, projetos e atividades de rotina, conforme competências descritas no Regimento Interno do *campus* e as instruções da Direção Geral; organiza, executa e distribui tarefas referentes ao desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

5.3.1.1. Departamento de Apoio ao Ensino (DAPE)

O Departamento de Apoio ao Ensino é vinculado a Diretoria de Ensino; presta apoio ou exerce atividade de orientação a professores e alunos, no que tange a elaboração, tramitação, organização, recebimento e expedição de documentos referentes ao ensino e aprendizagem no âmbito dos Cursos Técnicos e de Graduação; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos deste nível de ensino; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnico em assuntos educacionais, atua junto ao ensino nas modalidades ofertadas, para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

5.3.1.2. Departamento de Assistência ao Educando

O Departamento de Assistência ao Educando desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e ao Departamento de Apoio ao Ensino; presta informações a todos de direito no âmbito da Instituição; oferece orientação a alunos quanto a aproveitamento, frequência, relações de interação e outros princípios voltados para o bom desenvolvimento dos estudos. Tem ainda como serviços específicos:

5.3.1.2.1. Serviço social

Presta assistência ao aluno em relação aos aspectos socioeconômicos, que envolvem: construção do perfil socioeconômico dos que ingressam no IFRO;

levantamento de necessidades; elaboração de planos de apoio financeiro que envolvam, por exemplo, bolsa-trabalho e bolsa-monitoria; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência do aluno no curso e ao seu bem-estar;

5.3.1.2.2 Serviço de psicologia

Atende aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.

5.3.1.3. Coordenação de Registros Acadêmicos

É um setor de registro, acompanhamento, informação e controle de notas, frequência e outros dados relativos à vida escolar do aluno, incluindo-se trâmites para expedição de diplomas.

5.3.1.3.1. Certificação de Conclusão de Curso e Certificação Intermediária

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o Diploma de Licenciado em Física, a ser registrado conforme o Regulamento de Certificados e Diplomas do IFRO.

Só serão concedidos os diplomas de habilitação aos alunos que concluírem todas as disciplinas e práticas profissionais previstas para o curso, incluindo-se estágios, atividades complementares e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto, conforme legislação vigente.

O NDE decidiu por não ter neste projeto a certificação intermediária, pois a distribuição das disciplinas na matriz curricular não possibilita este tipo ação.

5.3.1.4. Coordenação de Biblioteca

Registra, organiza, cataloga, informa, distribui e recolhe livros e outras obras de leitura; interage com professores, alunos e demais agentes internos ou externos

para o aproveitamento das obras da biblioteca no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem e/ou da formação geral.

5.3.2. Departamento de Extensão

Orienta os agentes das comunidades interna e externa para o desenvolvimento de projetos de extensão, considerando a relevância dos projetos e a viabilidade financeira, pedagógica e instrumental do *campus*; participa de atividades de divulgação e aplicação dos projetos, sempre que oportuno e necessário; oferece orientação vocacional aos alunos.

Por meio da Coordenação de Integração entre Escola, Empresa e Comunidade, cumprirá as atividades de rotina relativas a estágio (levantamento de vagas de estágio, credenciamento de empresas, encaminhamento ao mercado de trabalho, estabelecimento de relação quantitativa e qualitativa adequada entre alunos e docentes orientadores, etc.), desenvolverá planos de intervenção para conquista do primeiro emprego, acompanhará egressos por meio de projetos de integração permanente, construirá banco de dados de formandos e egressos, fará as diligências para visitas técnicas, dentre outras funções.

Em geral, o Departamento de Extensão apoia a administração, a Diretoria de Ensino, cada membro das comunidades interna e externa, no desenvolvimento de projetos que favoreçam ao fomento do ensino e da aprendizagem. Usa como estratégia a projeção, a instrução, a logística, a intermediação e o *marketing*.

5.3.3 Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação

Atende às necessidades da Instituição de forma articulatória, relacionando a pesquisa e a inovação com as atividades de ensino; responde pela necessidade de informação, organização e direcionamento das atividades afins, atentando-se para as novas descobertas e o desenvolvimento de projetos de formação e aperfeiçoamento de pessoas e processos.

Por meio da Coordenação de Pesquisa e Inovação, trabalhará com programas de fomento, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica — PIBIC Júnior e outros, e projetos específicos de desenvolvimento da

pesquisa, desenvolvidos no âmbito interno ou não, envolvendo não apenas os alunos e professores, mas também a comunidade externa.

5.3.4. Coordenação de Tecnologia da Informação

É um setor que trabalha pela automação e desenvolvimento de sistemas nos mais diversos níveis e segmentos, envolvendo: Gestão da Rede Nacional de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) dos Institutos Federais; Observatório Nacional do Mundo do Trabalho; EPT Virtual; Portal Nacional de EPT; EPT Internacional; Acessibilidade Virtual; Controle Acadêmico (responsável pelo controle da documentação do aluno na instituição), dentre outros programas, sistemas e processos.

5.3.5. Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais (NAPNE)

Os alunos que se encontrarem com alguma desigualdade social que implique em uma dificuldade extraordinária para a sua permanência no curso, poderão contar com o serviço de apoio NAPNE. Dentre as principais atividades previstas podem ser citadas a oferta de instrumentos especiais para pessoas com deficiência física (órteses, próteses, equipamentos para a superação de baixa visão ou baixa audição), o desenvolvimento de ações para a superação de barreiras arquitetônicas, atitudinais e pedagógicas, a criação e aplicação de estratégias para a garantia da educação inclusiva e a articulação com órgãos públicos, empresas privadas, grupos comunitários, organizações não governamentais e outros grupos ou pessoas que possam atuar em favor da inclusão. Informações mais completas podem ser conferidas no projeto de implantação do Núcleo.

O NAPNE tem como atribuição desenvolver, acompanhar, avaliar e implementar ações com a finalidade de promover o desenvolvimento do estudante, minimizar a exclusão social e facilitar o acesso das pessoas com necessidades educacionais especiais ao mundo do trabalho através do preparo e qualificação, objetivando o favorecimento pleno da cidadania. O núcleo conta com:

- ✓ Uma equipe formada por profissionais com adequada especialização (psicólogo, assistente social, intérprete em Libras e outros), que adotará medidas que atender as necessidades educacionais do aluno com deficiência;
- ✓ Adaptação pedagógica de materiais como apoio necessário à aprendizagem, conforme a característica da deficiência.

5.4. POLÍTICAS ESPECIAIS DO IFRO

5.4.1. Políticas de Educação Inclusiva

A sociedade é formada por indivíduos diferentes, e aqueles que estão fora do padrão da maioria, geralmente, são marginalizados, estereotipados e/ou relegados ao que, modernamente, são chamados de grupos de minorias. Segundo Santos e Paulino (2008, p. 70):

> historicamente, a dialética exclusiva/inclusiva vem galgando caminhos tortuosos e modificando-se de acordo com a sua época. Desta maneira, pode-se constatar a formação de diversos grupos de excluídos que se modificam a cada dia e compõem uma série de movimentos em favor dos direitos sociais e de participação, buscando minimizar as exclusões que podem ser percebidos nitidamente em muitas situações, de forma velada em outras e muitas vezes até mesmo mascaradas.

Procurando se adequar à modernidade inclusiva e a esse novo mundo de diversidades que se organizam em grupos de minorias excluídas; o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), com o propósito de tratar os iguais com igualdade e os desiguais com desigualdade, na medida de suas desigualdades, a fim de igualar os desiguais aos iguais, vem desenvolvendo políticas denominadas de inclusivas para atender as camadas sociais excluídas dos sistemas educacionais a fim de nivelá-las aos demais membros da sociedade. Assim sendo, como está preconizado no seu Plano de Desenvolvimento Institucional (2014):

> Todas as obras recentes realizadas pelo Instituto Federal de Rondônia já contemplam em seus projetos as recomendações da legislação vigente no que refere às questões de acessibilidade. Edificações pré-existentes incorporadas ao IFRO ao longo do tempo e que, porventura, não possuíam acessibilidade, foram adequadas.
> Nesse sentido, outra questão a se destacar, é a Resolução n°30/2011, que disciplina a organização, o funcionamento e as atribuições dos Núcleos de Atendimento às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas – NAPNEs, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – IFRO.
> Entre suas principais características, destacam-se os procedimentos para sua efetiva implantação, que tem como objetivo principal, criar a cultura da educação para a convivência, a aceitação da diversidade, a eliminação das barreiras arquitetônicas, educacionais e atitudinais, incluindo socialmente a todos por meio da educação.
> Informamos também que duas metas apresentadas no presente documento contribuem para a regulamentação da acessibilidade e para o atendimento prioritário em âmbito institucional. A Pró-Reitoria de Planejamento e Administração – PROPLAD – tem como meta para o ano de 2015, a elaboração do Plano de Desenvolvimento Físico do IFRO (PDF), que passará a oferecer documentalmente, de maneira mais detalhada, as especificidades técnicas de construção para atendimento ao disposto, atendendo as necessidades de cada *campus*, em consonância com os objetivos institucionais e a legislação vigente. Em complemento a essa ação, a reitoria tem como meta a elaboração do Plano de Acessibilidade e Atendimento Prioritário do IFRO, que, como o nome sugere, passará a servir como referência documental da instituição para essa finalidade, contemplando os estudos já realizados pelo NAPNE, bem como do PDF, a ser desenvolvido pela PROPLAD.

O ensino e a aprendizagem têm interessado, sobremaneira, pesquisadores, professores, gestores e também às famílias, especialmente, no que concerne a educação especial inclusiva. No âmbito do Instituto Federal de Educação de Rondônia, isso não é diferente. Apesar de sua jovialidade, o IFRO tem demonstrado que pode fazer a diferença oferecendo à sociedade uma educação isonômica para todos. Todos os seus *campi* têm procurado incluir os mais diversos sujeitos socialmente constituídos para que façam parte do sistema nacional de educação básica, técnica, tecnológica e superior; provendo assim “o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação” (CF, art 3º, inc. IV), pautando sempre pelo zelo aos princípios constitucionais de respeito à dignidade da pessoa humana, da liberdade de ir e vir e da igualdade entre todos. (Constituição Federal, 1988).

5.5. ACESSO A EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA PELOS DOCENTES

Todos os docentes do *campus* têm acesso a equipamentos de informática que estão distribuídos nos laboratórios, na biblioteca, nos gabinetes e em salas de estudos e de atendimento a alunos.

A Instituição disponibiliza, em seus três turnos de funcionamento, os laboratórios de informática, composto com máquinas e equipamentos de ultima geração.

Além do laboratório, os docentes contam ainda com equipamentos de informática instalados nas coordenadorias dos cursos, departamentos de pesquisa e extensão e serviço de apoio psicopedagógico.

O acesso à internet no âmbito do *campus* é realizado por meio de um canal de alta velocidade, com 14MBps/s - *Full*.

Os microcomputadores disponibilizados aos docentes permitem acesso, por intermédio do Sistema, às informações sobre as suas turmas, impressão do diário de classe, cadastro de notas, faltas, conteúdo e relatórios, podendo assim, acompanhar o rendimento acadêmico de cada aluno em tempo real e de qualquer lugar.

5.6. RECURSOS AUDIOVISUAIS DISPONÍVEIS PARA O EXERCÍCIO DA DOCÊNCIA

Os recursos audiovisuais são disponibilizados em números equivalentes às necessidades e demanda das aulas e atividades acadêmicas.

Quadro 36: Recursos audiovisuais

Equipamentos	Especificação
Computadores	4
Projetor de multimídia	2
Televisores	4
Caixa de som	2
Lousa Digital	2
Microfones	5

Fonte: *Campus* Porto Velho Calama

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2004.** Disponível em:http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/arquivos/%5Bfield_generico_imagens-filefield-description%5D_24.pdf. Acesso em: 17/06/2015.

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos** / Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. – Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Ministério da Educação, Ministério da Justiça, UNESCO, 2007.

_____. **Constituição Federal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/ constituicaocompilado.htm. Acesso em 02/06/2015.

_____. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Disponivel em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Aceso em: 17/06/2015.

_____. **Lei nº 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm.

_____. MEC. **Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologia**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=86&id=12352&option=com_content. Acesso em 02/06/2015. 2010.

_____. PNE – **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm. Acesso em: 16/06/2015.

SANTOS, Mônica Pereira dos e PAULINO, Marcos Moreira (orgs.). **Inclusão em educação**. 2.ed. São Paulo: Cortez, 2008.

[1] Disponível em: <http://www.idaron.ro.gov.br/Portal/> acesso em 05 de jun. de 2015.

[2] Disponível em: <http://goo.gl/fPxfWe> acesso em 05 de jun. de 2015.