



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CONSELHO SUPERIOR

Resolução nº 23/CONSUP/IFRO, de 1º de setembro de 2011.

Dispõe sobre o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química – Modalidade EaD, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei nº 11.892, de 29/12/2008, publicada no D.O.U. de 30/12/2009 e em conformidade com o disposto no Estatuto,

RESOLVE:

Art. 1º APROVAR, *ad referendum*, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química – Modalidade EaD, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, anexo a esta resolução.

Art. 2º Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação.

RAIMUNDO VICENTE JIMENEZ
Presidente do Conselho Superior
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RONDÔNIA

PROJETO PEDAGÓGICO: CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

Modalidade: A Distância

Projeto aprovado *ad referendum* pela Resolução nº 23/2011/CONSUP/IFRO

CAMPUS JI-PARANÁ/RO

2011

SUMÁRIO

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO.....	9
1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO.....	9
1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO.....	9
1.3 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO.....	9
1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	10
1.4.1 Histórico da unidade de ensino.....	11
1.5 ATIVIDADES PRINCIPAIS DA INSTITUIÇÃO.....	12
2 APRESENTAÇÃO.....	14
2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO.....	14
2.2 EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO.....	14
2.3 DADOS DO COORDENADOR DO CURSO.....	15
2.4 TOTAL DE VAGAS.....	15
2.5 JUSTIFICATIVA.....	16
2.6 OBJETIVOS.....	19
2.6.1 Objetivo geral.....	19
2.6.2 Objetivos específicos.....	19
2.7 PÚBLICO-ALVO.....	20
2.7.1 Forma de ingresso.....	20
2.8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO.....	20
2.8.1 Competências e habilidades gerais.....	21
2.8.2 Competências e habilidades específicas.....	23
2.9 FORMA DE OFERTA.....	25
3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR.....	26
3.1 CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO E CURRÍCULO.....	26
3.1.1 Matriz Curricular.....	27
3.1.2 Fluxograma.....	33
3.2 PLANOS DE DISCIPLINA.....	34
3.2.1 Planos instrucionais.....	35
3.2.2 Critérios para modelagem do AVA.....	36
3.2.3 Práticas pedagógicas previstas.....	37
3.3 SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO.....	37

3.4	RECURSOS DIDÁTICOS	38
3.5	ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR	39
3.6	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	40
3.7	PROJETO DE INICIAÇÃO EM SISTEMA DE ESTUDOS NA EAD	41
3.8	AVALIAÇÃO	42
3.9	PRÁTICA PROFISSIONAL	44
3.9.1	Estágio	44
3.9.2	Trabalhos de conclusão de curso	45
3.10	POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO	46
3.10.1	Política de articulação com instituições de ensino	47
3.11	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS	47
3.12	DIPLOMAÇÃO	48
4	EQUIPE MULTIDISCIPLINAR	49
4.1	PROFESSORES-TUTORES	49
4.1.1	Requisitos de formação	50
4.1.2	Equipe docente constituída para o curso	51
4.1.3	Índices de qualificação dos docentes do curso	51
4.2	TUTORES DE APOIO	52
4.3	COORDENADOR DE POLO	53
4.4	POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO	54
5	ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO E DE NATUREZA ACADÊMICA	56
5.1	ACOMPANHAMENTO DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO	56
5.2	ACOMPANHAMENTO ACADÊMICO DO CAMPUS	58
5.2.1	Coordenação do Curso	58
5.2.2	Colegiado	59
5.2.3	Núcleo Docente Estruturante	60
6	SETORES DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO	62
6.1	DIRETORIA DE ENSINO	62
6.2	DEPARTAMENTO DE EXTENSÃO	64
6.3	DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO	64
6.4	SETOR DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	65

6.5	NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS	65
7	INFRAESTRUTURA.....	66
7.1	INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS.....	66
7.1.1	Distribuição do espaço físico.....	66
7.1.2	Recursos de hipermídia para salas de aula presenciais.....	67
7.1.3	Plano de expansão da estrutura física	67
7.2	INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS	68
7.2.1	Acessibilidade para pessoas com deficiência física	68
7.2.2	Acessibilidade para alunos com deficiência visual	69
7.2.3	Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva	69
7.3	INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA	72
7.3.1	Quadro de horários	73
7.3.2	Pessoal de apoio	73
7.3.3	Plano de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos	74
7.4	INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO	74
7.4.1	Quadro de horários dos laboratórios específicos.....	75
7.4.2	Pessoal de apoio para os laboratórios	75
7.4.3	Plano de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos	76
7.5	BIBLIOTECA.....	76
7.5.1	Espaço físico da Biblioteca	76
7.5.2	Demonstrativo da relação unidade/quantidade de livros.....	77
7.5.3	Serviços oferecidos na Biblioteca.....	77
7.5.4	Horário de funcionamento da Biblioteca.....	78
7.5.5	Mecanismo e periodicidade de renovação do acervo	78
7.5.6	Recursos humanos da Biblioteca.....	78
8	EMBASAMENTO LEGAL.....	80
	REFERÊNCIAS	81
	APÊNDICE 1: PLANOS DE DISCIPLINA.....	82
	PRIMEIRO ANO	83
	Disciplina:	83
	Fundamentos da Biologia.....	83
	Disciplina	83

Química Geral e Experimental I	83
Disciplina	84
Português Instrumental.....	84
Disciplina	84
Matemática Elementar e Cálculo Integral.....	84
Disciplina	85
História da Química	85
Disciplina	85
Políticas Públicas em Educação.....	85
Física Geral e Experimental.....	86
Disciplina	86
Psicologia da Educação.....	86
Disciplina	87
Metodologia do Trabalho Científico.....	87
Didática Geral	87
Fundamentos Sociológicos e Filosóficos da Educação.....	88
Metodologia do Ensino de Ciências I	88
Avaliação da Aprendizagem	89
SEGUNDO ANO	90
Química Geral e Experimental II	90
Disciplina	90
Química Orgânica I.....	90
Disciplina	91
Metodologia do Ensino de Ciências II.....	91
Bioquímica	91
Química Inorgânica I.....	91
Química Analítica Qualitativa.....	92
Disciplina	93
Físico-Química I.....	93
Química Ambiental	93
Braile	94
Disciplina	94
Libras.....	94
TERCEIRO ANO	96
Disciplina	96
Química Orgânica II.....	96
Disciplina	96
Estatística	96
Química Inorgânica II	97
Química Analítica Quantitativa.....	97
Físico-Química II	98
Disciplina	98
Metodologia do Ensino de Química.....	98
Química Instrumental.....	99
Informática Aplicada ao Ensino de Química	99

Instrumentação para Uso de Laboratório no Ensino de Química	100
Trabalho de Conclusão de Curso	100

APÊNDICE 2: QUADRO DE DOCENTES E PROFISSIONAIS DE APOIO EM EAD

.....	101
-------	-----

APÊNDICE 3: BIBLIOGRAFIA DISPONÍVEL À LICENCIATURA EM QUÍMICA

.....	103
-------	-----

ANEXO 1: CURRÍCULO DO CORPO DIRIGENTE

104

ANEXO 2: CURRÍCULO DOS MEMBROS DO NDE.....

105

ANEXO 3: CURRÍCULO DOS DOCENTES DO CURSO

106

ANEXO 4: CURRÍCULO DO TUTOR DE APOIO.....

107

ANEXO 5: CURRÍCULO DO COORDENADOR DO POLO

108

**ANEXO 6: LINKS PARA ACESSO AO CURRÍCULO DA EQUIPE
MULTIDISCIPLINAR DO CAMPUS, DISPOSTO NA PLATAFORMA LATTES**

.....	109
-------	-----

LISTA DE QUADROS E FIGURA

A) QUADROS

Quadro 1: Cursos presenciais e a distância do <i>Campus</i>	11
Quadro 2: Ingressos de alunos até março de 2011	12
Quadro 3: Docentes responsáveis pela elaboração do projeto do curso.....	14
Quadro 4: Titulação (maior) proporcional dos membros do NDE.....	15
Quadro 5: Demonstrativo dos núcleos.....	31
Quadro 6: Disciplinas que se configuram em Prática como Componente Curricular.....	33
Quadro 7: Requisitos de formação por disciplina	50
Quadro 8: Índices de titularidade dos docentes	52
Quadro 9: Estrutura física básica do <i>Campus Ji-Paraná</i>	66
Quadro 10: Recursos de hipermídia para uso dos docentes e discentes.....	67
Quadro 11: Especificações de cada Laboratório de Informática.....	72
Quadro 12: Horário de funcionamento dos Laboratórios de Informática no <i>Campus</i>	73
Quadro 13: Pessoal de apoio para os laboratórios de informática do <i>Campus</i>	73
Quadro 14: Ambientes específicos de ensino e aprendizagem da Licenciatura em Química ..	74
Quadro 15: Horários de funcionamento dos laboratórios utilizados no curso	75
Quadro 16: Pessoal de apoio dos laboratórios.....	75
Quadro 17: Quantidade de livros disponibilizados para o curso.....	77
Quadro 18: Horários de funcionamento da Biblioteca	78
Quadro 19: Servidores responsáveis pelo atendimento na Biblioteca.....	79

B) FIGURA

Figura 1: Fluxograma parcial	34
------------------------------------	----

1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1 DADOS DA INSTITUIÇÃO

Nome:	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA				
CNPJ:	10.817.343-0001-05				
End.:	Av. Jorge Teixeira, 3146 — Setor Industrial				
Cidade:	Porto Velho	UF:	RO	CEP:	76.820-000
Fone:	(69) 3221-0066	Fax:	(69) 3225-5045		
E-mail:	reitoria@ifro.edu.br				

Reitor: Raimundo Vicente Jimenez

Pró-Reitora de Ensino: Mércia Gomes Bessa Coelho

Pró-Reitor de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação: Artur de Souza Moret

Pró-Reitora de Extensão: Marilise Doege Esteves

Pró-Reitor de Planejamento e Administração: Arijuan Cavalcante dos Santos

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Jackson Bezerra Nunes

1.2 DADOS DA UNIDADE DE ENSINO

Nome:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia — <i>Campus Ji-Paraná</i>				
CNPJ:	10.817.343/0002-88				
End.:	Avenida Amazonas, 151 — Jardim dos Migrantes				
Cidade:	Ji-Paraná	UF:	RO	CEP:	76.900-730
Fone:	(69) 3421-5045	Fax:	(69) 3421-5045		
E-mail:	campusjiparana@ifro.edu.br				

1.3 CORPO DIRIGENTE DA UNIDADE DE ENSINO

Dirigente Principal da Instituição de Ensino					
Cargo:	Diretor-Geral do <i>Campus</i>				
Nome:	Vonivaldo Gonçalves Leão				
End.:	Rua 6 de maio 2207- Bairro Casa Preta				
Cidade:	Ji-Paraná	UF:	RO	CEP:	78960000
Fone:	69 9918 2647	Fax:			
E-mail:	voni@ifro.edu.br				

Diretor de Ensino					
Cargo:	Diretor de Ensino				
Nome:	Windson Moreira Cândido				
End.:	Rua José Eduardo Vieira, 1230 – Bairro Nova Brasília				
Cidade:	Ji-Paraná	UF:	RO	CEP:	
Fone:	69 9918 1752	Fax:			
E-mail:	windson@ifro.edu.br				

Os currículos do corpo dirigente do IFRO — *Campus Ji-Paraná* encontram-se no Anexo 1.

1.4 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), autarquia federal vinculada ao Ministério da Educação (MEC), foi criado através da Lei 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.

O Instituto Federal de Rondônia (IFRO) surgiu como resultado da integração da Escola Técnica Federal de Rondônia (à época em processo de implantação, tendo Unidades em Porto Velho, Ji-Paraná, Ariquemes e Vilhena) com a Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste — esta possuindo então 15 anos de existência.

O IFRO faz parte de uma rede federal de educação profissional, científica e tecnológica quase centenária, que teve sua origem no Decreto n.º 7.566, de 23 de setembro de 1909, assinado pelo Presidente Nilo Peçanha, através do qual foram criadas 19 Escolas de Aprendizes Artífices, uma em cada capital federativa, para atender especialmente a filhos de trabalhadores de baixa renda.

Marcos Históricos do Instituto Federal de Rondônia:

- ✓ 1993: criação da Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste através da Lei 8.670, de 30/6/1993;
- ✓ 1993: criação da Escola Técnica Federal de Porto Velho através da Lei 8.670, de 30/6/1993, que porém não foi implantada;
- ✓ 1993: criação da Escola Técnica Federal de Rolim de Moura através da Lei 8.670, de 30/6/1993, mas também não implantada;
- ✓ 2007: criação da Escola Técnica Federal de Rondônia através da Lei 11.534, de 25/10/2007, com unidades em Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná e Vilhena;
- ✓ 2008: criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), através 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.

O Instituto Federal de Rondônia está fazendo investimentos substanciais na ampliação de seus *Campi* e de sua rede. Para o início de 2011, a configuração é esta: uma Reitoria; cinco *campi* (Porto Velho, Ariquemes, Ji-Paraná, Vilhena e Colorado do Oeste); um *Campus* Avançado (Cacoal) em funcionamento; e um *Campus* Avançado em implantação (Porto Velho).

1.4.1 Histórico da unidade de ensino

O *Campus* Ji-Paraná entrou em funcionamento em 16 de fevereiro de 2009, aproveitando-se o espaço ocupado anteriormente pela Escola Técnica Federal de Rondônia. Iniciou-se com a oferta dos Cursos Técnicos Integrados e Subsequentes em Informática e Florestas e com o Curso Técnico Subsequente em Móveis, envolvendo 280 alunos, 23 professores e 24 técnicos administrativos. Em dezembro de 2009, ocorreu o vestibular para ingresso no curso de Licenciatura em Química, cuja primeira turma iniciou suas atividades em fevereiro de 2010, e a segunda em agosto do mesmo ano. O quadro de cursos oferecidos no primeiro semestre de 2011 e com previsão para o segundo (em que se incluem aqueles na modalidade a distância) é este:

Quadro 1: Cursos presenciais e a distância do *Campus*

	Curso	Modalidade
Presenciais	Informática	Subsequente
		Integrado
	Informática na Educação	Pós <i>Lato Sensu</i>
	EJA ¹	Pós <i>Lato Sensu</i>
	Florestas	Subsequente
		Integrado
	Móveis	Subsequente
Química	Integrado	
	Licenciatura	
A Distância	Técnico em Meio Ambiente	Subsequente
	Técnico em Segurança do Trabalho	Subsequente
	Técnico em Eventos	Subsequente
	Técnico em Reabilitação de Dependentes Químicos	Subsequente
	Técnico em Logística	Subsequente

Fonte: *Campus* Ji-Paraná (2011)

Dados de março de 2011 indicam um total de 954 alunos em cursos regulares de nível médio e superior, conforme consta no quadro 2, abaixo.

¹ Especialização em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Modalidade Educação de Jovens e Adultos

Quadro 2: Ingressos de alunos até março de 2011

CURSO	TIPO DE OFERTA	Nº DE INGRESSANTES			
		2009	2010	2011	TOTAL
Técnico em Florestas	Integrado	78	105	86	269
Técnico em Florestas	Subsequente	37	0	0	37
Técnico em Informática	Integrado	80	77	90	247
Técnico em Informática	Subsequente	39	40	40	119
Técnico em Química	Integrado	0	0	78	78
Técnico em Móveis	Subsequente	77	28	0	105
Licenciatura em Química	Graduação	0	59	40	99
Total		311	309	334	954

Fonte: *Campus Ji-Paraná* (2011)

Devem ser acrescidos ainda 30 alunos que ingressaram na Especialização em Educação Profissional Integrada com a Educação Básica na Educação de Jovens e Adultos, bem como as previsões de matrícula para o segundo semestre de 2011, que acrescenta quase 1.000 alunos, apenas para a oferta de cursos em EAD.

1.5 ATIVIDADES PRINCIPAIS DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Rondônia já está oferecendo, em pouco mais de dois anos de criação, uma educação verticalizada, com cursos que partem da educação profissional técnica de nível médio e atingem a pós-graduação: cursos técnicos integrados e subsequentes ao ensino médio (inclusive com oferta em período integral), além da previsão de concomitantes para o início de 2012; cursos superiores de tecnologia; curso de engenharia; cursos de licenciatura; cursos de especialização. Além desses, há os cursos de extensão e de formação inicial e continuada (tendo-se como público-alvo pessoas das comunidades interna e externa). Oferecerá ainda, com o incremento de sua infraestrutura e quadro de pessoal, cursos de mestrado e doutorado, bem como certificação de conhecimentos para aqueles que demonstrarem proficiência em determinados campos do saber.

Na busca de inovações tecnológicas e difusão de conhecimentos científicos, o IFRO promove pesquisas básica e aplicada e serviços de extensão, em conformidade com os princípios e finalidades da educação profissional, científica e tecnológica e em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais. Tomando por base a determinação do art. 80 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, o IFRO promove também a educação a distância. Está em fase de implantação um sistema integrado e harmonioso de EAD, tendo em

vista uma estratégia de ensino e aprendizagem abrangente, num estado em que ainda são poucas as oportunidades de formação profissional diversificada.

Compete ainda ao IFRO prestar assessorias, fazer visitas técnicas, desenvolver inovação tecnológica e realizar outras atividades relacionadas a ensino, pesquisa e extensão.

2 APRESENTAÇÃO

2.1 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

- a) Nome: Curso de Licenciatura em Química;
- b) Modalidade de oferta: A distância;
- c) Área de Conhecimento a que pertence: Educação;
- d) Habilitação: Licenciado em Química;
- e) Carga Horária: 2.924 horas;
- f) Requisitos de Acesso/Forma de Ingresso: Vestibular;
- g) Distribuição de Vagas: 40 vagas anuais;
- h) *Campus* de Funcionamento: Ji-Paraná;
- i) Turno: integral, exceto para as atividades presenciais, a serem realizadas no período noturno ou conforme as possibilidades dos alunos e *Campus*;
- j) Regime de Matrícula: Anual;
- k) Prazo de Integralização do Curso: No mínimo três e no máximo seis anos.

2.2 EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PROJETO

O Núcleo Docente Estruturante, responsável pela elaboração do projeto, é composto pelos servidores constantes no quadro 1, a seguir:

Quadro 3: Docentes responsáveis pela elaboração do projeto do curso

Nº	Nome	Formação	Maior Titulação	Área	CH	RT
1	Elise Marques Freire Cunha	Licenc. em Química	Especialização (mestranda)	Química	40	DE
2	Ana Quiovetti do Nascimento	Pedagoga	Especialização	Didática do Ensino Superior	40	DE
3	Deizilene de Souza Barbosa Gomes	Licenciada em Física	Mestra	Física	40	DE
4	Maria Elessandra Rodrigues Araújo	Licenc. em Biologia	Doutora	Biologia	40	DE
5	Tereza Bárbara Barbosa Pereira	Licenc. em Química	Mestra	Química	40	DE
6	Daniele Martini	Licenc. em Matemática	Mestra	Matemática	40	DE

Fonte: IFRO (2011)

Dentre as professoras apresentadas, uma possui Doutorado; três, Mestrado; e duas, Especialização, conforme indicado no quadro 3.

Quadro 4: Titulação (maior) proporcional dos membros do NDE

Titulação	Qtde.	% do total	Na área do curso		Em outras áreas	
			Qtde.	% do total	Qtde.	% do total
Especialização	2	33	1	17	1	17
Mestrado	3	50	1	17	2	33
Doutorado	1	17	-	-	1	17
Total	6	100	2	33	4	66

O Instituto Federal de Rondônia possui uma Política de Capacitação de Servidores que incentiva a formação em carreira, de modo que os índices de titulação dos docentes e demais servidores envolvidos serão elevados durante o período de aplicação do curso.

2.3 DADOS DO COORDENADOR DO CURSO

O curso é coordenado por uma professora licenciada em Química, cujos dados de endereço são apresentados abaixo.

Nome:	Elise Marques Freire Cunha					
End.:						
Cidade:	Ji-Paraná	UF:	RO	CEP:		
Fone:			Fax:			
E-mail:	elise.marques@ifro.edu.br					

O currículo da coordenadora do curso e dos demais membros do NDE encontra-se no anexo 2. A coordenadora do curso e os demais membros do Núcleo compõem a equipe multidisciplinar do curso. Suas atribuições, além daquelas estabelecidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, são apresentadas ao longo deste projeto.

2.4 TOTAL DE VAGAS

O quantitativo de vagas será definido conforme as condições estruturais e a disponibilidade de profissionais no *Campus*. Há uma previsão de 40 vagas iniciais, de modo a totalizar 120 ao longo do período mínimo de integralização do curso. O aumento ou redução de vagas se fará de forma fundamentada pela Direção-Geral do *Campus* à Reitoria.

2.5 JUSTIFICATIVA

O projeto nasceu da necessidade de suprir demandas, tanto para a formação inicial de professores em graduação, quanto para a requalificação daqueles que já se encontram ministrando disciplinas, mas com formações distintas. É importante que as aulas sejam ministradas por professores competentes para as quais, e isso requer investimentos na formação de uma grande quantidade de profissionais.

Em Rondônia, somente para a área de Química, no Ensino Médio, havia uma carência de 192 professores em 2008. Isso pôde ser verificado no Edital de Concurso Público 22/GDRH/SEAD, de 11 fevereiro de 2008, lançado pela Secretaria de Estado da Educação de Rondônia. Essa demanda não foi atendida e levou a Secretaria a lançar um Processo Seletivo Público para contratação de pessoal por prazo determinado, conforme Edital 496/GDRH/SEAD, de 26 de novembro de 2009. Portanto, a carência de licenciados é uma das razões fundamentais para a implantação do curso de Licenciatura em Química, que, a exemplo de outras licenciaturas, constitui meta definida na Lei 11.892/2008, segundo a qual 20% das vagas dos Institutos devem ser destinadas à formação de professores que atuarão na Educação Básica.

Conforme matéria de *O Globo* (28/5/2003), apud Aprendiz (2010), dados do Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) demonstram que, de 1990 a 2001, foram licenciados 13.559 professores de Química, mas o país precisava de 55 mil; o mesmo estudo assinala que a estimativa, entre 2002 e 2010, era de formar 25.300. Todavia, ainda assim faltariam professores para as vagas disponíveis.

A carência de profissionais licenciados em Química tem uma problemática que vai para além dos indicadores de demanda. De acordo com Maldaner, apud Francisco Júnior, Peternele e Yamashita (2010),

as necessidades atuais de presença de educadores químicos nas licenciaturas de Química, com a implantação das Diretrizes Curriculares (400 h de práticas pedagógicas + 400 h de estágio supervisionado nas escolas), não podem ser atendidas porque não há pessoas com o perfil requerido.

Ou seja, a carência de professores licenciados em Química dificulta a própria realização das licenciaturas na área. Em vista do cenário, o Instituto Federal de Rondônia, *Campus Ji-Paraná*, propõe a Licenciatura em Química sob a permanente preocupação com a realidade do profissional em um mundo globalizado e em constante mudança. Serão formados

profissionais altamente qualificados, com uma ampla e sólida base conceitual na área de Química e nas especificidades da licenciatura afim. Contemplam-se as necessidades sociais em consonância com legislações educacionais e profissionais.

Alerta-se ainda para o fato de que as redes públicas não possuem todos os profissionais com formação adequada para atuar no Ensino Médio integrado. Portanto, investir nas licenciaturas (com foco na educação profissional) significa potencializar o contingente de professores melhor preparados tanto para o âmbito externo ao Instituto quanto para seu âmbito interno. A busca de conexões entre a formação para a educação básica e a formação para a educação profissional consiste numa estratégia que visa à superação de uma problemática que, acrescente-se, tem vários vieses: carência interna, carência externa e carência geral associada a carências específicas. Isso significa que, com a Licenciatura em Química intimamente ligada à educação profissional, busca-se contribuir para a superação de carências em termos de quantidade e qualidade.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia preocupa-se em desenvolver o curso para a formação de profissionais competentes, reflexivos e éticos, com atualização sócio-científica que permita a inserção dos egressos no mercado de trabalho. Há uma busca constante para otimizar o aproveitamento da qualificação do corpo docente e das condições estruturais disponíveis.

Com a difusão da ciência e da tecnologia, os profissionais de Química possuem um amplo leque aberto para sua atuação. No âmbito do Instituto Federal de Rondônia, devem se envolver, inclusive, com pesquisas; e, na região em que o curso se insere, há uma carência de profissionais para atuar em laboratórios de análises clínicas, indústrias e outros meios. Portanto, serão formados profissionais para suprir carências que vão para além da área educacional, mas sem perder de vista o foco na educação, pois o objetivo primeiro consiste na suprimimento de profissionais de licenciatura.

O *Campus* Ji-Paraná, pela região em que se insere, tem vocação para formar profissionais na área de exatas, em vista do quadro de pessoal, dos recursos tecnológicos próprios, da infraestrutura e das demandas sociais existentes no município. Assim, a definição da Licenciatura em Química justifica-se ainda em função da viabilidade do curso, associada à contribuição para que se superem as carências vivenciadas no cenário educacional brasileiro.

A proposta do curso na modalidade a distância consiste numa alternativa para ampliar o volume de vagas e flexibilizar as condições de acesso e permanência do aluno de Química na escola. Há uma carência muito grande de professores dessa área em Rondônia. O cenário

se tornará ainda mais precário com a transposição de professores do ex-Território de Rondônia para a rede federal — muitos dos quais na iminência da aposentadoria. Em 1997, por meio do documento que trata dos Referenciais de Qualidade dos cursos de graduação em Química, o Ministério da Educação já demonstrava que apenas 5,6 das instituições de ensino (todas públicas) ofereciam cursos de Química; a proporção era de 3,7 candidato por vaga, mas menos da metade se formava. A realidade atual não é diferente. O professor e pesquisador do Instituto de Química da Universidade de Brasília, Gérson Mól, em entrevista a Perozim (2011), confirma que a quantidade de professores formados não atende à demanda, que as vagas são ocupadas praticamente sem concorrência e que mesmo dentre os alunos de licenciatura muitos não querem seguir carreira de magistério. Ou seja, existe uma necessidade premente de maiores investimentos tanto na abertura de vagas quanto no incentivo à formação de professores de Química.

Muitos professores não formados em Química, mas sim em Matemática ou Física, atuam nas disciplinas do curso especialmente em razão da carência de profissionais para esta área; outros, tecnólogos ou bacharéis, carecem igualmente de formação pedagógica em Química para a regularização da oferta de ensino nas instituições e sua adequação à carreira; há ainda, os que trabalham nos mais diversos segmentos da sociedade e que gostariam de fazer um curso de licenciatura, mas não dispõem de tempo para os estudos presenciais. Essas realidades ampliam as justificativas para a oferta do curso na modalidade a distância, cujo principal mister consiste em flexibilizar as condições de espaço e tempo para a formação estudantil. Com mais essa estratégia, serão ampliadas as possibilidades de ingresso e permanência dos alunos na Licenciatura em Química.

O curso, na modalidade presencial, já passou por um processo avaliativo de Autorização do Ministério da Educação (processo 201014702, código do MEC 410367 e código de avaliação 88355) e atingiu quatro pontos dentre cinco possíveis (cinco no quesito organização didático-pedagógica). Justifica-se, pois, que o *Campus* está preparado para a oferta, no que se refere à concepção do curso e organização estrutural e de pessoas. Está em fase de implantação um sistema de EAD capaz de atender a todos os tipos de curso previstos na modalidade, no IFRO; no *Campus* Ji-Paraná, há um grande investimento em laboratórios e equipamentos tecnológicos, que garantirão as condições de ensino e aprendizagem requeridas pelo tipo de curso e pela forma de atendimento.

2.6 OBJETIVOS

2.6.1 Objetivo geral

Formar educadores em Química, com perfil para atuação nos ensinos fundamental e médio, oferecendo aos seus licenciados as condições necessárias para o magistério, tanto do ponto de vista dos conteúdos específicos da química enquanto ciência, como também dos conteúdos e habilidades de cunho educativo/pedagógico, nos âmbitos teórico e experimental. Nesse processo, é preciso promover a construção de conhecimentos sistematizados da área de Química, de forma a possibilitar a construção dos conhecimentos sócio-educacionais e psicológicos e desenvolver habilidades específicas para atuar de forma crítica e reflexiva na educação básica.

2.6.2 Objetivos específicos

- a) Oferecer, ao longo da formação, situações de aprendizagem que levem o futuro professor à vivência de situações que facilitarão a associação entre o conhecimento adquirido e a futura prática profissional;
- b) Favorecer ao domínio de conceitos fundamentais da área e com capacidade de compreender e construir conhecimentos em Química;
- c) Atuar preferencialmente pela formação e disseminação do saber científico em diferentes instâncias sociais, seja através da atuação no ensino escolar formal, seja através da utilização de novas formas de educação científica;
- d) Estimular a continuidade de estudos para a valorização profissional e o atendimento às necessidades do sistema educacional e fundamentalmente dos alunos beneficiários;
- e) Propiciar ao cursista da licenciatura o conhecimento de diferentes experiências didáticas em ensino de Química, em consonância com os conteúdos e objetivos propostos, para que possa ter mais eficácia em seu trabalho cotidiano.

2.7 PÚBLICO-ALVO

O público-alvo do curso são os egressos dos cursos de nível médio ou superior, interessados em atuar na área de Química, especialmente como professores. Esse público não é oriundo apenas do próprio município do *Campus*. As condições de acesso viário são favoráveis àqueles que moram em locais vizinhos e a sistemática de EAD supera muitos dos limites do espaço físico. Não há delimitação geográfica para alcance do curso; todavia, os interessados devem possuir condição de acesso aos polos, regularmente, para participação nas atividades obrigatoriamente presenciais e naquelas realizadas para o aumento da interação síncrona com colegas de curso, professores-tutores e tutores de apoio.

Ao se inscreverem no processo seletivo, os candidatos preencherão um questionário para apresentação de dados socioeconômicos, que incluem indicadores de necessidades específicas, por exemplo. Os dados serão sistematizados pela Diretoria de Assuntos Estudantis e servirão para aprimorar o planejamento das ações relacionadas ao curso. Outros questionários do tipo poderão ser aplicados após o ingresso, para melhor traçar o perfil do aluno no curso.

2.7.1 Forma de ingresso

O ingresso de alunos no curso se dará após aprovação dos candidatos em vestibular regulado por edital específico para cada ingresso ou mediante apresentação de transferência expedida por outra unidade de ensino também pública e que ofereça formação profissional compatível com o curso em que se pleiteia o ingresso, conforme estabelecido no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação no IFRO.

Quando existirem vagas remanescentes, poderá ser realizado um processo seletivo especial, instituído pelo *Campus*, sob autorização da Direção-Geral. Admitem-se ainda ingressos de alunos especiais, selecionados conforme prevê o mesmo Regulamento imediatamente supracitado.

2.8 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DO CURSO

A Licenciatura em Química é um curso que forma os profissionais para o exercício do magistério e das funções de bacharel. Tem-se como preocupação primordial, neste projeto,

definir currículos e procedimentos que valorizem intensivamente a atuação do profissional como professor de Química nas disciplinas afins de cursos da educação básica. Conforme os termos do Parecer 1.303/2001, do Conselho Nacional de Educação (p. 4),

o Licenciado em Química deve ter formação generalista, mas sólida e abrangente em conteúdos dos diversos campos da Química, preparação adequada à aplicação pedagógica do conhecimento e experiências de Química e de áreas afins na atuação profissional como educador na educação fundamental e média.

Esse perfil básico se define com vistas a atender prioritariamente às necessidades nos campos da Química — estes, enquanto abordagens da formação global dos mais diversos sujeitos.

2.8.1 Competências e habilidades gerais

O licenciado é, portanto, um profissional que está apto a desenvolver docência, com formação ao mesmo tempo específica (em Química) e pedagógica, em cinco dimensões. Conforme o Parecer 1.303/2001/CNE/CES (p. 6 e 7), o profissional deverá:

a) Na formação pessoal

- Possuir conhecimento sólido e abrangente na área de atuação, com domínio das técnicas básicas de utilização de laboratórios, bem como dos procedimentos necessários de primeiros socorros, nos casos dos acidentes mais comuns em laboratórios de Química.
- Possuir capacidade crítica para analisar de maneira conveniente os seus próprios conhecimentos; assimilar os novos conhecimentos científicos e/ou educacionais e refletir sobre o comportamento ético que a sociedade espera de sua atuação e de suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.
- Identificar os aspectos filosóficos e sociais que definem a realidade educacional.
- Identificar o processo de ensino/aprendizagem como processo humano em construção.
- Ter uma visão crítica com relação ao papel social da Ciência e à sua natureza epistemológica, compreendendo o processo histórico-social de sua construção.
- Saber trabalhar em equipe e ter uma boa compreensão das diversas etapas que compõem uma pesquisa educacional.
- Ter interesse no auto-aperfeiçoamento contínuo, curiosidade e capacidade para estudos extra-curriculares individuais ou em grupo, espírito investigativo, criatividade e iniciativa na busca de soluções para questões individuais e coletivas relacionadas com o ensino de Química, bem como para acompanhar as rápidas mudanças tecnológicas oferecidas pela interdisciplinaridade, como forma de garantir a qualidade do ensino de Química.
- Ter formação humanística que permita exercer plenamente sua cidadania e, enquanto profissional, respeitar o direito à vida e ao bem-estar dos cidadãos.
- Ter habilidades que o capacitem para a preparação e desenvolvimento de recursos didáticos e instrucionais relativos à sua prática e avaliação da qualidade

do material disponível no mercado, além de ser preparado para atuar como pesquisador no ensino de Química.

b) Na compreensão da Química

- Compreender os conceitos, leis e princípios da Química.
- Conhecer as propriedades físicas e químicas principais dos elementos e compostos, que possibilitem entender e prever o seu comportamento físico-químico, aspectos de reatividade, mecanismos e estabilidade.
- Acompanhar e compreender os avanços científico-tecnológicos e educacionais.
- Reconhecer a Química como uma construção humana e compreender os aspectos históricos de sua produção e suas relações com o contexto cultural, socioeconômico e político.

c) Na busca de informação e na comunicação e expressão

- Saber identificar e fazer busca nas fontes de informações relevantes para a Química, inclusive as disponíveis nas modalidades eletrônica e remota, que possibilitem a contínua atualização técnica, científica, humanística e pedagógica.
- Ler, compreender e interpretar os textos científico-tecnológicos em idioma pátrio e estrangeiro (especialmente inglês e/ou espanhol).
- Saber interpretar e utilizar as diferentes formas de representação (tabelas, gráficos, símbolos, expressões, etc.).
- Saber escrever e avaliar criticamente os materiais didáticos, como livros, apostilas, “kits”, modelos, programas computacionais e materiais alternativos.
- Demonstrar bom relacionamento interpessoal e saber comunicar corretamente os projetos e resultados de pesquisa na linguagem educacional, oral e escrita (textos, relatórios, pareceres, “posters”, internet, etc.) em idioma pátrio.

Essas competências ratificam que o profissional licenciado em Química terá uma formação focada não apenas no exercício do magistério, mas também na autonomia do sujeito e na sua formação global.

De acordo com a Resolução 36, de 25 de abril de 1974, artigo 1º, e a Resolução 94, de 19 de setembro de 1986, artigo 2º, do Conselho Federal de Química, o Licenciado em Química poderá atuar nas seguintes atividades:

- 01- Direção, supervisão, programação, coordenação, orientação e responsabilidade técnica no âmbito das atribuições respectivas.
- 02- Assistência, assessoria, consultoria, elaboração de orçamentos, divulgação e comercialização, no âmbito das atribuições respectivas.
- 03- Vistoria, perícia, avaliação, arbitramento e serviços técnicos; elaboração de pareceres, laudos e atestados, no âmbito das atribuições respectivas.
- 04- Exercício do magistério, respeitada a legislação específica.
- 05- Desempenho de cargos e funções técnicas no âmbito das atribuições respectivas.
- 06- Ensaios e pesquisas em geral; pesquisas e desenvolvimento de métodos e produtos.
- 07- Análise química e físico-química, químico-biológica, bromatológica, toxicológica e legal, padronização e controle de qualidade.

Nota-se que há um arco de atuação que envolve serviços de gestão, pesquisa, análise e vistorias, favorecendo à integração do profissional formado no mundo do trabalho, em face de competências de atuação crítica, autônoma, eficaz. Inclusive, todas as competências elencadas podem se relacionar diretamente com as escolas, visto que atividades de pesquisa, gestão, experimentação, vistorias e assessorias são comuns especialmente nas instituições que investem em formação profissional, científica e tecnológica.

2.8.2 Competências e habilidades específicas

As competências prioritárias para o curso são aquelas relacionadas ao ensino e aprendizagem. O Parecer 1.303/2001 (p. 7 e 8), do Conselho Nacional de Educação, as dispõe em duas abordagens: ensino e profissionalização. O professor deverá:

a) No ensino de Química

- Refletir de forma crítica a sua prática em sala de aula, identificando problemas de ensino/aprendizagem.
- Compreender e avaliar criticamente os aspectos sociais, tecnológicos, ambientais, políticos e éticos relacionados às aplicações da Química na sociedade.
- Saber trabalhar em laboratório e saber usar a experimentação em Química como recurso didático.
- Possuir conhecimentos básicos do uso de computadores e sua aplicação em ensino de Química.
- Possuir conhecimento dos procedimentos e normas de segurança no trabalho.
- Conhecer teorias psicopedagógicas que fundamentam o processo de ensino-aprendizagem, bem como os princípios de planejamento educacional.
- Conhecer os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas de ensino de Química.
- Conhecer e vivenciar projetos e propostas curriculares de ensino de Química.
- Ter atitude favorável à incorporação, na sua prática, dos resultados da pesquisa educacional em ensino de Química, visando solucionar os problemas relacionados ao ensino/aprendizagem.

b) Profissionalização

- Ter consciência da importância social da profissão como possibilidade de desenvolvimento social e coletivo.
- Ter capacidade de disseminar e difundir e/ou utilizar o conhecimento relevante para a comunidade.
- 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 Química; escrever e analisar criticamente livros didáticos e paradidáticos e indicar bibliografia para o ensino de Química; analisar e elaborar programas para esses níveis de ensino.

- Exercer a sua profissão com espírito dinâmico, criativo, na busca de novas alternativas educacionais, enfrentando como desafio as dificuldades do magistério.
- Conhecer criticamente os problemas educacionais brasileiros.
- 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 Química.
- Assumir conscientemente a tarefa educativa, cumprindo o papel social de preparar os alunos para o exercício consciente da cidadania.
- Desempenhar outras atividades na sociedade, para cujo sucesso uma sólida formação universitária seja importante fator.

Novamente, o Parecer reforça que a atuação no magistério consiste numa atividade múltipla, mas sem perder de vista que a maioria das competências tem sempre uma relação com processos de ensino e aprendizagem, seja de si, seja especialmente do outro. Em síntese, o licenciado em Química deve ser capaz de exercer com eficácia o magistério e desenvolver as diversas atividades correlatas, sempre de forma crítica e, conseqüentemente, contextualizada.

2.9 FORMA DE OFERTA

A oferta do curso se dará na modalidade a distância, no polo Ji-Paraná. As avaliações sistemáticas para aferição de notas ocorrerão obrigatoriamente de forma presencial. Também serão presenciais pelo menos uma atividade educativa, com duração de 60 minutos, os seminários e outros trabalhos que, no seu planejamento de ensino, o professor julgar como necessários para um melhor processo educativo. Essas atividades, entretanto, poderão ser realizadas de forma síncrona, com a utilização de tecnologia disponível, quando a forma presencial se tornar inviável ou a forma a distância for estratégica para a disciplina em desenvolvimento. A utilização da alternativa a distância para as atividades previstas como presenciais dependerá de autorização da Coordenação do Curso, tendo em vista que a gestão da disponibilidade de recursos envolve diversas atividades e estará disponível para todos os *campi*.

3 ORGANIZAÇÃO E DESENVOLVIMENTO CURRICULAR

O curso será desenvolvido segundo especialmente os princípios da Lei 9.394/1996; das Diretrizes da Licenciatura em Química, emanadas do Parecer 1.303/2001 e da Resolução 8/2002, do Conselho Nacional de Educação; e dos Referenciais de Qualidade em EAD (2007), da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação.

3.1 CONCEPÇÃO DE EDUCAÇÃO E CURRÍCULO

O currículo é organizado de modo a garantir o desenvolvimento de competências fixadas pela Legislação pertinente, além das demais competências que foram identificadas como primordiais pelo Instituto Federal de Rondônia, com a participação da comunidade. Deverá ser seguida uma concepção de educação construtivista, em que se busque o diálogo, a garantia de condições de permanência do aluno no curso e as estratégias de ensino e aprendizagem que favoreçam a uma formação de qualidade. Um trabalho com foco nos interesses e necessidades dos alunos favorecerá a resultados mais satisfatórios do que o trabalho com conteúdos descontextualizados.

O uso de laboratórios permitirá mais especificidade ao trabalho e as experimentações necessárias ao curso. Existem, no *Campus*, laboratórios de Química em suficiência para todos os trabalhos exigidos nas disciplinas, bem como instrumentos para testes, ensaios e outras formas de trabalho experimental. Entende-se que a prática potencializa a teoria e vice-versa, daí a importância de investimento em ambas. Atividades de laboratório situam o aluno em questões do cotidiano, em tempo e situação reais de aprendizagem.

Também serão explorados os recursos de hipermídia, como computadores, TVs e *data show*, para o desenvolvimento de atividades dinâmicas, flexíveis, práticas e modernas, apropriadas a um ensino que tem por missão atender às necessidades dos novos tempos. O professor a ser formado no curso necessita, inclusive, aproximar-se e integrar-se nessas alternativas tecnológicas de ensino para que transporte às suas salas de aula, de forma adaptada, as recursividades vivenciadas em seus estudos acadêmicos.

Por meio de uma pedagogia pluralista (que envolve o desenvolvimento de projetos, dentre outras estratégias), o professor ampliará esse universo de formação avançada do aluno. Do ponto de vista pedagógico, privilegiará o aluno enquanto agente do processo da aprendizagem. Esta metodologia crítica e interacional permite articular melhor a formação

com o mercado de trabalho, a escola e a sociedade, facilitando a contextualização e favorecendo a flexibilidade proporcionada pela estrutura do curso. São previstos projetos de pesquisa e de extensão, que podem incluir seminários, palestras, exposição de *banners* e outras formas de exploração de temas e/ou de exposição dos conhecimentos adquiridos.

São previstas ainda visitas técnicas a empresas, para verificação *in loco* das condições de mercado, desenvolvimento de trabalhos em parceria com outras instituições (escolas, ONGs, laboratórios), estudos de caso, participação em eventos externos (e internos) e realização de estágio. As metodologias específicas serão traçadas em projetos, planos, manuais de instruções e outras formas de orientação do trabalho pedagógico, mas sem perder de vista os fundamentos gerais aqui expostos, embasados nos princípios da formação global, da aprendizagem significativa, das interações dialógicas e das intervenções críticas.

3.1.1 Matriz Curricular

O curso é organizado por disciplinas, distribuídas em três anos letivos. São previstas 2.924 horas de duração, das quais 1.804 envolvem atividades teóricas, e 1.120, atividades práticas, incluindo-se especialmente o estágio supervisionado, de 400 horas, e as atividades acadêmico-científicas, de 200 horas. Deverão ser cumpridos 190 créditos, conforme a matriz curricular, a seguir. Cargas horárias excedentes somente poderão ser trabalhadas se houver autorização da Diretoria de Ensino, que considerará a relação entre a duração da atividade e o tempo disponível do aluno, dos professores e da escola, para que sejam evitados prejuízos no aproveitamento dos estudos e na vida escolar, profissional e/ou pessoal dos envolvidos.

As disciplinas se distribuem numa sequência lógica formativa. Assim, representam importantes instrumentos de flexibilização e abertura do currículo para o itinerário profissional, pois, adaptando-se às distintas realidades regionais, permitem a inovação permanente e mantêm a unidade e a equivalência dos processos educacionais. Prevê-se a inter, multi e transdisciplinaridade, já que, além da diversidade de abordagens e suas inter-relações, as disciplinas também podem se fundir umas nas outras em momentos específicos, como em mostras, seminários e outros eventos.

A Matriz Curricular contempla disciplinas que asseguram a formação pedagógica ao professor da área de Química, em inter-relação direta com as disciplinas formadoras do conhecimento específico. As disciplinas serão ministradas no período noturno, e as atividades

acadêmico-científicas, em turnos que sejam favoráveis aos cursistas e ao *Campus*. Os indicadores apresentados são assim definidos:

- a) Duração por ano letivo: 40 semanas;
- b) Créditos: 1 por cada 15 horas-atividade;
- c) Carga horária: definida em horas de 60 minutos.

A carga horária, embora definida no formato do item “c”, acima, não impede o *Campus* de adotar horas-aula com duração menor, conforme seja conveniente à aplicação das disciplinas e atividades do curso. Por se tratar de metodologia de ensino a distância, a flexibilidade na distribuição da carga horária ao longo do currículo facilita o planejamento. Entretanto, é preciso respeitar as proporcionalidades de teoria e prática estabelecidas e garantir a carga horária total.

MATRIZ CURRICULAR DA LICENCIATURA EM QUÍMICA A DISTÂNCIA — CAMPUS JI-PARANÁ							
Aprovada pela Resolução — Conselho Superior do IFRO							
Núcleos	Disciplinas (Conforme o Parecer 1.303/2001 e Resolução 8/2002 do Conselho Nacional de Educação)	Códigos	Pré-Requis.	Créditos	CH Teórica	CH Prática	CH Total
1º Ano	Fundamentos da Biologia	NB01	-	2	23	10	33
	Química Geral e Experimental I	NE01	-	7	75	25	100
	Português Instrumental	NB02	-	4	40	26	66
	Matemática Elementar e Cálculo Integral	NB03	-	7	60	40	100
	História da Química	NE02	-	2	33	0	33
	Políticas Públicas em Educação	NP01	-	2	33	0	33
	Física Geral e Experimental	NB04	-	4	46	20	66
	Psicologia da Educação	NP02	-	4	66	0	66
	Metodologia do Trabalho Científico	NP03	-	2	18	15	33
	Didática Geral	NP04	-	4	33	33	66
	Fundamentos Sociológicos e Filosóficos da Educação	NP05	-	4	66	0	66
	Metodologia do Ensino de Ciências I	NP06	-	4	33	33	66
	Avaliação da Aprendizagem	NP07	-	4	50	16	66
Subtotal 1 (13 disciplinas)				50	576	218	794
2º Ano	Química Geral e Experimental II	NE03	NE01	7	70	30	100
	Química Orgânica I	NE04	NE01	7	80	20	100
	Metodologia do Ensino de Ciências II	NP08	NP06	4	33	33	66
	Bioquímica	NB05	NB01	4	56	10	66
	Química Inorgânica I	NE05	NE01	7	80	20	100
	Química Analítica Qualitativa	NE06	NE01	4	56	10	66
	Físico-Química I	NE07	NE01	4	56	10	66
	Química Ambiental	NE08	-	4	66	0	66
	Braile	NP10	-	4	33	33	66
	Libras	NP09	-	4	33	33	66
Subtotal 2 (10 disciplinas)				49	563	199	762
3º Ano	Química Orgânica II	NE09	NE04	7	80	20	100
	Estatística	NB06	-	4	46	20	66
	Química Inorgânica II	NE10	NE05	7	80	20	100
	Química Analítica Quantitativa	NE11	NE05	4	56	10	66
	Físico-Química II	NE12	NE07	4	56	10	66
	Metodologia do Ensino de Química	NP11	-	4	33	33	66
	Química Instrumental	NE13	-	4	56	10	66
	Informática Aplicada ao Ensino de Química	NP12	-	4	33	33	66
	Instrumentação Para Uso de Laboratório no Ensino de Química	NE14	-	4	40	26	66
Subtotal 3 (9 disciplinas)				42	480	182	662
Núcleo Complem.	Estágio	NC01	-	28	0	400	400
	Trabalho de Conclusão de Curso	NC02	-	4	33	33	66
	Atividades acadêmico-científico-culturais	NC03	-	14	0	200	200
	Projeto de Iniciação em Sistema de Estudos na EAD	NC04	-	3	20	20	40
Subtotal 4 (Núcleo Complementar)				49	53	653	706

	Total geral	190	1.672	1.252	2.924
--	--------------------	------------	--------------	--------------	--------------

Legenda: NB = Núcleo Básico; NP = N. Pedagógico; NE = N. Específico; PP = Prática Profissional
NC = Núcleo Complementar

Quadro 5: Demonstrativo dos núcleos

Código	Núcleo Básico	CH
NB01	Fundamentos da Biologia	33
NB02	Português Instrumental	66
NB03	Matemática Elementar e Cálculo Integral	100
NB04	Física Geral e Experimental	66
NB05	Bioquímica	66
NB06	Estatística	66
	Subtotal 1	397
Código	Núcleo Profissional	CH
NE01	Química Geral e Experimental I	100
NE02	História da Química	33
NE03	Química Geral e Experimental II	100
NE04	Química Orgânica I	100
NE05	Química Inorgânica I	100
NE06	Química Analítica Qualitativa	66
NE07	Físico-Química I	66
NE08	Química Ambiental	66
NE09	Química Orgânica II	100
NE10	Química Inorgânica II	100
NE11	Química Analítica Quantitativa	66
NE12	Físico-Química II	66
NE13	Química Instrumental	66
NE14	Instrumentação para Uso de Laboratório no Ensino de Química	66
	Subtotal 2	1.095
Código	Núcleo Específico	CH
NP01	Políticas Públicas em Educação	33
NP02	Psicologia da Educação	66
NP03	Metodologia do Trabalho Científico	33
NP04	Didática Geral	66
NP05	Fundamentos Sociológicos e Filosóficos da Educação	66
NP06	Metodologia do Ensino de Ciências I	66
NP07	Avaliação da Aprendizagem	66
NP08	Metodologia do Ensino de Ciências II	66
NP09	Braile	66
NP10	Libras	66
NP11	Metodologia do Ensino de Química	66
NP12	Informática Aplicada ao Ensino de Química	66
	Subtotal 3	726
	Núcleo Complementar	CH
NC01	Estágio	400
NC02	Trabalho de Conclusão de Curso	66
NC03	Atividades acadêmico-científico-culturais	200
NC04	Projeto de Iniciação em Sistema de Estudos na EAD	40

	Subtotal 4	706
	Total	2.924

Fonte: *Campus* JI-Paraná (2011)

Quadro 6: Disciplinas que se configuram em Prática como Componente Curricular

	Núcleo Complementar	CH
NP04	Didática Geral	66
NP06	Metodologia do Ensino de Ciências I	66
NP07	Avaliação da Aprendizagem	66
NP08	Metodologia do Ensino de Ciências II	66
NP11	Metodologia do Ensino de Química	66
NP12	Informática Aplicada ao Ensino de Química	66
NE14	Instrumentação para Uso de Laboratório no Ensino de Química	66
	Total	462

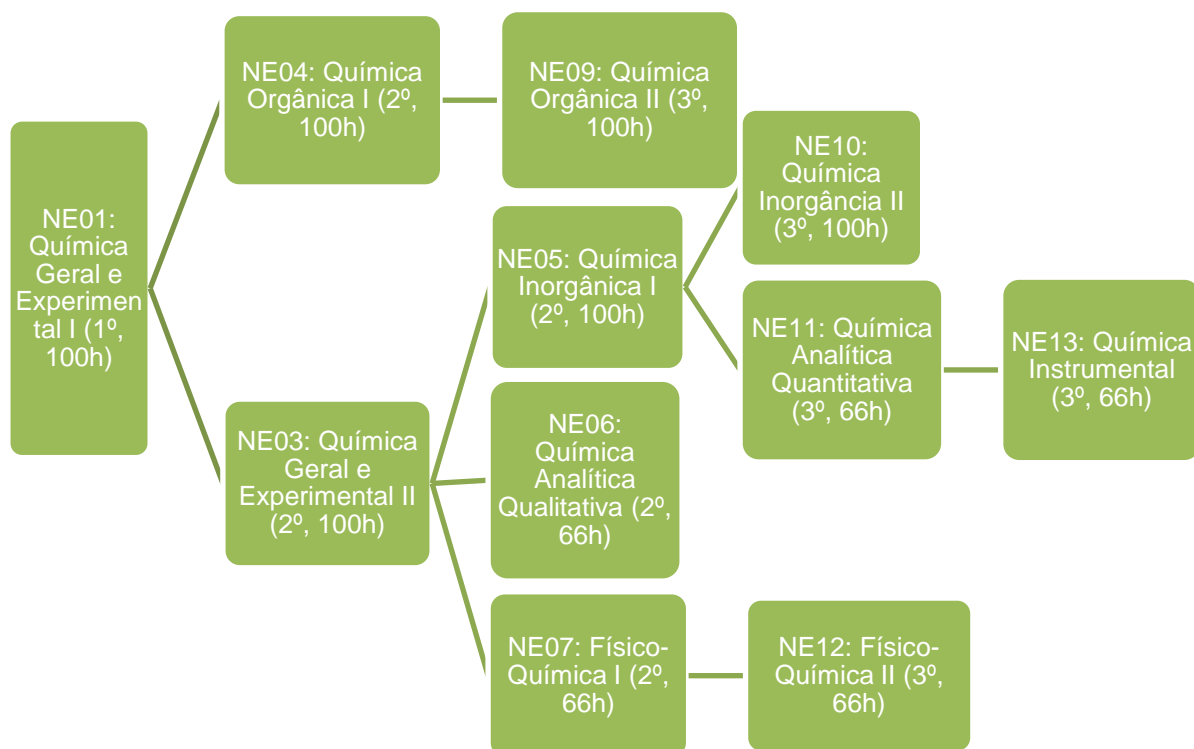
Fonte: *Campus Ji-Paraná* (2011)

As disciplinas que se estabelecem em Prática como Componente Curricular, conforme os Pareceres 28/2001 e 15/2005 do Conselho Nacional de Educação, envolvem práticas profissionais que prepararão o cursista para a profissão de educador, a exemplo de seminários, experimentações laboratoriais, ensaios pedagógicos, elaboração de programas, projetos e planos de ensino, dentre outras atividades a serem previstas nos planos de ensino de cada professor do curso.

3.1.2 Fluxograma

Há algumas disciplinas em relação de interdependência e complementaridade, conforme se esboça no recorte do fluxograma, abaixo. Química Geral e Experimental se desdobra em duas disciplinas, assim como Química Orgânica, Química Inorgânica e Físico-Química. A disciplina Química Geral e Experimental mantém relação com todas elas. Também apresentam interdependência as disciplinas Metodologia do Ensino de Ciências I e II.

Figura 1: Fluxograma parcial



Fonte: *Campus Ji-Paraná* (2011)

As disciplinas Estágio Supervisionado e Trabalho de Conclusão de Curso serão iniciadas a partir da segunda metade do curso, conforme as condições de oferta do *Campus* e de realização das práticas pelos alunos. Portanto, podem localizar-se desde a metade do segundo ano letivo, em qualquer período, e estender-se ao longo do restante do tempo de integralização do curso. Com essa flexibilidade, é possível realizar estágios e TCCs de forma intensiva ou esparsa, de modo que os alunos aproveitem as oportunidades de acordo com o seu ritmo de estudos e as viabilidades encontradas.

3.2 PLANOS DE DISCIPLINA

Os Planos de Disciplina são indicadores prévios do que deve constar nos Planos Instrucionais. Estão dispostos no apêndice deste projeto. Eles são a antecipação das ementas e referências de consulta a serem utilizados como indicadores de planejamento por área de formação.

Os Planos Instrucionais, por disciplina, tomarão esses indicadores e acrescentarão os objetivos, metodologias, instrumentos pedagógicos e formas de avaliação. Serão apresentados

antes do início dos períodos letivos, pelos professores, na Diretoria de Ensino, de acordo com as diretrizes estabelecidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação e o Regulamento de Educação a Distância do IFRO.

3.2.1 Planos instrucionais

Os professores-tutores desenvolverão um Plano Instrucional por disciplina, envolvendo todos os eventos (aula, atividade complementar, exposição de vídeo, etc.) a se realizarem nas disciplinas que ministrarão, a partir das concepções educacionais do IFRO, dos princípios estabelecidos neste projeto, das metodologias de EAD e das normativas internas institucionais. O planejamento inclui a modelagem, que consiste na previsão e preparação de instrumentais e atividades a serem aplicados.

O plano instrucional, além de conter a previsão e detalhamento das atividades de ensino e aprendizagem, servirá de base para a construção do Ambiente Virtual de Aprendizagem pelo setor respectivo, na Diretoria de Educação a Distância, com apoio do *Campus*. Todos os Planos Instrucionais deverão ser entregues de forma antecipada ao início das disciplinas, conforme agendamento da Coordenação do Curso. O instrumento a ser utilizado é este:

PLANO INSTRUCIONAL		
1 IDENTIFICAÇÃO		
1.1 Instituto: Instituto Federal de Rondônia — <i>Campus</i> Ji-Paraná		
1.2 Curso: Licenciatura em Química		
1.3 Disciplina:	1.4 Professor:	
1.5 Ano:	1.6 Carga horária:	1.7 Período:

2 INSTRUÇÕES	
UNIDADE 1 — PERÍODO: (Indicar a data de início e fim, incluindo-se horários, se preciso)	
REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO/APONTAMENTOS
2.1 Objetivo(s)	
2.2 Conteúdos	
2.3 Referências	
2.4 Material a ser disponibilizado no AVA ² /Moodle	
2.5 Tópicos de conteúdo que serão parte do roteiro de vídeo	
2.6 Tópicos que serão abordados na	

² Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem.

interação síncrona (IS)	
2.7 Atividades de acompanhamento e avaliação da aprendizagem para postar no AVA, com data de abertura e fechamento (e, se necessário, o respectivo horário)	
2.7.1 Atividades obrigatórias	Data de abertura: Data de fechamento: Descrição das atividades:
2.7.2 Atividades complementares	Data de abertura: Data de fechamento: Descrição das atividades:
2 INSTRUÇÕES	
UNIDADE 2 — PERÍODO: (Indicar a data de início e fim, incluindo-se horários, se preciso)	
	(Para o desenvolvimento do plano de outras unidades, replicar o conjunto de linhas e colunas utilizado acima.)

3 CRONOGRAMA DO ALUNO		
3.1 Data/Período	3.2 Atividades/Orientações	3.3 Observações

3.2.2 Critérios para modelagem do AVA

A Diretoria de Educação a Distância da Pró-Reitoria de Ensino, com apoio da Coordenação de Tecnologia e Informação do *Campus*, fará, a partir do sistema de gestão de ensino e aprendizagem via Learning Management System (LMS), além da capacitação da equipe multidisciplinar que atuará no curso, o desenvolvimento de ambientes virtuais para postagens, instruções e arquivamentos.

Os planos instrucionais para esses ambientes garantirão indicadores de qualidade. Para tanto, conterão:

- Postagem de um vídeo de apresentação pessoal/profissional do professor-tutor para cada disciplina, com duração de dois a quatro minutos;
- Apresentação de pelo menos quatro unidades de ensino e aprendizagem por disciplina;
- Disponibilização do plano de disciplina na plataforma Moodle, com opção para *download*;
- Apresentação de pelo menos três instrumentos de avaliação por disciplina: para aferição de notas (modelos de avaliação presencial e a distância) e para complementação do controle do processo;

- e) Previsão de pelo menos um Fórum de Discussão por unidade de cada disciplina, com um enunciado relativo ao assunto a ser debatido;
- f) Link do currículo do professor-tutor na Plataforma Lattes;
- g) Foto do professor-tutor;
- h) Indicação das mídias e fontes de pesquisa previstas para estudo: ao menos cinco textos em PDF e, por unidade, três links de fontes de pesquisa online e dois objetos de aprendizagem (vídeos, MP3, arquivos flash, etc.).

Os instrumentos de avaliação por disciplina simbolizam-se assim: AP = Avaliação Presencial (com 70% de equivalência da pontuação total prevista); AD = Avaliação a Distância (equivalente a 30% da pontuação total prevista); EF = Exame Final, aplicado após a aferição da nota por disciplina e se o cursista não houver atingido a pontuação mínima exigida; e AC = Avaliação Complementar, que corresponde à avaliação de controle do processo e que não possui fins de promoção ou retenção de cursistas.

Compete ao professor-tutor preencher os formulários de seu kit para indicação de informações suplementares nas páginas do Moodle, referentes à disciplina que irá ministrar.

3.2.3 Práticas pedagógicas previstas

São previstas práticas pedagógicas na maioria dos componentes curriculares. Essas práticas são fundamentais para o desenvolvimento de experiências de aplicação de teorias em atividades diversas, como as laboratoriais, de campo e outras.

Tais práticas não se confundem com as de estágio. Estas são específicas e inter-relacionam estudo e trabalho, num tempo e espaço onde ocorrerá a formação em serviço; as práticas de carga horária parcial, dentro de componentes curriculares, correspondem às preparações dos alunos para a realização do estágio e às aplicações das teorias disciplinares. Elas permitem ao aluno vivenciar e desenvolver, ao longo de sua formação, estratégias para uma atuação mais segura em seu campo profissional. Podem incluir seminários, atividades de extensão (como visitas e excursões técnicas) e outras, a serem previstas nos Planos Instrucionais dos professores.

3.3 SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO

O curso utilizará uma diversidade de meios de comunicação para o atendimento aos alunos, professores e equipe administrativa, especialmente no que se refere às tutorias.

Estarão disponíveis linhas telefônicas, e-mails, um sistema de videoconferência com acesso simultâneo no *Campus* e a plataforma Moodle, que consistirá numa das principais ferramentas de comunicação.

O Moodle é uma plataforma reconhecida internacionalmente. Trata-se de um programa livre, gratuito, de código aberto (*open source*). Oferece um ambiente com recursos de interação síncrona e assíncrona, além de ferramentas para o desenvolvimento de objetos de ensino e aprendizagem e para a gestão de todo o processo educacional. A plataforma permite uma interação contínua e simula uma transposição da realidade de uma sala de aula presencial para o sistema *on-line*.

O atendimento via *chat*, fórum, *quiz*, diários, lições, pesquisas, tarefas, workshops destacam-se como algumas das importantes alternativas de comunicação e atendimento ao aluno, cujos horários, assim como os de outras estratégias de atendimento, se estabelecerão antes do início do curso e em instrumentos disponibilizados pela Coordenação do Curso. Tais alternativas estarão apresentadas nos planos instrucionais dos professores e planejadas conforme os conteúdos e objetivos de ensino e aprendizagem de cada disciplina. Por meio desse planejamento e instrumentos, serão disponibilizados arquivos para *download*, vídeos e outros recursos facilitadores do processo educativo.

3.4 RECURSOS DIDÁTICOS

A educação contemporânea exige, cada vez mais, o reconhecimento, domínio e aperfeiçoamento dos recursos pedagógicos, muitos dos quais são mídias e hipermídias já consolidadas nas práticas comuns. O curso deverá trabalhar com esses recursos, mas não como instrumentos únicos para os processos de ensino e aprendizagem. Podem ser citados os computadores em rede, aparelhos de data show, TVs, aparelhos de som, instrumentos de observatórios e laboratórios específicos, os livros atualizados ou revisados de autores especializados, dentre tantos outros. Os cursistas serão preparados para o uso desses recursos, a fim de que os instrumentos se confirmem de fato como midiáticos e mediadores.

Haverá materiais de consulta e instrução para os alunos, em ambiente virtual e formato com extensão *pdf*. Esses materiais poderão ser produzidos pelo IFRO, especialmente pela equipe multidisciplinar do curso, ou, no caso de livros, ser tomados de outras instituições, por meio da cessão de direitos autorais. Há IFs que já se dispuseram à parceria e podem viabilizar muitos materiais, se necessário.

Os materiais didáticos são considerados em três grupos: materiais escritos, materiais audiovisuais e objetos de aprendizagem multimídia. Os materiais portadores de conteúdo poderão ser acessados na internet, ser distribuídos diretamente aos alunos pelos professores ou ser disponibilizados em bibliotecas. Os materiais acessados como fontes de pesquisa virtuais se agruparão em roteiros de pesquisa como forma de instrução específica ao aluno, com indicação de links ou endereços de acesso livre aos envolvidos com o curso, conforme os Planos Instrucionais por disciplina.

Sempre que necessário, os professores do curso elaborarão livros ou materiais equivalentes originais, considerando a legislação sobre direitos autorais e a natureza do uso de tais materiais. A Diretoria de Educação a Distância da Pró-Reitoria de Ensino instruirá todos os processos de elaboração. É facultativo ainda, à mesma Diretoria, providenciar, com apoio dos professores, o empréstimo ou cessão de direitos autorais junto a outras instituições.

Alguns dos materiais de mídia e hipermídia já se encontram disponíveis nos *campi*, e os demais serão providenciados pela Diretoria de Educação a Distância, como os que se referem à videoconferência.

Um Guia Geral do Curso será elaborado e deixado disponível para acesso desde antes do início das primeiras disciplinas. O Guia Geral explicitará a natureza do curso, da formação a distância e dos papéis que serão assumidos por cada agente do processo. Nele constarão formas de acesso às plataformas e sites, as estratégias de atendimento, os tipos de avaliação adotados, as formas de interação com professores-tutores, tutores de apoio e colegas e outras informações que deem segurança ao aluno e à equipe multidisciplinar, diante das exigências do curso.

3.5 ESTRATÉGIAS DE FLEXIBILIZAÇÃO CURRICULAR

O desenho curricular do curso permite que sejam desenvolvidas estratégias que visem à integração entre ciência e tecnologia, trabalho e cultura, conhecimentos específicos e desenvolvimento da capacidade de investigação científica dos alunos durante seu itinerário formativo. Para isso, os conteúdos curriculares poderão ser trabalhados por meio de projetos integradores ou eixos temáticos multi, inter e transdisciplinares, que congreguem os conteúdos afins das disciplinas do curso. O objetivo consiste em formar profissionais capazes de desenvolver um trabalho reflexivo e criativo, fundamentado em bases conceituais e epistemológicas comuns e específicas à área de conhecimento da atuação profissional. Assim,

as atividades poderão ser desenvolvidas envolvendo mais de uma disciplina, por meio de projetos transdisciplinares, em que se trabalhem conteúdos de uma forma intercomplementar.

Nesse processo de formação, é importante que o cursista seja preparado tendo em vista sua atuação como profissional da área educacional, envolvendo escolas públicas e privadas que oferecem educação básica e educação profissional, científica e tecnológica. Assim, as convergências de conteúdos devem se pautar em processos educativos que capacitem o cursista para uma formação não estanque e focada nos princípios modernos de atuação no magistério.

O curso admitirá matrícula especial de cursistas advindos de outra instituição, conforme o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação e editais específicos de seleção. Admitirá ainda matrículas dos alunos do curso de Licenciatura em Química em outros cursos do IFRO, para cumprimento de disciplinas equivalentes em que haja retenção ou por necessidade de cumprimento de currículo em tempo hábil, nos casos admitidos pela Diretoria de Ensino, instruídos pela Coordenação do Curso e delimitados pelo Regulamento supracitado.

Considere-se, ainda, como flexibilidade, o grande espaço de tempo para a realização de estágio e TCC (sem demarcação de períodos nesse espaço) e a possibilidade de antecipação de disciplinas que não possuem pré-requisitos, se possível ao IFRO e aos alunos.

3.6 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades complementares serão implementadas e incrementadas durante todo o curso, como mecanismos de aproveitamento de conhecimentos já construídos pelo estudante. Elas se constituirão de estudos e práticas independentes realizadas pelos alunos, presenciais ou à distância, tais como:

- b) Monitorias e estágios extracurriculares;
- c) Programas de iniciação científica;
- d) Programas de extensão;
- e) Participação em cursos, congressos, visitas técnicas e afins;
- f) Pesquisa;
- g) Trabalhos extracurriculares relativos às disciplinas;
- h) Eventos esportivos, nas atividades de competição ou monitoria;

- i) Outras atividades de comprovado caráter formador para a área profissional, seja no campo pedagógico (licenciatura), técnico e tecnológico (Química) ou de formação geral (humanística, científica, cultural).

Ainda se consideram atividades complementares aquelas realizadas em eventos, como mostras culturais e científicas. Esses eventos são previstos no calendário acadêmico do *Campus* e/ou no plano de ensino dos professores, mas a participação pode ocorrer em eventos de outras instituições também. Trata-se de oportunidades de ampliação dos tipos e níveis de conhecimento dos alunos.

Dentre as atividades complementares, devem ser previstas obrigatoriamente aquelas referentes a projeto ou projetos que tratem da “História e Cultura Afro-Brasileira e Africana” e da “Educação das Relações Étnico-Raciais”, conforme instrui o Parecer 3/2004 do Conselho Nacional de Educação. Os projetos podem envolver semanas temáticas, pesquisas formais, intervenções no meio social interno ou externo ao *Campus*, dentre outras estratégias. A equipe multidisciplinar do *Campus*, orientada pelo coordenador do curso, deve prever as atividades que tratem do assunto antes do início do primeiro período letivo e elaborar os projetos correspondentes.

3.7 PROJETO DE INICIAÇÃO EM SISTEMA DE ESTUDOS NA EAD

Antes do início da aplicação das disciplinas, os alunos (e equipe multidisciplinar, se necessário) participarão de atividades que os preparem para os estudos no sistema de educação a distância. Essas atividades devem ser previstas num projeto de 40 horas, em que sejam discutidos conceitos e trabalhadas orientações procedimentais, conforme a seguinte ementa: Concepção de educação a distância. Uso de ambientes virtuais e de hipermídias. Rotinas de estudo. Comportamento organizacional dos envolvidos. Formas de avaliação e de orientação de tutoria. Serviços a serem disponibilizados aos alunos e equipe multidisciplinar. Agentes do processo.

Compete à Diretoria de Educação a Distância aplicar o projeto, de forma presencial ou a distância — nessa modalidade, desde que ocorra um evento presencial para discussão, com os alunos, dos eixos de conteúdo do projeto, mediada pelo tutor do polo e o coordenador local. Exige-se que o projeto seja apresentado à Coordenação do Curso com pelo menos 15 dias antes de sua aplicação.

Durante a participação nesse projeto, os alunos terão ainda a oportunidade de discutir questões relativas ao Projeto Pedagógico e ao Guia Didático do Curso, especialmente no que se refere aos procedimentos pedagógicos na modalidade.

3.8 AVALIAÇÃO

A avaliação ocorrerá em suas três modalidades: diagnóstica, formativa e somativa. Os procedimentos de diagnóstico começaram na idealização deste projeto, com o levantamento do perfil profissional dos docentes e das condições de viabilidade do curso. Deverá permanecer ao longo de todos os estudos, como forma de identificação de indicadores que subsidiem interferências para a melhoria dos processos ou suas alterações. A isso corresponde a concepção de avaliação formativa, dentro da perspectiva de uma prática que requer a reflexão como reguladora da ação. A dimensão formativa da avaliação perpassa todas as disciplinas, atividades, eixos de estudo e sistemas de gestão, além de envolver todos os sujeitos do processo. Ela consiste numa prática construtivista que identifica e reorienta os processos. Sua dimensão envolverá a apuração de resultados de notas e frequências dos alunos e dos indicadores relativos a todo o curso.

Essa concepção formativa de avaliação leva a uma busca permanente da superação de resultados, por meio de interferências contínuas e transformadoras. Nessa concepção, todos os sujeitos envolvidos são avaliadores, mas sem perder de vista a especificidade e especialidade do IFRO no processo.

Além das avaliações rotineiras e regulares no âmbito das disciplinas, são previstas avaliações institucionais, das quais os alunos devem participar, no sentido de se avaliarem: este projeto de curso; os recursos empregados; as formas de atendimento (tutorias, contatos, coordenação, gestão organizacional); os resultados alcançados em face das condições ofertadas; o desenvolvimento do processo em face do perfil dos cursistas e dos objetivos educacionais traçados.

a) Avaliação do aluno por disciplina

Em cada disciplina, serão utilizados dois tipos de avaliação: para aferição de notas (e as consequentes medidas relativas aos seus resultados) e para acompanhamento e controle complementares do processo pedagógico. No primeiro caso, serão usados pelo menos dois

instrumentos ou estratégias: uma avaliação escrita presencial, com peso de 70% sobre a pontuação final prevista, e uma avaliação a distância, com peso de 30%, para complementaridade. Ambas serão propostas conforme os requisitos estabelecidos pela Coordenação do Curso e o Regulamento da EAD do IFRO.

Para as avaliações complementares de controle do processo, no âmbito de cada disciplina, o professor-tutor deverá utilizar pelo menos um instrumento ou estratégia de avaliação, definido na modelagem do planejamento de ensino, neste projeto. As pontuações ou índices obtidos por esse instrumento não se aplicarão à nota dos alunos, mas servirão de diagnóstico para interferência no processo formativo do IFRO, especialmente em EAD e no curso aqui previsto.

Os dados de avaliação serão registrados no sistema do IFRO conforme as planilhas específicas a serem encaminhadas ao professor-tutor, num kit de instruções e subsídios para controle do processo educativo, em que constarão também os modelos de avaliação a serem aplicados. O sistema de notação, as notas mínimas para aprovação, as condições para realização do exame final e outras normatizações do tipo estão contidas no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, do IFRO.

b) Avaliação institucional

A Coordenação do Curso desenvolverá e aplicará instrumentos de avaliação inter-relacionados quanto ao curso, seus agentes, instituição e comunidade. Esses instrumentos devem indicar as condições de oferta do curso, sua aceitação e a oportunidade de sugestões para a melhoria do processo. Os resultados da avaliação serão sistematizados e usados como forma de reordenação daquilo que for necessário para o alcance dos objetivos estabelecidos e a garantia do perfil profissional previsto. Compete à Coordenação fazer as sugestões de mudança ou aperfeiçoamento e subsidiar os procedimentos afins no que lhe for possível.

Exige-se uma avaliação institucional por disciplina, a ser aplicada pela Coordenação do Curso, como forma de diagnóstico das condições de oferta. Ocorrerá após a avaliação presencial, aplicada ao aluno para aferição de notas.

c) Avaliação do curso

O curso será avaliado por meio de um plano elaborado pela sua Coordenação. Envolverá a aplicação de instrumentos contendo questões que identifiquem o grau de satisfação dos agentes escolares e questões específicas que se refiram à aplicação das disciplinas e atividades, em que constem pelo menos: objetivos do curso, perfil de formação, condições estruturais do *Campus*, acompanhamento dos alunos pela Coordenação do Curso, sistemáticas metodológicas e outros indicadores.

Após a coleta de indicadores, o coordenador realizará reuniões com professores, alunos e demais agentes formadores envolvidos, para discussão de resultados de avaliação prévia, definição de medidas de superação de problemáticas e planejamento de interferências.

Ademais, a Comissão Própria de Avaliação também realizará avaliações institucionais, cujos resultados serão aproveitados para as intervenções de melhoria nas condições de oferta do curso.

3.9 PRÁTICA PROFISSIONAL

A prática profissional não se confunde com a prática dentro de componentes curriculares. Será realizada por meio do estágio e dos trabalhos de conclusão de curso.

3.9.1 Estágio

O estágio é previsto na modalidade obrigatório, contemplando no mínimo 400 horas de prática. Deverá ser realizado com atendimento à Lei 11.788/2008, que prevê assinatura de Termo de Compromisso Tripartite, orientação (por professor das áreas específicas do curso e supervisor do local de realização do estágio), avaliação, acompanhamento e apresentação de relatórios. A própria Instituição também poderá conceder vagas para estágio aos alunos deste curso, neste caso cumprindo os princípios da Orientação Normativa 7/2008, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

As formas de realização da prática deverão ser definidas conforme o Regulamento próprio e o *Manual de Orientação de Estágio*, aprovados pelo Instituto Federal de Rondônia. Questões omissas nestes referenciais, relacionadas às condições de realização da prática no

âmbito do *Campus*, poderão ser resolvidas pela Pró-Reitoria de Extensão e/ou de Ensino. Adiante-se que o cumprimento de estágio é requisito para a obtenção de diploma.

Os estágios devem ser iniciados a partir de 50% de conclusão das disciplinas e encerrados até o prazo final (para o aluno) de integralização do curso. Não se aceitará, para fins de diplomação neste *Campus*, em hipótese alguma, que estágios sejam realizados em prazo posterior. O tempo de realização do estágio será acrescido à carga horária de formação aluno, nos documentos de conclusão do curso.

A prática de estágio é compreendida no curso como uma disciplina e, portanto, possui uma ementa a ser trabalhada pelo professor-orientador em tempo excepcional àquele definido como mínimo para a prática. Ou seja, além das 400 horas cumpridas no ambiente da concedente de estágio, devem ser previstas aquelas de que o professor irá dispor para fazer as instruções previstas, junto especificamente aos seus orientandos.

3.9.2 Trabalhos de conclusão de curso

Os trabalhos de conclusão de curso (TCCs) consistem em práticas a serem desenvolvidas pelo aluno e orientadas por um professor formado em área compatível com a do curso. Envolve elaboração de projeto, aplicação de pesquisa e produção de um artigo científico, a ser defendido diante de banca examinadora. As normas constam no Regulamento dos Trabalhos de Conclusão de Curso de Graduação, instituído pelo IFRO.

As atividades de TCC devem ser iniciadas após a oferta da disciplina Metodologia Científica e a partir da conclusão, pelo aluno, de pelo menos 50% do conjunto de disciplinas da matriz curricular; ou antecipadamente, desde que cumprida a disciplina de orientação, se houver complexidade de pesquisa que exija maior tempo de atividade do aluno até o prazo mínimo de integralização do curso.

Os TCCs consistem em oportunidades de aprofundamento de estudos e divulgação de conhecimentos científicos, bem como favorecem a que o aluno aperfeiçoe sua preparação para o mundo trabalho, no que se refere à pesquisa científica e ao desempenho de competências tecnológicas. A disciplina correspondente (Trabalho de Conclusão de Curso) traçará os princípios de produção dos objetos de TCC, trabalhará as normas de metodologia científica e definirá encaminhamentos para o desenvolvimento de todo o trabalho, envolvendo os alunos coletivamente. De modo complementar e em tempo adicional, o professor-orientador fará as

instruções específicas a cada orientando, acompanhará os trabalhos executados e promoverá interações com os Departamentos de Pesquisa e Extensão.

3.10 POLÍTICA DE INTEGRAÇÃO ENTRE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O Instituto Federal de Rondônia idealiza o **Curso de Licenciatura em Química** em consonância com as diretrizes estabelecidas em seu Projeto Pedagógico Institucional. Por essa razão, o trajeto a ser seguido pelos alunos nesse curso os levará a compreenderem e influenciarem no desenvolvimento local e regional. Terão condições de vivenciar e superar problemáticas existentes, para prestarem o atendimento profissional conforme as necessidades do setor em que se inserem.

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, educação 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. É essencial à educação brasileira formar professores que possam atender às demandas de uma forma que extrapole os limites de classes e unidades de ensino e atinja os mais expressivos âmbitos de influência no pensamento pedagógico e científico.

Assim, o fazer pedagógico desse curso trabalhará sem a separação entre ciência e tecnologia e entre teoria e prática, conceberá a pesquisa como princípio educativo e científico, e as ações de extensão como um instrumento de diálogo permanente com a sociedade. Para isso, organizará suas atividades de modo a incentivar a iniciação científica, o desenvolvimento de atividades com a comunidade, a prestação de serviços — em suma, incentivará a participação ativa dentro de um mundo de complexa e constante integração.

O IFRO conta com políticas de pesquisa que envolvem a disponibilização de bolsas de pesquisa, cujo quantitativo é variável a cada ano em função das normas de sua disponibilização pelo Governo Federal. As formas de concessão são estabelecidas pela Pró-Reitoria de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação.

As políticas de extensão dispõem recursos para o estabelecimento e o aprimoramento da relação entre o IFRO e as empresas e comunidades. Preveem credenciamentos para estágio, realização de visitas técnicas, formação continuada, convênios, consórcios e outras formas de inter-relação entre os ambientes institucionais e do setor produtivo, com vistas ao

incremento da formação de professores; as políticas de extensão tratam ainda dos eventos formadores (cursos de curta duração, simpósios, seminários) complementares à especialização do profissional em formação nos cursos. Tais políticas, como as de pesquisa, são estabelecidas e reguladas pelas Pró-Reitorias correspondentes e executadas nos *campi* pelos departamentos que a elas se vinculam.

3.10.1 Política de articulação com instituições de ensino

Dentre as principais políticas de articulação com instituições de ensino, públicas e privadas, destacam-se os credenciamentos para a prospecção de vagas de estágio no ambiente externo e as parcerias para a realização de excursões técnicas; em contrapartida, o IFRO realiza visitas técnicas, palestras, consultorias, acompanhamento de egressos e outras atividades de articulação não somente com as instituições de ensino, mas com todos os setores produtivos, organizações sociais e membros de comunidade que possam desenvolver parcerias para a melhoria da formação do licenciado em Química e a participação do *Campus* no fomento dos arranjos produtivos locais.

O *Campus* Ji-Paraná tem parceria com escolas de Ensino Médio das redes pública e privada para realização de estágios, bem como com outras instituições, inclusive para excursões e visitas técnicas.

3.11 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS

Poderá acontecer aproveitamento de disciplinas, de acordo com a oferta do curso, levando-se em conta a realidade da instituição que as ofereceu e do IFRO. Da mesma forma, proceder-se-á quanto à certificação de conhecimentos adquiridos através das experiências vivenciadas previamente ao início dos estudos e que estão tratadas nos regulamentos internos.

a) Aproveitamento de Estudos

As disciplinas cursadas em cursos equivalentes ao oferecido no IFRO poderão ser aproveitadas, mediante requerimento do aluno e análise da Direção de Ensino. Serão fatores

importantes a serem considerados: a matriz curricular, as ementas do curso e o aproveitamento obtido conforme o histórico escolar apresentado.

b) Certificação de Conhecimentos

Mediante requerimento do estudante, o IFRO poderá oferecer meios de certificar os conhecimentos adquiridos através de experiências previamente vivenciadas, inclusive fora do ambiente escolar, com o fim de alcançar a dispensa de alguma(s) disciplina(s) integrante(s) da matriz curricular do curso. O respectivo processo de certificação consistirá em uma avaliação teórica ou teórico-prática, conforme as características da disciplina ofertada.

3.12 DIPLOMAÇÃO

Após o cumprimento integral da matriz curricular que compõe o curso, será conferido ao egresso o **Diploma de Licenciado em Química**, a ser registrado conforme a Resolução 43/2010/Consup/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 e trabalhos de conclusão de curso, dentro do período de integralização previsto.

4 EQUIPE MULTIDISCIPLINAR

A equipe multidisciplinar é composta por professores-tutores, tutores de apoio, membros do Núcleo Docente Estruturante e outros profissionais que prestarão atendimento aos alunos e agentes de formação, nas atividades regulares relativas à graduação (tanto do *Campus*, quanto da Reitoria). Destacam-se a seguir as características daqueles que atuarão com atividades singulares da modalidade de educação a distância: professores-tutores e tutores de apoio. As atividades dos demais já estão descritas ao longo do projeto ou previstas em instrumentos que se integram a este instrumento, em especial o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação e o Regulamento de Educação a Distância do IFRO.

4.1 PROFESSORES-TUTORES

A equipe de professores-tutores se comporá de docentes com formação adequada para cada área disciplinar, dedicando-se preferênciamente aos que já possuem mestrado, doutorado e/ou experiência com Educação Profissional, Científica e Tecnológica. A prevalência de níveis de pós-graduação é garantida para atender aos requisitos mínimos de titulação exigidos pela LDB, no artigo 52, inciso II. Caso haja necessidade, serão recrutados também professores voluntários e, com remuneração, professores de outras instituições, desde que o número correspondente a estes integrantes não ultrapasse 1/3 do quadro de docentes estabelecido para o curso.

O professor-tutor é o agente que irá ministrar uma ou mais disciplinas e, por força da própria natureza da modalidade de estudos, oferecer tutoria a distância e presencial, conforme o regulamento de EAD do IFRO e os planos de atendimento elaborados. É importante que o professor desempenhe também o papel de tutor de aprendizagem em função do domínio de conteúdos da área com que trabalha e do domínio de tecnologias e da modalidade de atendimento (a distância). Além disso, é uma forma de interagir mais e melhor com os cursistas.

Os professores-tutores, quando impossibilitados de ministrar sua ou suas disciplinas, deverão solicitar, com justificativa, sua dispensa, por meio de memorando encaminhado à Coordenação do Curso. Esta deverá, em seguida, solicitar a suplência para as disciplinas correspondentes. As desistências de docentes devem contudo ser evitadas ao máximo,

especialmente no decurso das disciplinas, de modo que somente serão atendidas as solicitações não intempestivas.

A expansão institucional está relacionada ao crescimento quantitativo e qualitativo de seu quadro de profissionais. A seleção de docentes se dá a partir da publicação de edital de concurso público para os cargos disponíveis, após autorização do Ministério da Educação. A contratação é realizada conforme a disponibilidade de vagas, seguindo a ordem de classificação do concurso e mediante autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

4.1.1 Requisitos de formação

Os professores que atuam ou que irão atuar no curso devem possuir a formação específica requerida pelas disciplinas que ministrarão, conforme a previsão do quadro a seguir.

Quadro 7: Requisitos de formação por disciplina

Nº	Disciplina	Formação Escolar Mínima Requerida
1	Avaliação da Aprendizagem	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro, exceto Administração
2	Bioquímica	Graduação em Química ou Biologia
3	Braile	Qualquer licenciatura, com proficiência ou domínio do método Braile
4	Didática Geral	Graduação em Pedagogia ou em qualquer curso que tenha a disciplina Didática Geral ou equivalente
5	Estágio	Graduação em qualquer área de Química ou Ciências
6	Estatística	Graduação em Matemática ou Estatística
7	Física Geral e Experimental	Graduação em Física
8	Físico-Química I e II	Graduação em Química
9	Fundamentos da Biologia	Graduação em Biologia
10	Fundamentos Sociológicos e Filosóficos da Educação	Graduação em Filosofia, Sociologia ou, alternativamente, em qualquer área de formação apresentada neste quadro
11	História da Química	Graduação em Química
12	Informática Aplicada ao Ensino de Química	Graduação em Informática
13	Instrumentação para Uso de Laboratório no Ensino de Química	Graduação em Química
14	Libras	Graduação em Letras/Libras ou qualquer graduação associada com curso de proficiência em Libras
15	Matemática Elementar e Cálculo Integral	Graduação em Matemática
16	Metodologia do Ensino de Ciências I e II	Graduação em Química ou Ciências
17	Metodologia do Ensino de Química	Graduação em Química
18	Metodologia do Trabalho Científico	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro
19	Políticas Públicas em Educação	Graduação em Administração ou em qualquer área de

		formação apresentada neste quadro
20	Português Instrumental	Graduação em Letras/Língua Portuguesa
21	Psicologia da Educação	Graduação em Pedagogia
22	Química Ambiental	Graduação em Química
23	Química Analítica Qualitativa	Graduação em Química
24	Química Analítica Quantitativa	Graduação em Química
25	Química Geral e Experimental I e II	Graduação em Química
26	Química Inorgânica I e II	Graduação em Química
27	Química Instrumental	Graduação em Química
28	Química Orgânica I e II	Graduação em Química
29	Trabalho de Conclusão de Curso	Graduação em qualquer área de formação apresentada neste quadro

Fonte:IFRO (2011)

O Colegiado do Curso pode propor outros requisitos de formação para as disciplinas elencadas e apresentá-los à deliberação da Pró-Reitoria de Ensino. Caso seja favorável, a Pró-Reitoria fará os encaminhamentos necessários para a autorização dos novos perfis profissionais de atendimento no curso.

4.1.2 Equipe docente constituída para o curso

A equipe docente do curso é constituída atualmente por professores com regime de dedicação exclusiva. Eles possuem a formação requerida para a disciplina ou disciplinas em que atuam. Seu currículo, também disponível na Plataforma Lattes, consta no anexo 3 deste projeto. Para disposição na plataforma virtual, esse projeto apresentará, no anexo 3, uma ficha com os links para acesso aos currículos dispostos na mesma Plataforma. No apêndice 2, é apresentado o quadro demonstrativo de tutores, que envolve os professores-tutores e o tutor de apoio do polo.

Compete aos professores-tutores realizar todos os planejamentos prévios e posteriores, bem como ministrar as disciplinas correspondentes e realizar as tutorias presenciais e a distância. É prevista a proporção regular de até 40 alunos por professor, mensalmente, excluindo-se os alunos dispostos como orientandos de estágio e TCC, cujo tempo e atividades já são computados como extraordinários nas relações de tutoria.

4.1.3 Índices de qualificação dos docentes do curso

A formação em doutorado corresponde a aproximadamente 10% dos professores, e a de mestrado, a 58%; juntas, compreendem cerca de 68% da formação no quadro. Todos os

profissionais possuem formação de nível superior com pós-graduação. Os índices em *stricto sensu* tendem a se ampliar conforme as possibilidades previstas na política de capacitação de pessoal do IFRO.

Quadro 8: Índices de titularidade dos docentes

Titulação	Qtde.	% do total	Na área do curso		Em outras áreas	
			Qtde.	% do total	Qtde.	% do total
Graduação	-					
Especialização	6	31,57	4	21,05	2	10,52
Mestrado	11	57,89	1	5,26	10	52,63
Doutorado	2	10,52			2	10,52
Total	19	100	5	26,31	14	73,67

Fonte: IFRO (2011)

Alguns dos professores do quadro já se encontram em cursos de nível superior ao apresentado e, bem como outros, possuem mais de uma titulação em mesmo nível, tanto em graduação quanto em pós-graduação.

4.2 TUTORES DE APOIO

Os tutores de apoio são professores ou técnicos administrativos em educação, de nível superior, com domínio de equipamentos de hipermídia, preparação para EAD e conhecimento desse projeto de curso e das normativas relativas à formação e acompanhamento acadêmico. Cada *Campus*, sendo um polo de atendimento presencial e a distância, contará com um (ou mais de um, conforme a necessidade) tutor de apoio para todos os cursistas.

O tutor de apoio será o auxiliar do professor-tutor, quanto às instruções relativas ao uso de mídias, aplicação de avaliação, fundamentos deste projeto e regulamentação do nível e da modalidade correspondente ao curso. Ele se subordina imediatamente ao coordenador do polo e atende às instruções da Diretoria de Educação a Distância. Especificamente, o tutor de apoio deverá:

- a) Esclarecer ao aluno sobre o uso de hardware, software e equipamentos diversos de hipermídia;
- b) Oferecer apoio logístico quanto ao desenvolvimento de atividades obrigatórias e complementares previstas como presenciais, incluindo-se o que se refere à preparação para seminários, fóruns e outros eventos;

- c) Aplicar as avaliações presenciais, inclusive exame final, ou auxiliar o professor-tutor quando for possível que este as aplique;
- d) Fornecer informações regulares à Coordenação do Curso a respeito dos acontecimentos relativos à Licenciatura em seu *Campus*;
- e) Dispor ao professor-tutor, para as aulas presenciais, todos os materiais que o *Campus* deverá fornecer;
- f) Prestar os esclarecimentos necessários, no âmbito de sua competência, sobre a natureza, modalidade, especialidade e desenvolvimento do curso — a cursistas, professores-tutores e outros membros da comunidade;
- g) Participar dos processos de avaliação e aperfeiçoamento do curso;
- h) Estabelecer uma ouvidoria em seu *Campus* para registro de sugestões, elogios, reclamações e denúncias, e repassar as informações à Coordenação do Curso;
- i) Atender a outras demandas apresentadas pela Diretoria de Educação a Distância e Diretoria de Ensino do *Campus*.

O tutor de apoio deve possuir tempo disponível para as atividades elencadas acima e perfil profissional adequado aos serviços. Seu currículo, obtido na Plataforma Lattes, está adicionado no anexo 4 e com a indicação de link de acesso no anexo 3.

4.3 COORDENADOR DE POLO

O *Campus* contará com um coordenador de polo para este e outros cursos a distância. O profissional foi selecionado por meio de análise de currículo e avaliação de rendimento em curso preparatório. Possui nível superior, com experiência em EAD (seja como aluno ou gestor), conforme o seu currículo, disposto no anexo 5 e com link de acesso à Plataforma Lattes no apêndice 2.

O coordenador de polo subordina-se à Diretoria de Ensino do *Campus* e atende às instruções da Diretoria de Educação a Distância da Pró-Reitoria de Ensino do IFRO. A ele será incumbido:

- a) Planejar as ações de tutoria, com o tutor de apoio;
- b) Acompanhar, avaliar e analisar as ações de tutoria no *Campus*, para em seguida produzir relatórios e encaminhá-los à Diretoria de Educação à Distância, com cópia para a Diretoria de Ensino;

- c) Elaborar, com os professores, coordenador do curso e Diretoria de Ensino, os calendários e horários de atendimento presencial aos alunos de cada curso;
- d) Fazer diagnósticos frequentes do polo, propor adequações e solicitar equipamentos e outros materiais para a garantia do atendimento de qualidade no polo;
- e) Esclarecer aos alunos e equipe multidisciplinar as condições de uso dos meios de ensino e aprendizagem a distância, disponibilizados tanto no *Campus*, quanto em toda a estrutura do IFRO;
- f) Apoiar a Biblioteca, no planejamento das condições de atendimento ao aluno do curso, na modalidade a distância;
- g) Atender às instruções da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Educação a Distância no limite de suas competências.

O coordenador de apoio é o elo fundamental e imediato entre o *Campus* e a Diretoria de Educação a Distância. É ainda um dos difusores dos princípios de formação em EAD, emanados do IFRO, o responsável maior pelas respostas sobre o desenvolvimento metodológico aqui proposto e executado no *Campus*, bem como o sujeito de apoio na definição dos procedimentos locais adotados, em face das instruções emanadas da Diretoria de Educação a Distância. Além disso, deve atender de um modo geral à Pró-Reitoria de Ensino, no que se refere ao processo global de ensino e aprendizagem.

4.4 POLÍTICA DE APERFEIÇOAMENTO, QUALIFICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO

O IFRO é uma instituição que pode oferecer cursos desde a educação básica até a pós-graduação *stricto sensu*. Tem, pois, como previsão, ampliar o leque de oferta de cursos verticalmente, de modo a aproveitar as potencialidades de sua equipe e, conseqüentemente, ampliá-las. A formação em nível de mestrado e doutorado é um requisito fundamental nas instituições com essa abrangência. No IFRO, os quadros de especialização devem ser implementados com a urgência decorrente da própria demanda social na região, que carece de formação superior para atuação nas áreas de educação, ciência e tecnologia.

A formação continuada, como política de ensino e de extensão, visa à ampliação do nível de escolaridade dos docentes e pessoal de apoio administrativo. Essa formação atenderá à Política de Capacitação de Servidores do IFRO, envolvendo tanto os cursos de elevação vertical dos níveis de escolaridade quanto aqueles que sejam complementares e específicos às necessidades apresentadas pontualmente.

Além dos cursos, são previstos, na mesma Política, a participação dos servidores em outros eventos formadores, como congressos, fóruns, simpósios, seminários, colóquios. A partir dos interesses demonstrados objetivamente pelos servidores, o IFRO tem investido nas logísticas de liberação e no custeio da participação de docentes, técnicos administrativos em educação e gestores nos eventos de formação locais, nacionais e internacionais.

5 ÓRGÃOS DE ACOMPANHAMENTO E DE NATUREZA ACADÊMICA

O acompanhamento pedagógico-administrativo será feito pelo *Campus* e pela Pró-Reitoria de Ensino — esta, por meio de suas Diretorias: de Desenvolvimento do Ensino, de Educação a Distância e de Assuntos Estudantis.

5.1 ACOMPANHAMENTO DA PRÓ-REITORIA DE ENSINO

As competências de cada setor constam nas linhas de atuação contidas no Regimento Geral do IFRO e nas ações previstas no Plano de Ação da Pró-Reitoria. Ademais, há previsões no Plano de Desenvolvimento Institucional, no Projeto Político-Pedagógico da Instituição, no Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, no Regulamento da Educação a Distância e, dentre outros, na Resolução 42/2010/IFRO, que trata das normatizações relativas à elaboração e submissão de projetos pedagógicos de curso. Especificamente, as ações mais importantes das Diretorias de supervisão acadêmica e políticas de formação e gestão acadêmica são as que seguem abaixo.

a) **Diretoria de Educação a Distância**

- Realizar cursos de capacitação que forem necessários para preparação da equipe multidisciplinar;
- Instruir aos professores-tutores, na medida das necessidades, a construção dos planos instrucionais;
- Acompanhar e avaliar a aplicação e gerenciamento dos recursos e metodologias de EAD disponibilizados ao curso, como as plataformas virtuais, os instrumentos de hipermídia e a estética de apresentação;
- Oferecer suporte aos professores-tutores e tutores de apoio de *Campus*, sempre que houver necessidade, quanto ao desenvolvimento do curso;
- Orientar cursistas e equipe multidisciplinar quanto ao uso e manutenção dos recursos de EAD;
- Regulamentar e coordenar a produção de materiais didáticos, ou ainda elaborar termos de acordo, contrato ou convênio para aquisição desses materiais em outras instituições, sempre que não for possível produzi-los no IFRO;

- Gerenciar os sistemas de EAD utilizados no curso, quanto a plataformas, realização de conferências e outras atividades próprias da modalidade;
- Zelar pelo cumprimento dos requisitos de qualidade em educação a distância, estabelecidos pelo Ministério da Educação.

b) Diretoria de Desenvolvimento do Ensino

- Avaliar os processos de ensino e aprendizagem e os aproveitamentos dos cursistas, no sentido de obter resultados para subsidiar propostas de aperfeiçoamento;
- Apoiar a Diretoria de Educação a Distância na prestação de esclarecimentos e instruções, quando necessário, a respeito das formas e condições de aplicação das disciplinas;
- Divulgar e esclarecer informações a respeito de novas regulamentações ou legislações relativas à Licenciatura;
- Emitir parecer a respeito de questões formais submetidas à sua avaliação ou deliberação;
- Acompanhar todo o processo de formação dos cursistas, a partir de informações de professores-tutores, dos tutores de apoio e dos cursistas, e apresentar propostas de superação de problemas ou aperfeiçoamento de processos, sempre que necessário;
- Zelar pela garantia da relação deste projeto com as políticas de formação do IFRO.

c) Diretoria de Assuntos Estudantis

- Aplicar as políticas de apoio estudantil, no que couber ao nível de formação do curso e conforme as disponibilidades orçamentárias do IFRO;
- Acompanhar a gestão de serviços da Coordenação de Registros Acadêmicos do *Campus*, bem como instruir no que for necessário;
- Avaliar os processos e realizar os registros de diplomas submetidos à sua conferência, por meio de processos regulares;
- Supervisionar e instruir os procedimentos de aplicação das políticas de assistência estudantil e dos serviços de Biblioteca;

- Atender a outras demandas submetidas à Diretoria e que correspondam à suas competências.

5.2 ACOMPANHAMENTO ACADÊMICO DO CAMPUS

O *Campus* contará com uma equipe ampla de atendimento e acompanhamento aos discentes e docentes, que envolve as instâncias administrativas e acadêmicas. Toda a organização gestora possui serviços a prestar no âmbito do curso. Especificamente, o *Campus* contará com os serviços da Diretoria de Ensino e dos Departamentos de Extensão e de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação. No Plano de Ação da Diretoria de Ensino, consta a organização do setor, subdividido em Coordenações: de Apoio ao Ensino, de Assistência ao Educando, de Registros Acadêmicos, de Biblioteca e de Trabalhos de Conclusão de Curso. Na Coordenação de Apoio ao Ensino, constam os serviços mais importantes de planejamento, avaliação, acompanhamento e intervenção pedagógica, muitos dos quais realizados pela Coordenação do Curso, Colegiado e Núcleo Docente Estruturante.

5.2.1 Coordenação do Curso

A Coordenação do Curso trabalhará em articulação com os demais setores de apoio para atendimento às necessidades dos estudantes e dos professores e conforme as demandas e características do curso. Será realizada 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 relacionadas ao curso. As competências do coordenador são, conforme prevê o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação do IFRO:

- I- Acompanhar os processos de ensino e aprendizagem relativos ao curso, diagnosticando problemas ou oportunidades para a superação de problemáticas ou aperfeiçoamento educacional;
- II- Oferecer apoio logístico aos alunos e professores, dentro dos limites e possibilidades que forem estabelecidas pela Direção-Geral e pela Diretoria de Ensino;
- III- Fazer a revisão contínua e propor o aperfeiçoamento dos projetos de curso;
- IV- Orientar os acadêmicos quanto às matrículas e integralização do curso;
- V- Acompanhar as atividades de rotina do curso e tomar as providências necessárias para a garantia do cumprimento da carga horária, dos horários e da matriz curricular;

- VI- Coordenar a realização de eventos acadêmicos no âmbito do curso que representa;
- VII- Atender às orientações da Direção-Geral, da Diretoria de Ensino e da Coordenação de Apoio ao Ensino, no que se refere às práticas de suporte técnico e pedagógico para o desenvolvimento do curso;
- VIII-Praticar todas as ações necessárias ao cumprimento do projeto pedagógico do curso, tendo em vista este Regulamento [da Organização Acadêmica].

O currículo resumido do orientador está disposto no anexo 2 deste projeto. O profissional deverá trabalhar em articulação com a tutoria de apoio, pois as ações de ambos são intercomplementares. Compete ao coordenador, inclusive, avaliar as ações do tutor no polo, além das atividades e comportamentos acadêmicos dos docentes e discentes.

5.2.2 Colegiado

O Colegiado da Licenciatura em Química é um órgão consultivo que poderá deliberar sobre assuntos relativos a ensino e aprendizagem no âmbito do curso. É composto pelos seguintes membros:

- Diretor de Ensino, como presidente;
- Coordenador do curso;
- Coordenador de apoio ao ensino;
- 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.

Suas competências, previstas no artigo 21 do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, são estas:

- I- Tomar conhecimento e analisar 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;
- II- 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;
- III- Avaliar formativamente os rendimentos e frequência dos alunos relativos a períodos parciais e avaliações finais, conforme os casos submetidos a deliberação;
- IV- Propor a reformulação ou a extinção do curso de graduação que ele representa, bem como opinar a respeito de propostas relativas ao caso;

- V- Indicar os membros que comporão o Núcleo Docente Estruturante do curso que representa, quando houver dissidência;
- VI- Discutir e propor alternativas para a superação de problemáticas relativas a tudo o que consiste em interferência negativa nos processos de ensino e aprendizagem;
- VII- 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;
- VIII- 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;
- IX- Participar da elaboração ou reformulação do Regulamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação oferecidos no IFRO;
- X- 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;
- XI- Emitir parecer a respeito de questões submetidas pela Direção-Geral, Diretoria de Ensino ou pelos próprios membros do Colegiado.

Os procedimentos do Colegiado estão previstos no Regimento Geral (quais sejam os comuns aos de outros colegiados), no Regulamento supracitado, no Regimento Interno do *Campus* e, de forma específica, no Regulamento dos Colegiados de Curso de Graduação do IFRO.

5.2.3 Núcleo Docente Estruturante

O Núcleo Docente Estruturante é composto pelo coordenador do curso, um pedagogo indicado pela Direção-Geral e pelo menos 30% dos professores que atuarão no curso, conforme estabelece o Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação. Os membros que o compõem foram apresentados no quadro 1, com suas respectivas titulações.

As competências do NDE, de acordo com o artigo 30 do Regulamento da Organização Acadêmica dos Cursos de Graduação, são as seguintes:

- I- Elaborar, submeter a aprovação, implantar, supervisionar, acompanhar e consolidar o projeto pedagógico do curso que representa, conforme as diretrizes curriculares nacionais, as exigências do Ministério da Educação para aprovação dos projetos, o plano de desenvolvimento institucional e o projeto político-pedagógico do IFRO, além das orientações emanadas da Direção-Geral e da Diretoria de Ensino;
- II- Manter atualizadas, com o apoio de seus pares, as ementas, as referências de obras e fontes de consulta e outras partes constituintes do projeto pedagógico, bem como solicitar dos professores a atualização de seus planos de disciplina em consonância com o projeto;
- III- Acompanhar o processo do Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) e propor e/ou executar ações que garantam um nível de avaliação

- adequado ao que propõe o Ministério da Educação e o IFRO, no âmbito do curso que representa;
- IV- Orientar alunos e professores para a realização de pesquisa, atividades de extensão e produção de material científico, didático ou artístico, bem como participar dessas atividades;
 - V- Atender a todas as necessidades de revisão e reformulação do projeto de curso;
 - VI- Realizar todos os acompanhamentos relativos ao projeto e instruir em relação à execução das atividades previstas, inclusive no que se refere à inserção do projeto de curso na plataforma do MEC, contemplando todos os itens necessários;
 - VII- Fazer a avaliação permanente do curso que representa.

O NDE deve produzir relatórios de avaliação e acompanhamento de atividades no âmbito do curso, para subsidiar a Diretoria de Ensino, Direção-Geral do *Campus*, Pró-Reitoria de Ensino, Reitoria e outros setores com informações necessárias às intervenções para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem e o amplo planejamento do *Campus* em relação à Licenciatura, incluindo-se a previsão de recursos, a disponibilidade de pessoal e as deliberações necessárias ao bom desenvolvimento do curso.

6 SETORES DE APOIO PEDAGÓGICO E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

O curso contará com o apoio de setores de apoio pedagógico e técnico-administrativo, comuns a todos os cursos do IFRO, mas com serviços especializados para o atendimento às demandas específicas da área de formação.

6.1 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, pesquisa e extensão. Os serviços dos setores que a compõem são apresentados no Plano de Ação bianual, sintetizados a seguir.

a) Coordenação de apoio ao ensino

Desenvolve atividade de suporte à 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 profissionalizante médio e superior; controla materiais e recursos didáticos disponibilizados aos docentes e acadêmicos destes níveis de ensino; com auxílio de uma equipe de pedagogos e técnicos em assuntos educacionais, atua junto ao ensino técnico e superior em todas as modalidades ofertadas, para prestar apoio pedagógico aos alunos e professores.

b) Coordenação de assistência ao educando

Desenvolve atividade de suporte à Diretoria de Ensino e à Coordenação de Apoio ao Ensino; presta informações a todos de direito no que se refere às notas obtidas nas etapas; 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:

- **Serviço social:** prestará 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 instruídos pela Diretoria de Assuntos Estudantis; realização de outras atividades de atendimento favorável à permanência e bem-estar do aluno no curso;
- **Serviço de psicologia:** atenderá aos alunos em relação aos aspectos psicológicos, por meio de orientações, estudos de caso, diagnósticos e atendimentos de rotina.

c) 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.

d) 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.

e) Coordenação de Trabalhos de Conclusão de Curso

Basicamente, este setor faz levantamento de necessidades e demonstrativos das relações de orientandos e orientadores (bem como a distribuição equitativa destes agentes de formação entre si); divulga, esclarece, cumpre e instrui os Regulamentos de TCC do IFRO; media as relações entre orientandos e orientadores; e instrui os procedimentos para defesa de trabalhos diante de bancas examinadoras. É portanto um importante agente de apoio para o cumprimento de requisitos de formação e a difusão do conhecimento científico elaborado.

6.2 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 no que se refere às oportunidades de atuação profissional.

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 e 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*.

6.3 DEPARTAMENTO DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Atende às necessidades da Instituição também 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, bem assim com projetos específicos de desenvolvimento da pesquisa, elaborados e aplicados no âmbito interno ou não, envolvendo apenas os alunos e professores ou ainda a comunidade externa.

6.4 SETOR 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.

6.5 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECÍFICAS

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 Específicas — NAPNE. Dentre as principais atividades previstas, podem ser citados 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.

7 INFRAESTRUTURA

O *Campus* está em processo de reforma e expansão de sua infraestrutura, com garantia dos ambientes e recursos para a realização da Licenciatura. Inclusive, há investimentos substanciais em equipamentos de hipermídia, que já disponibilizam uma TV de 50 polegadas por sala de aula.

7.1 INFRAESTRUTURA FÍSICA E RECURSOS MATERIAIS

A infraestrutura física compreende laboratórios, salas de aula, quadra esportiva, auditório 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 à melhoria das expectativas quanto à operacionalidade dos planos de ensino.

7.1.1 Distribuição do espaço físico

O *Campus* Ji-Paraná, por possuir uma grande variedade de cursos, vem diversificando os seus espaços formadores e, ao mesmo tempo, utilizando-os de forma multidisciplinar. Por isso, são preparados para oferecer, quando possível, uma interface entre os cursos. As principais dependências encontram-se abaixo.

Quadro 9: Estrutura física básica do *Campus* Ji-Paraná

Dependências	Quantidade	Total em m ²
Salas de Aula	10	
Biblioteca	1	
Sala de Professores (com gabinetes de trabalho)	1	
Laboratórios de Informática	3	
Coordenação de Registros Acadêmicos	1	
Sala de Direção	1	
Sala da Chefia de Gabinete	1	
Sala da Diretoria de Ensino	1	
Sala de Planejamento e Administração	2	
Auditório	1	
Refeitório	1	
Banheiros Masculinos	6	
Banheiros Femininos	6	
Laboratórios Multidisciplinares	9	
Sala do Departamento de Extensão	1	
Sala do Departamento de Pesquisa, Inovação e Pós-Graduação	1	

Outros	8	
Total		

Fonte: IFRO (2010)

7.1.2 Recursos de hipermídia para salas de aula presenciais

As salas de aula são equipadas, no mínimo, com computador interligado a data show, televisão de 52 polegadas e rede de Internet. Em alguns casos, aparelhos de DVD e de som ficarão à disposição para uso dos acadêmicos e professores. Os recursos materiais para uso em sala de aula podem ser visualizados no quadro 11.

Quadro 10: Recursos de hipermídia para uso dos docentes e discentes

Item	Descrição	Quantidade
1	Data show	10
2	TV	8
3	Aparelho de DVD	2
4	Computadores (de salas de aula)	72
5	Computadores (da sala dos professores)	3

Fonte: IFRO (2010)

Além dos recursos de hipermídia, o *Campus* disponibilizará referenciais de consulta, cópias reprográficas e outros subsídios para a realização das atividades de ensino e aprendizagem.

Para o atendimento pelas tutorias e a realização de aulas com transmissão de vídeo e webconferência, serão disponibilizados os equipamentos requeridos para cada tipo de sistema. Esses recursos já estão sendo adquiridos e comporão, até o início do curso, a Diretoria de Educação a Distância e o *Campus* Ji-Paraná. São previstos equipamentos para filmagem, gravação, reprodução e transmissão. Além disso, ficam à disposição dos alunos, docentes e tutor os equipamentos dos Laboratórios de Informática.

7.1.3 Plano de expansão da estrutura física

O plano de expansão da estrutura física está sendo realizado nos *campi* de acordo com o projeto da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. O *Campus* Ji-Paraná está em fase de finalização de laboratórios, da quadra poliesportiva, de salas de aula e do Núcleo de Inovação Tecnológica.

O campus já possui projeto para construção de piscina semiolímpica, um bloco administrativo e um bloco contendo 10 salas de aula e mais 2 laboratórios, fazendo parte da expansão do campus.

7.2 INFRAESTRUTURA DE ACESSIBILIDADE ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES EDUCACIONAIS ESPECIAIS

A superação das barreiras é um dos desafios a ser superado constantemente no *Campus*, e não só as arquitetônicas, como também as atitudinais e pedagógicas. No plano da infraestrutura, facilitará o acesso e permanência das pessoas com necessidades educacionais específicas, no sentido de lhes garantir a autonomia relativa.

7.2.1 Acessibilidade para pessoas com deficiência física

O *Campus* tem por um de seus princípios atentar-se a todos e a cada um conforme os interesses e necessidades apresentados. O acesso das pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida, aos âmbitos de formação, será garantido. Este acesso é favorecido por passagens de pedestres, percursos de entrada e de saída de veículos, banheiros adaptados, escadas e rampas adequados à acessibilidade.

Nos espaços em ampliação, estão sendo feitas as seguintes adaptações de acessibilidade:

- I- Nas áreas externas e internas da edificação, destinadas a garagem e a estacionamento de uso público, serão reservadas vagas próximas dos acessos de circulação de pedestres, devidamente sinalizadas, para veículos que transportem pessoas com deficiência ou dificuldade de locomoção;
- II- Pelo menos um dos acessos ao interior da edificação será livre de barreiras arquitetônicas e de obstáculos que impeçam ou dificultem a acessibilidade de pessoa com deficiência física ou mobilidade reduzida;
- III- Os locais de espetáculos, conferências, aulas e outros de natureza similar deverão dispor de espaços reservados para pessoas que utilizam cadeira de rodas, e de lugares específicos para pessoas com deficiência auditiva e visual, inclusive acompanhante, de modo a facilitar-lhes as condições de acesso, circulação e comunicação.

O Instituto fomentará programas e desenvolverá projetos destinados a especializar recursos humanos em acessibilidade, para facilitar a comunicação, o acesso e a permanência no ensino e na aprendizagem.

7.2.2 Acessibilidade para alunos com deficiência visual

Uma das maiores dificuldades enfrentadas pela pessoa com deficiência visual reside na falta de uma compreensão social mais profunda a respeito das reais implicações da cegueira e da baixa visão. Por isso é necessário capacitar os educadores para atuarem com competência específica, a fim de proporcionar à pessoa com deficiência a oportunidade de desenvolver-se, construir autonomia, participar de processos sociais, conscientizar-se de si mesma.

É frequente encontrarem-se níveis baixos de expectativa com relação ao rendimento acadêmico do deficiente visual. Esse fato muitas vezes é motivado pelo desconhecimento ou pouca atenção às diferenças. Existe a falsa concepção de que a deficiência visual provoca sempre a dificuldade de aprendizagem e até mesmo déficit intelectual. Estudos têm mostrado que a potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência visual. O seu nível “funcional”, entretanto, pode ser reduzido pela restrição de experiências. Mas quando recebe uma formação adequada às suas necessidades, a pessoa com deficiência é capaz de minimizar os prejuízos decorrentes das dificuldades ou carência de visão, conforme atesta o Ministério da Educação (2006).

A ausência de estimulação ou “restrição de experiências” pode ameaçar o desenvolvimento regular do processo educativo, principalmente naqueles aspectos relacionados às habilidades que envolvam a utilização dos canais visuais, tais como aspectos ligados às áreas de aquisição de conceitos, orientação, mobilização e controle do ambiente. O instituto deverá contar com recursos humanos e físicos para o atendimento às necessidades específicas, pois compreende-se que não pode negligenciar o desenvolvimento integral de todas as pessoas. Utilizará técnicas e recursos específicos fundamentais ao êxito e eficácia do processo do ensino e da aprendizagem, incluindo-se leitura e escrita pelo sistema Braille. Esse atendimento será possível especialmente a partir de investimentos autorizados e fomentados pelo Governo Federal.

Nos ambientes virtuais de aprendizagem, deverá ser garantida a opção de ampliação de caracteres, favorável à leitura das pessoas que possuem baixa visão.

7.2.3 Acessibilidade para alunos com deficiência auditiva

Todas as diferenças devem ser tratadas com prioridade durante o desenvolvimento do curso. A deficiência auditiva, em todas as suas formas, se considerada no âmbito das conceituações a respeito de linguagem, levará ao reconhecimento das possibilidades de superação.

A linguagem permite ao homem estruturar seu pensamento, traduzir o que sente, registrar o que conhece e comunicar-se com outros homens. Ela marca o ingresso do homem na cultura, construindo-o como sujeito capaz de produzir transformações nunca antes imaginadas [...]. A linguagem, prova clara da inteligência do homem, tem sido objeto de pesquisa e de discussões. Ela tem sido “um campo fértil” para estudos referentes à aptidão lingüística, tendo em vista a discussão sobre falhas decorrentes de danos cerebrais ou de distúrbios sensoriais, como a surdez (INES, 2010).

Os processos de comunicação realizados pelas pessoas surdas ou com baixa audição possuem peculiaridades que ampliam o horizonte de interpretação a seu respeito. Portanto, o tratamento que se prevê para elas envolve paradigmas ou princípios de diferenciação fundamentais para um melhor atendimento.

Os indivíduos que ouvem parecem utilizar, em sua linguagem, os dois processos: o verbal e o não verbal. A surdez congênita e pré-verbal pode bloquear o desenvolvimento da linguagem verbal, mas não impede o desenvolvimento dos processos não-verbais (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2010).

As pessoas surdas, por limitação sensorial, que as impede de adquirir “naturalmente” a língua oral, lançam mão de formas alternativas de apropriação da linguagem, com o uso de processos cognitivos e simbólicos visuais. Deve-se ter claro que a linguagem e o pensamento são processos interdependentes e desenvolvem-se mutuamente, alimentando um ao outro.

A principal função da linguagem é a de intercâmbio social; no entanto constituir sistema simbólico, que nos permite o pensamento generalizante, ordenando e categorizando dados da realidade, conceitualmente, é que a torna base do pensamento (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006b, p. 73).

É preciso ter uma visão global do sujeito para melhor atendê-lo: “Se tomarmos apenas a linguagem oral como requisito para o desenvolvimento do pensamento, veremos que muitos surdos apresentarão, generalizadamente, problemas de comunicação, conceituação, abstração, memória e raciocínio lógico” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006). Além da língua de sinais, diferentes formas de comunicação que utilizam outros códigos visuais deverão estar

presentes na sala de aula, beneficiando a relação entre professor/alunos surdos e demais alunos. Exemplos que poderão ser utilizados:

alfabeto manual - é um recurso utilizado pelos surdos para ‘soletrar’ nomes próprios ou palavras do português para as quais não há equivalente em língua de sinais. [...]

mímica/dramatização - são recursos possíveis na comunicação, que poderão acompanhar ou enriquecer os conteúdos discutidos em sala de aula e que, embora não exerçam a função simbólica de uma língua, dão conta de constituir significados mais relacionados ao aqui e agora.

desenhos/ilustrações/fotografias - poderão ser aliados importantes, pois trazem, concretamente, a referência ao tema que se apresenta. Toda a pista visual pictográfica enriquece o conteúdo e estimula o hemisfério cerebral não-linguístico, tornando-se um recurso precioso de memorização para todos os alunos.

recursos tecnológicos (vídeo/TV, retroprojeto, computador, slides, entre outros) - constituem instrumentos ricos e atuais para se trabalhar com novos códigos e linguagens em sala de aula. A preferência deve ser por filmes legendados, pois isto facilita o acompanhamento pelos surdos. [...]

língua portuguesa escrita - apresenta-se como uma possibilidade visual de estar representando as informações veiculadas em sala de aula. O professor poderá estar organizando um roteiro do conteúdo a ser abordado, com palavras-chave, no quadro ou no projetor, recorrendo, sempre, a seus apontamentos como forma de organizar sua explanação. [...]

língua portuguesa oral/leitura labial - a língua oral desenvolvida com os surdos até hoje é baseada, fundamentalmente, no treino fonoarticulatório e na estimulação auditiva. Como consequência, apenas uma pequena parcela de alunos surdos (não mais que 20%, segundo as pesquisas) puderam apresentar realmente a possibilidade de comunicação oral. [...] (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 75)

Entende-se que há uma infinidade de recursos de que professores e alunos podem usufruir para potencializar o seu trabalho. A Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) consiste numa oportunidade inalienável para a expressão e o desenvolvimento da cidadania.

As línguas de sinais devem ter o mesmo *status* das línguas orais, uma vez que se prestam às mesmas funções: podem expressar os pensamentos mais complexos, as idéias mais abstratas e as emoções mais profundas, sendo adequadas para transmitir informações e para ensinar. São tão completas quanto as línguas orais e estão sendo estudadas cientificamente em todo o mundo. Coexistem com as línguas orais, mas são independentes e possuem estrutura gramatical própria e complexa, com regras fonológicas, morfológicas, semânticas, sintáticas e pragmáticas (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 76).

É impossível promover a inclusão, considerando-se qualquer necessidade especial, sem o investimento de cada um nos domínios requeridos pelas diferenças das pessoas com as quais se envolve. “Na sala de aula, a interação deverá estar estruturada de modo a estimular o

intercâmbio e a valorização das idéias, o respeito por pontos de vista contraditórios e a valorização da pluralidade e da diferença” (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2006, p. 99).

O Instituto se adequará para contar com serviços de apoio pedagógico especializado, seja de professores intérpretes, seja de equipes multidisciplinares (psicólogos, pedagogos, fonoaudiólogos, orientadores educacionais, entre outros), que prestam serviço complementar ao atendimento educacional, ofertado pelos Centros de Atendimento Especializado, públicos e privados, ou pela própria Instituição.

7.3 INFRAESTRUTURA DE INFORMÁTICA

O *Campus* conta com dois laboratórios de informática, equipados por 40 computadores cada um. São abertos aos estudantes de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, com intervalos de fechamento para troca de funcionários. Para atendimento em EAD, serão previstos horários especiais, inclusive para atendimento em finais de semana, conforme os planejamentos a serem apresentados pelos professores-tutores.

Estes ambientes são destinados às aulas e pesquisas livres dos alunos. Os professores interessados em usar esses ambientes agendam seus horários em planilhas, que são coordenadas pelos funcionários e estagiários.

A entrada e a 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, salvo sob orientação dos professores. Os softwares instalados são o Microsoft Office® e outros, licenciados, a pedido dos professores. Está prevista a instalação de softwares específicos, a critério das necessidades das disciplinas.

Quadro 11: Especificações de cada Laboratório de Informática.

LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA			
Área (m ²)		m ² por estação	m ² por aluno
64		3,2	3,2
64		3,2	3,2
64		2,0	2,0
Softwares			
Item	Especificações		
1	Microsoft Office		
Hardwares			
Item	Especificações	Unidade	Quantidade
1	Computador (Estudante)	Unidade	72
2	Computador (Professor)e administrativo	Unidade	26

Fonte: IFRO (2011)

7.3.1 Quadro de horários

De acordo com o andamento dos conteúdos e programação das aulas, os docentes agendam seus horários de uso dos laboratórios, seguindo o modelo do quadro 13. Fora do horário das aulas, a entrada de outros alunos fica regulada pelo número de máquinas disponíveis.

Quadro 12: Horário de funcionamento dos Laboratórios de Informática no *Campus*

QUADRO DE HORÁRIOS DOS LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA							
Horário	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
7:30h–12h							
13h–17:30h							
19h:00min–22h:30min							

Fonte: IFRO (2011)

Esses são apenas horários prévios. Eles poderão ser flexibilizados ou alterados conforme os planejamentos dos professores e da tutoria de apoio e as orientações da Diretoria de Ensino.

7.3.2 Pessoal de apoio

O *Campus* conta inicialmente com dois servidores técnico-administrativos para prestar apoio nos Laboratórios de Informática, com formação adequada ao atendimento e tempo disponível para tal. Eles se incumbirão de auxiliar os professores e cursistas na utilização de equipamentos, oferecerão suporte de atendimento para as aulas e outras atividades acadêmicas, bem como atenderão a outras demandas encaminhadas pela Direção-Geral do *Campus*, em consonância com as ações de tutoria.

Quadro 13: Pessoal de apoio para os laboratórios de informática do *Campus*

Nº	Nome	Formação	CH	RT
1			40	TI
2			40	TI

Fonte: IFRO (2011)

Serão contratados profissionais para atender à demanda das atividades exercidas nesses ambientes, após concurso público, sempre que houver necessidade.

7.3.3 Plano de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos

Para a manutenção dos equipamentos de informática, será contratado, através de concurso público, um Técnico em Informática. O plano de atualização tecnológica está sendo elaborado pelo setor de Tecnologia da Informação e será apresentado ainda em 2011.

7.4 INFRAESTRUTURA DE LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS À ÁREA DO CURSO

A existência de laboratórios equipados é essencial para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, na prática. Estes laboratórios estarão com os equipamentos básicos necessários e o material de consumo disponível para as experiências, com bancadas, banquetas/cadeiras, equipamentos específicos, quadro branco, computador interligado ao data show e acesso a internet, dentre outros requisitos. As especificidades de cada laboratório do curso constam no quadro abaixo.

Quadro 14: Ambientes específicos de ensino e aprendizagem da Licenciatura em Química

Ambiente	Descrição
Laboratório de solos e água	Seu objetivo é desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão em análises de água e solos, envolvendo: análises químicas dos solos para fins de avaliação da fertilidade; análises químicas dos solos para fins de classificação do solo; análises físicas dos solos; análises de corretivos da acidez do solo; análises químicas de material orgânico; análises químicas de tecidos vegetais; análises químicas e físicas da água.
Laboratório de Ciências	Laboratório estruturado com o objetivo de possibilitar aos acadêmicos interação com o concreto, por meio de atividades práticas aliadas ao uso da tecnologia, dando prioridade às áreas de Biologia, Física e Matemática.
Laboratório de Química Analítica e Orgânica	Objetiva suprir as disciplinas de Química Analítica Qualitativa e Quantitativa, Química Orgânica e Química Instrumental. Laboratório especializado em realização de experimentos práticos voltados à química do cotidiano, ambiental, à estrutura da matéria e às análises qualitativas e quantitativas de substâncias.
Laboratório de Química Geral e Inorgânica	Laboratório equipado com o objetivo de suprir experimentalmente as disciplinas de química geral experimental e química inorgânica do curso de Licenciatura em Química e cursos técnicos integrados e subsequentes que necessitem de um aprofundamento da área de química. Laboratório especializado em realização de experimentos práticos voltados à química do cotidiano, ambiental, e à estrutura da matéria.
Laboratório de Microscopia	Laboratório equipado com o objetivo de suprir experimentalmente as disciplinas de Fundamentos de Biologia, do curso de Licenciatura em Química, e Biologia, dos cursos técnicos que necessitem de um aprofundamento da área de Anatomia Vegetal, Citologia, Histologia e Microbiologia.
Laboratório de Físico-Química e Química Instrumental	Laboratório equipado com o objetivo de suprir experimentalmente as disciplinas de Físico-Química e Instrumentação em Química do curso de Licenciatura em Química e cursos técnicos que necessitem de um aprofundamento da área de química. Laboratório especializado em realização de experimentos práticos voltados à química avançada, à físico-química, à química ambiental e às análises instrumentais.

Fonte: IFRO (2011)

O IFRO prevê ainda a aquisição de um caminhão-laboratório, com interfaces para vários tipos de curso, e que poderá ser utilizado para suprir as necessidades que não puderem ser satisfeitas pelos espaços e equipamentos disponíveis no *Campus*. O caminhão será adquirido com recursos do Ministério da Educação e será configurado conforme modelo padrão do concedente.

7.4.1 Quadro de horários dos laboratórios específicos

Os horários de funcionamento dos laboratórios específicos estão dispostos no próximo quadro. Há atendimento em três turnos, com tempo suficiente para as atividades de alunos e professores.

Quadro 15: Horários de funcionamento dos laboratórios utilizados no curso

HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO DOS LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS							
Laboratórios	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Laboratório de Solos e Água							
Laboratório de Ciências							
Laboratório de Química Analítica e Orgânica							
Laboratório de Química Geral e Inorgânica							
Laboratório de Microscopia							
Laboratório de Físico-Química e Química Instrumental							

Fonte: IFRO (2011)

7.4.2 Pessoal de apoio para os laboratórios

O pessoal de apoio para os laboratórios compreende técnicos em química, física, meteorologia, biologia e outros. Eles estão elencados no quadro a seguir:

Quadro 16: Pessoal de apoio dos laboratórios

Nº	Nome	Formação	CH	RT
1				
2				
3				
4				

Fonte: IFRO (2011)

Serão contratados profissionais para atender à demanda das atividades exercidas nesses ambientes, após concurso público, sempre que houver necessidade.

7.4.3 Plano de atualização tecnológica e manutenção dos equipamentos

A atualização tecnológica e a manutenção de equipamentos corresponde às ações do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), que prevê a aquisição de equipamentos. A atualização poderá ser desenvolvida também pelos servidores do IFRO, especialmente da área dos cursos de Química (técnico e Licenciatura), enquanto a manutenção ficará a cargo tanto de técnicos especializados quanto dos que manuseiam os equipamentos nos processos de formação acadêmica.

7.5 BIBLIOTECA

A biblioteca contém as bibliografias básicas dos campos de ação acadêmicos do curso, com acesso via internet aos portais de periódicos da CAPES e de outras instituições. Para o melhor aproveitamento dos estudos, o acervo conterà a média mínima de um exemplar para cada dez alunos, no que se refere às bibliografias básicas de cada disciplina.

O setor contará com serviços de atendimento virtual e disponibilização de obras em plataformas próprias, passíveis de acesso para empréstimos, leituras diretas e outros serviços. As formas de atendimento estão contidas no Regulamento e Manual das Bibliotecas do IFRO.

7.5.1 Espaço físico da Biblioteca

O espaço físico da Biblioteca é suficiente para o atendimento a todos os alunos do *Campus*. Conta com ambientes para reuniões e orientações; organiza os referenciais bibliográficos de uma forma lógica e de fácil alcance; possui iluminação, climatização e móveis adequados à acomodação dos alunos; mantém à disposição e em suficiências os servidores do setor, nos horários programados.

7.5.2 Demonstrativo da relação unidade/quantidade de livros

O acervo da biblioteca, para o curso, é constituído pelos quantitativos apresentados no quadro a seguir, em que constam ainda os livros encomendados e que logo se somarão ao material existente.

Quadro 17: Quantidade de livros disponibilizados para o curso

Item	Quantidade total
Títulos programados existentes	540
Volumes programados existentes	2.050
Títulos encomendados	630
Volumes encomendados	2.450
Total	5.670

Fonte: IFRO (2011)

No apêndice 3, são apresentadas as especificidades dos itens já adquiridos e a relação entre a unidade e quantidade de obras e a quantidade de alunos. Somam-se a essa demonstração os livros, revistas e outros materiais que ficarão disponíveis de forma eletrônica, na plataforma da Biblioteca, na Plataforma Moodle e em outros ambientes virtuais a serem utilizados pela equipe multidisciplinar e os próprios alunos.

7.5.3 Serviços oferecidos na Biblioteca

Na biblioteca são oferecidos os seguintes serviços: apoio bibliográfico ao desenvolvimento das atividades estudantis, como empréstimo de livros, manuais e revistas; catalogação eletrônica; sistemas de informação de usuários e navegação *online* destinada ao acesso de periódicos, revistas, portais educacionais, etc.; acesso a plataformas de materiais de consulta em formato digital e outros serviços, conforme o Regulamento próprio e o Manual das Bibliotecas do IFRO.

7.5.4 Horário de funcionamento da Biblioteca

A Biblioteca é aberta ao público regularmente de segunda a sexta-feira, do período matutino ao noturno, com intervalos de fechamento para troca de funcionários. Os empréstimos são permitidos somente aos alunos e servidores do *Campus*. Os horários de atendimento estão representados abaixo.

Quadro 18: Horários de funcionamento da Biblioteca

QUADRO DE HORÁRIOS							
Turno	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Matutino (7:30h – 12h)							
Vespertino (12h – 17h)							
Noturno (17:00 – 22:30h)							

Fonte: IFRO (2011)

Os horários previstos à Biblioteca também podem ser flexibilizados e modificados conforme as necessidades apresentadas pelos professores e tutores (e as autorizações da Diretoria de Ensino), com vistas ao melhor atendimento possível aos envolvidos no processo pedagógico.

7.5.5 Mecanismo e periodicidade de renovação do acervo

Ao final de cada ano, serão conferidos os títulos e volumes dos livros com o catálogo da Biblioteca. As perdas serão repostas por meio do programa estabelecido no Manual das Bibliotecas do IFRO. Periodicamente, os professores revisarão as referências de suas disciplinas e apresentação propostas de atualização. Estas serão entregues à Diretoria de Ensino para a providência de compras, conforme a disponibilidade de recursos e a necessidade do curso.

7.5.6 Recursos humanos da Biblioteca

Os serviços de Biblioteca são realizados pelos profissionais apresentados no quadro a seguir. Incumbe-se a eles atender aos alunos, professores, servidores administrativos e à comunidade externa conforme se estabelece no Regulamento das Bibliotecas e no Manual de Serviços das Bibliotecas do IFRO.

Quadro 19: Servidores responsáveis pelo atendimento na Biblioteca

N.º	Nome	Formação	CH
1	Rosaly Maria de Lima Santos	Nível superior — Bibliotecária	40
2	Joelson Dias Silva	Ensino Médio	40
3	Fernando Rocha	Ensino Médio	40

Fonte: IFRO (2011)

A Coordenação da Biblioteca deverá planejar atendimentos intensivos e, se preciso, em horários extraordinários, para os momentos em que houver encontros presenciais, conforme as instruções da Diretoria de Ensino e as solicitações dos professores-tutores e tutor de apoio.

8 EMBASAMENTO LEGAL

Dentre os documentos legais mais importantes e recorrentes para a orientação da prática educacional, constam os que seguem. Mas devem ser considerados ainda todos aqueles que, já existentes ou a serem criados e homologados, sejam determinados como parâmetros para a atividade nas instituições públicas de ensino da rede federal.

- a) Constituição da República Federativa do Brasil;
- b) Decreto 5.154/04: regulamenta o parágrafo 2º do artigo 36 e os artigos 39 a 41 da Lei 9.394/96;
- c) Lei 9.394/96: estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional;
- d) Lei 11.788/08: dispõe sobre o estágio;
- e) Lei 11.892/08: cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- f) Parecer 1.303/2001, do Conselho Nacional de Educação: estabelece as diretrizes curriculares dos cursos de Química, em bacharelado e licenciatura plena;
- g) Resolução Normativa 36/1974, do Conselho Federal de Química: dá atribuições aos profissionais de Química;
- h) Resolução Normativa 94/1986, do Conselho Federal de Química: disciplina o registro em CRQ de portadores de diploma de Licenciado em Química;
- i) Resolução CNE/CP 1/2002: “Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena”;
- j) Resolução CNE/CP 8/20002: “Estabelece as diretrizes para os cursos de Bacharelado e Licenciatura em Química”;
- k) Resolução CNE/CP 2/2002: “Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica em nível superior”;

Outras legislações e documentos legais devem ser considerados para o desenvolvimento do curso de Licenciatura em Química, tendo-se em vista a legalidade e a boa condução do processo educativo. Os Referenciais de Qualidade para Educação Superior a Distância, do MEC, integram-se a este embasamento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. **Padrões, critérios e indicadores de qualidade para avaliação dos cursos de graduação em Química**. Brasília: MEC/SESu, junho de 1997.

_____. _____. **Parecer 1.303/2001/CNE/CES**. Brasília: CNE, 2001.

_____. Presidência da República. **Decreto 5.154/2004**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/Decreto/D5154.htm>. Acesso em 5 de dezembro de 2009, às 17:10 h.

_____. **Lei 11.788/2008**. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11788.htm>. Acesso em 5 de dezembro de 2009, às 17:25 h.

_____. **Lei 9.394/1996**. Disponível em <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/19394.htm>>. Acesso em 5 de dezembro de 2009, às 17:20 h.

CONSELHO Federal de Química. **Resolução Normativa 36, de 24/4/1974**. Disponível em <<http://www.cfq.org.br/rn/RN36.htm>>. Acesso em 5 de dezembro de 2009, às 17:05 h.

_____. **Resolução Normativa 94, de 19/9/1986**. Disponível em <<http://www.cfq.org.br/rn/RN94.htm>>. Acesso em 20 de nov. de 2009, às 17:00 h.

FRANCISCO JUNIOR, Wilmo E.; PETERNELE, Wilson Sacchi; e YAMASHITA, Miyuki. **A formação de professores de Química no estado de Rondônia: necessidades e apontamentos**. Disponível em <http://qnesc.sbq.org.br/oNPine/qnesc31_2/09-PEQ-9408.pdf>. Acesso em 5 de dezembro de 2009, às 17:30 h.

JUS Brasil. **Processo seletivo 2010 Seduc**. Disponível em <<http://www.jusbrasil.com.br/politica/4204771/processo-seletivo-2010-seduc>>. Acesso em 15 de dezembro de 2009, às 18:45.

LEI Direto. **Lei 11.892/2008**. Disponível em <<http://www.leidireto.com.br/lei-11892.html>>. Acesso em 5 de dezembro de 2010, às 17:30 h.

O GLOBO. **Faltam 250 mil professores no país, diz MEC**. In: APRENDIZ, <<http://www2.uol.com.br/aprendiz/guia-de-empregos/educadores/noticias/ge280503.htm#1>>. Acesso em 5 de dezembro de 2009, às 17:35.

PEROZIM, Livia. Química: ainda uma estranha no ninho. In: **Carta Capital**. Disponível em <<http://www.cartacapital.com.br/carta-na-escola/quimica-ainda-uma-estranha-no-ninho>>. Acesso em 20 de julho de 2011, às 19:42h.

RONDÔNIA. Secretaria de Estado da Educação. **Edital de Concurso Público 22/GDRH/SEAD, de 11 fevereiro de 2008**. Disponível em <<http://www.pciconcursos.com.br/concurso/secretaria-de-estado-da-educacao-ro-3740-vagas>>. Acesso em 20 de novembro de 2009, às 14:15 h.

APÊNDICE 1: PLANOS DE DISCIPLINA

PRIMEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina:	Fundamentos da Biologia	Código	NB01
Carga horária	33		
Disciplina(s) pré-requisito(s)			Código(s)
Nenhuma			—
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Introdução ao estudo da Biologia. Composição química da matéria viva. Macromoléculas: estrutura e função. A célula animal e vegetal. Métodos de estudos em Histologia. Introdução à geologia e mineralogia.			
Referências básicas			
ALBERTS, B. et al. Biologia molecular da célula . 4.ed., Porto Alegre: Artmed, 2004. _____. Fundamentos da biologia celular: uma introdução à biologia molecular da célula . Artes Médicas, 1999. AMARAL, S. S. Geologia geral . São Paulo: Imprensa Nacional, 1998. TEIXEIRA, W. et. Al. Decifrando a Terra: oficina de textos . São Paulo: [s. n.], 2000.			
Referências complementares			
BLOOM, A. L. Superfície da terra . São Paulo, Edgard Blücher, 1974. MENDES, J. C. Elementos da estratigrafia . São Paulo: [s. n.], [s. d.]. PETRI, S. & FÚLFARO, V. J. Geologia do Brasil . São Paulo: Edusp, 1988. SUGUIO, K. Introdução à sedimentologia . São Paulo: Blucher, 1973. _____. Rochas sedimentares . São Paulo: Blucher, 1994.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Geral e Experimental I	Código	NE01
Carga horária	100		
Disciplina(s) pré-requisito(s)			Código(s)
Nenhuma			—
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Estrutura atômica. Tabela Periódica. Ligações Químicas. Gases, líquido e sólidos. Funções químicas inorgânicas. Estequiometria. Soluções. Propriedades das soluções. Estrutura Molecular. Radioatividade. Estudo da Matéria.			
Referências básicas			
ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre/RS: Artmed, 2001. BRADY, J. E. Química geral I . 2ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. CHAGAS, A. P. Como se faz química: uma reflexão sobre . São Paulo: Unicamp, 2001. DAL TAMIR, J. M.; BIANCHI, J. C. de A. Química geral: fundamentos . São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2007.			
Referências complementares			
CRUZ, Carlos Henrique de Brito et al. Guia para física experimental: caderno de laboratório, gráficos e erros . Disponível em < http://www.ifi.unicamp.br/~brito/graferr.pdf >. Acesso em 5 de março de 2010. GIOVANNI, José Rui. Matemática: conjuntos, funções e trigonometria . São Paulo: FTD, [s. d.]. GONCALVES, Mirian. Cálculo B: funções de várias variáveis . São Paulo: Pearson Education do Brasil LTDA, 1998. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. UNIVERSIDADE Federal do Pará. Tratamentos estatísticos de resultados experimentais . Disponível em < http://www.ufpa.br/eduquim/tratamento_estatistico.htm >. Acesso em 5 de março de 2010.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Português Instrumental	Código	NB02
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			—
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Técnicas de leitura e de redação (textos da área e outros). Produção de textos. Gêneros textuais. Conceitos linguísticos: língua falada e língua escrita. Níveis de linguagem. Recursos expressivos. Estruturação de períodos e de parágrafos. Coesão e coerência textual. Relação entre a Língua Portuguesa e a Química. O cuidado com a linguagem nos processos de formação acadêmica. Textos instrumentais utilizados na profissão.			
Referências básicas			
ALMEIDA, N. M. Gramática metódica da língua portuguesa . 46ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2009. ANDRADE, M. M. Noções básicas para Língua Portuguesa . 9ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. CALKINS, L. M. A arte de ensinar a escrever: o desenvolvimento . São Paulo: Artes Médicas, 2002. CHAMADOIRA, J. B. Língua portuguesa: pensando e escrevendo . São Paulo: Atlas, 1999.			
Referências complementares			
CAMPEDELLI, S. Y. Produção de textos & usos da linguagem . São Paulo: Saraiva, [s. d.]. CARNEIRO, M. A. LDB fácil: leitura crítico-compreensiva . 17ª Ed. São Paulo: Vozes, 2010. FERREIRA, A. B. de H. Novo Aurélio séc. XXI . São Paulo: Nova fronteira, [s. d.]. FIORIN, J. L. Elementos de análise do discurso . 13. Ed. São Paulo: Contexto, 2005. GARCIA, O M. Comunicação em prosa moderna . Belo Horizonte: FGV, 2010.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Matemática Elementar e Cálculo Integral	Código	NB03
Carga horária anual	100		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			—
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
O conjunto dos números reais como corpo ordenado. Expressões algébricas. Polinômios. Funções elementares, aprofundamento em diversos tópicos na teoria das funções reais de variável real. Os números reais e os números complexos. Planos coordenados e gráficos de equações. Vetores. Funções, limites e continuidade de funções reais. Diferenciação de funções reais e suas aplicações. Comportamento de funções. Derivadas de funções implícitas. Integrais de funções de uma variável e suas aplicações. Funções transcendentais. Técnicas de integração. Integrais impróprias. Introdução às funções de duas variáveis.			
Referências básicas			
BARUFI, M. C. B.; LAURO, M. M. Funções elementares, equações e inequações: uma abordagem utilizando microcomputador . São Paulo: CAEM-IME/USP.2000. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica . 3.ed. São Paulo: Harbra, 2002. IEZZI, G. Fundamentos de matemática elementar . 8.ed. São Paulo: Atual, 2004. IEZZI, G. et al. Matemática e realidade . 6. ed. São Paulo: Atual, 2009.			
Referências complementares			
EVES, H. Introdução à história da matemática . Tradução: Hygino H. Domingues. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 2004. HUMES, A. F. P. C. e outros. Noções de Cálculo Numérico . São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1984. STEWART, J. Cálculo . Vol. 1, 4.ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002. _____. Cálculo . Vol. II, 4.ed. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002. TAHAN, M. O Homem que calculava . 63.ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	História da Química	Código	NE02
Carga horária	33		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			—
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Algumas concepções históricas sobre o desenvolvimento da Química. Principais etapas do desenvolvimento da Química: Antiguidade, Alquimia, Flogístico, Moderna, destacando algumas relações entre química, sociedade e cultura, com ênfase nos tempos atuais.			
Referências básicas			
AMBROGI, Angélica et al. Química para o magistério . São Paulo: Harbra, 1995. FARIAS, Robson Fernandes de. Para gostar de ler a história da química . São Paulo: Átomo, 2003. GOLDFARB, A. M. A. Da alquimia à química . São Paulo: Landy, 2001. STRATHERN, Paul. O sonho de Mendeleiev: a verdadeira história da química . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.			
Referências complementares			
PORTO, P. A. Leituras em história da Química: a evolução do uso dos metais . São Paulo: [s. n.], 1996. GREENBERG, A. Uma breve história da Química: da alquimia as ciências moleculares modernas . [s.l.]: Peirópolis, 2010. VANIN, J. A. Alquimistas e químicos: o passado, o presente e o futuro . São Paulo: Moderna, 2010. ATKINS, P. JONES. L. Princípios de Química: questionando a vida moderna 3.ed . Porto Alegre: Bookman Companhia, 2006. FARIAS, R. F.; NEVES, L. S. Historia da Química: um livro-texto para a graduação . Campinas: Átomo, 2008.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Políticas Públicas em Educação	Código	NP03
Carga horária	33		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			—
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
O Ensino Fundamental e o Ensino Médio no Brasil a partir da nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96). Modelos organizacionais de escola e formas de gestão. Princípios e características da gestão escolar participativa. Práticas organizacionais e administrativas na escola. Profissionais da educação: formação, carreira e organização política. Educação inclusiva: legislações, práticas e contexto atual. Sistemas de ingresso nas escolas públicas: cotas, ENEM, SisU. Políticas de favorecimento a sujeitos passíveis de exclusão.			
Referências básicas			
BITTAR, Eduardo C. B. Direito e ensino jurídico: legislação educacional . São Paulo: Atlas, 2001. LIBERATI, Wilson Donizetti. Direito à educação: uma questão de justiça . São Paulo: Malheiros Editores, 2004. MAZZOTTA, Marcos José da Silveira. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas . São Paulo: Cortez, 1996. PERRENOUD, Philippe. A pedagogia na escola das diferenças: fragmentos de uma sociologia do fracasso . Porto Alegre: Artmed, 2001.			
Referências complementares			
BRASIL. Presidência da República. Constituição Federal do Brasil . Disponível em www.planalto.gov.br . _____. Estatuto da criança e do adolescente . Disponível em www.planalto.gov.br . NADER, Paulo. Introdução ao estudo do direito . Rio de Janeiro: Forense, 2005. TEIXEIRA, Anísio. Educação é um direito . 2.ed., Rio de Janeiro: UFRJ, 1996.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Física Geral e Experimental	Código	NB04
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
—			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Introdução. Vetores. Centro de massa. Equilíbrio de uma partícula. Movimento curvilíneo geral de um plano. Movimento relativo de translação uniforme. Quantidade de movimento. Sistemas com massa variável. Forças centrais. Trabalho. Conservação da energia de uma partícula. Movimento sob a ação de forças centrais conservativas. Crítica do conceito de energia. Movimento do centro de massa de um sistema de partículas. Colisões.			
Referências básicas			
ALONSO, Marcelo. Física : um curso universitário. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. Vol. 10. HALLADAY, David. Fundamentos da Física . São Paulo: Livros Técnicos Científicos S/A, 2000. Vol. 1. NUSENVEIG, Herch Moysés. Curso de física básica : fluídos, oscilações... São Paulo: Edgard Blucher, [s. d.]. TIPPLER, P. A. Física . São Paulo: LTC, 2003.			
Referências complementares			
CARUSO, F.; OGURI, V. Física moderna : origens clássicas e fundamentos quânticos. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2006. HEWITT, P. G. Física conceitual . 9. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. YOUNG, H. D; FREEDMAN, R. A. Física I : mecânica. 12.ed. [s. l.]: Addison-Wesley, 2008. KNIGHT, R. Física : uma abordagem estratégica. 2.ed. Porto Alegre: Bookmam, [s. d.]. OLIVEIRA, I. S.; VITOR, L. B. Introdução à física do estado sólido . 2.ed. [s. l.]: Livraria da Física, 2011.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Psicologia da Educação	Código	NP02
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Funções e alcance da psicologia educacional. Relação entre desenvolvimento e aprendizagem. Desenvolvimento cognitivo. Aspectos sociais e afetivos relevantes para a compreensão do processo educacional. Tabus no ensino de Química e Interação professor-aluno. O princípio da responsabilidade progressiva do indivíduo na relação com o meio. Os compromissos em favor de uma escola solidária para com o meio ambiente. Questões de relacionamento: racismo, discriminação, intolerância, preconceito, estereótipo, exotismo, colonialismo. Identidade e diferença. Multiculturalismo na escola e fora dela.			
Referências básicas			
BARROS, Célia Silva Guimarães. Psicologia e construtivismo . São Paulo, SP: Ática, 1996. COLL, César (Org.). Desenvolvimento psicológico e educação . Artes Médicas, 1996. CUNHA, Marcus Vinicius da. Psicologia da educação . Rio de Janeiro, RJ: DP&A, 2000. FONTANA, Roseli; CRUZ, Nazaré. Psicologia e trabalho pedagógico . SP: Atual, 2002.			
Referências complementares			
ARIÉS, P. História social da criança e da família . Lisboa: LTC, 2002. BORUCHOVITCH, E. e BZUNECK, J. A. Aprendizagem : processos psicológicos e o contexto social na escola. Petrópolis: Editora Vozes, 2004 CHAUÍ, M. Convite à filosofia . São Paulo: Ática, 2002. PATTO, M. H. A produção do fracasso escolar : histórias de submissão e rebeldia. 3.ed., São Paulo: Casa do Psicólogo, 2008. _____. Introdução a Psicologia Escolar . 4. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.			
PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		

Disciplina	Metodologia do Trabalho Científico	Código	NP03
Carga horária	33		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Introdução aos conceitos de trabalho científico. Tipos de trabalho científico. Princípios da metodologia científica. Elaboração de relatórios. Normas da ABNT. Elaboração de uma monografia de final de curso. Desenvolvimento de implementação prática de um projeto completo com defesa em sala de aula. Orientação sobre desenvolvimento dos projetos feitos em sala de aula. A pesquisa como ensino. Procedimentos de Estudo na Universidade. A documentação como método de uso pessoal. Leitura, análise e interpretação de textos. Uso de biblioteca e acesso à informação. Pesquisa bibliográfica e procedimentos característicos dos trabalhos acadêmicos.			
Referências básicas			
FEITOSA, V. C. Redação de textos científicos . 2.ed., Campinas/SP: Papyrus, 1995. FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia . São Paulo: Saraiva, 2001. LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. Fundamentos da metodologia científica . 3.ed., São Paulo: Atlas, 1991. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico . 21. ed., São Paulo: Cortez, 2000.			
Referências complementares			
AZEVEDO, Israel Belo de. O prazer da produção científica . 3ªed. Piracicaba, SP: Unimep, 1995. CARVALHO, M. C. Construindo o saber: técnica de metodologia científica . 2. ed., Campinas/SP: Papyrus, 1989. HÜHNE, L. M. Metodologia científica: cadernos de textos e técnicas . Rio de Janeiro: Agir, 1990. RUDIO, Franz Victor. Introdução ao projeto de pesquisa científica . Petrópolis, RJ: Vozes, 1998. TAFNER, J. Metodologia científica: referências, citações, tabelas . Curitiba: Juruá, 1998.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Didática Geral	Código	NP06
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
O objeto de estudo da Didática, os objetivos e seus pressupostos teórico-filosóficos. A Epistemologia e a Didática. A Didática e a interdisciplinaridade. A Didática na construção do conhecimento e sua aplicabilidade no cotidiano da sala de aula. Didática e a formação de professores. Profissão docente. Identidade docente. Cultura e cotidiano escolar: sujeitos, saberes, espaços e tempos. Conhecimento escolar. Planejamento de currículo e ensino (projeto pedagógico, e planos de ensino e de aula). Identidades dos sujeitos da escola: classe social, gênero, sexualidade e etnia.			
Referências básicas			
CASTRO, Amélia Domingues de e CARVALHO, Anna Maria Pessoa de (Orgs.). Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média . São Paulo: Pioneira Thomson learning, 2002. HAYDT, R. C. Curso de didática geral . 7. ed. São Paulo: Ática, 2003. LIBÂNEO, J. C. Didática . São Paulo: Cortez, 1994. LUCK, Heloísa. Pedagogia interdisciplinar: fundamentos teórico-metodológicos . 8.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.			
Referências complementares			
CANDAUI, V. M. (Org.). A didática em questão . Petrópolis: Vozes, 2000. _____. Rumo a uma nova didática . Petrópolis: Vozes, 1999. CUNHA, M. I. da. O bom professor e sua prática . 5. ed. Campinas: Papyrus, 1999 FAZENDA, Ivani (Org.). Didática e interdisciplinaridade . Campinas, SP: Papyrus, 1998. HERNÁNDEZ, Fernando. Transgressão e mudança na educação: os projetos de trabalho . Porto Alegre: Artmed, 1998.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Fundamentos Sociológicos e Filosóficos da Educação	Código	NP05
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)			Código(s)
Nenhuma			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
O sentido e a tarefa da filosofia e da sociologia na educação. As implicações das correntes filosóficas e sociológicas na construção dos valores humanos. Integração do homem com o meio através da educação. O sentido dos impactos ambientais para as comunidades locais, globais e em rede. O trabalho escravo de negros e indígenas no Brasil. Análise das relações sociais e raciais no Brasil. Marcos históricos dos movimentos em favor da inclusão de negros e índios nos projetos sociais. Colaboração de personalidades negras e indígenas nos processos de inclusão.			
Referências básicas			
ARANHA, M. L. Filosofia da Educação . São Paulo: Moderna, 1998. FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade . 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. LUCKESI, C. C. e PASSOS, E. S. Introdução à filosofia: aprendendo a pensar . São Paulo: Cortez, 1996. SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica . São Paulo: Cortez, 1992.			
Referências complementares			
ABRAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia . São Paulo: Martins Fontes, 2000. CANIVEZ, Patrice. Educar o Cidadão? Campinas: Papyrus, 1991. CHAUI, Marilena. Convite à filosofia . São Paulo: Ática, 2003. GAARDER, J. O mundo de Sofia . São Paulo: Cia das Letras, 2003. RODRIGUES, Alberto Tosi. Sociologia da educação . Rio de Janeiro: DP & A, 2000..			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Metodologia do Ensino de Ciências I	Código	NP06
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)			Código(s)
—			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Compreender os processos históricos de constituição da disciplina Ciências; analisar as diferenças e semelhanças entre o conhecimento científico e o conhecimento escolar; analisar as implicações das políticas educacionais no contexto do ensino de Ciências e Biologia; discutir processos diversificados de avaliação no ensino de Ciências. Conhecer os principais referenciais teóricos utilizados na pesquisa em Educação em Ciências. Analisar as contribuições da pesquisa para a prática docente; construir e executar projetos de pesquisa em Educação em Ciências. Orientações para a prática de estágio no ensino de Ciências.			
Referências básicas			
GOODSON, I. F. A Construção social do currículo . Lisboa: Educa, 2001. KRASILCHIK, M. O Professor e o currículo das ciências . São Paulo: EPU, 2004. LOPES, A. C. Conhecimento escolar: ciência e cotidiano . Rio de Janeiro: EdUERJ, 1999. NARDI, Roberto. Questões atuais no ensino de Ciências . São Paulo: Escrituras, 2005.			
Referências complementares			
GOODSON, I. F. Currículo: teoria e história . 7.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2003. LOPES, A. C.; MACEDO, E. (orgs.) Disciplinas e integração curricular: história e políticas . Rio de Janeiro: DP&A, 2002. POZO, J. I; CRESPO, M. A. G. A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico . Porto Alegre: Artmed, 2009. SCHNETZLER, R. P; ARAGÃO, R. M. de (orgs). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens . Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000. WEISSMANN, H. Didática das ciências naturais: contribuições e reflexões . Porto Alegre: Artmed, 1998.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Avaliação da Aprendizagem	Código	NP07
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)			Código(s)
Nenhuma			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Avaliação, concepção e orientação na LDB e nos PCNs. Avaliação e organização do processo de ensino e de aprendizagem. Procedimentos metodológicos do processo avaliativo. Avaliação, práticas superadoras. A atuação do educador na área do planejamento. O planejamento e a avaliação de planos, programas e projetos educacionais, considerando os diferentes sujeitos.			
Referências básicas			
HOFFMANN, J. Avaliação mediadora: uma prática em construção, da pré-escola à universidade. 22.ed., [s. l.]: Mediação, 2003. _____. Avaliar para promover: as setas do caminho. Porto Alegre: Educação e Realidade, 2001. LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo, Cortez, 2003. SILVA, J. F. Práticas avaliativas e aprendizagens significativas em diferentes áreas do currículo. 4.ed., [s. l.]: Mediação, 2004.			
Referências complementares			
BRASIL, Secretaria de Ensino Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais, Introdução. 1997. DEMO, Pedro. Avaliação sob o olhar propedêutico. 4.ed., São Paulo: Papirus, 2002. _____. Avaliação qualitativa. São Paulo: Autores Associados, 2000. HOFFMANN, J. Avaliação: Mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 32.ed., [s. l.]: Mediação, 2003. MACEDO, Lino de. Ensaio construtivistas. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.			

SEGUNDO ANO

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Geral e Experimental II	Código	NE03
Carga horária	100		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Química Geral e Experimental I		NE01
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Fundamentos de Termodinâmica. Cinética Química. Equilíbrios químicos e iônicos. Fundamentos da eletroquímica.			
Referências básicas			
ATKINS, Peter e JONES, Loretta. Princípios de Química : questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre/RS: Artmed, 2001.			
CHAGAS, Aécio Pereira. Termodinâmica química : fundamentos, métodos e aplicações. São Paulo: UNICAMP, 1999. 409 p.			
COMPANION, Audrey Lee. Ligação química . São Paulo: Blucher, 1999			
KOTZ, J. P. e TREICHEL JR., P. Química e reações químicas . 4.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2002. Vols. I e II.			
Referências complementares			
LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica . 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994.			
ARAÚJO, Julio. Química de alimentos : teoria e prática. Belo Horizonte: UFV, 2001.			
LEITE, Flávio. Validação em análise química . [s. l.]: Átomo, 2008.			
ROZENBERG, Izrael Mordka. Química geral . São Paulo: Blücher, 2002.			
RUSSEL, Jonh Blair. Química geral . São Paulo: Mackron Books, 2008.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Orgânica I	Código	NE04
Carga horária	100		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Química Geral e Experimental I		NE01
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Propriedades físicas e determinação de constantes físicas de compostos orgânicos. Estereoquímica. Reações características. Testes de caracterização de grupos funcionais. Análise elementar. Compostos aromáticos polinucleares. Reações de condensação. Rearranjos moleculares Orbitais moleculares. Reações eletrocíclicas.			
Referências básicas			
ALLINGER, N. L. et al. Química orgânica . 2.ed., Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 2002.			
BARBOSA, L. C. A. Química orgânica : uma introdução para as ciências agrárias e biológicas. Viçosa/MG: UFV, 2004.			
ROMERO, J. R. Fundamentos de estereoquímica . Ribeirão Preto: Holos, 1998.			
VOGEL, A. I. Química orgânica . Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998.			
Referências complementares			
CHANG, R. Química geral : conceitos essenciais. Porto Alegre: McGraw Hill/Artmed, 2010.			
MAIA, D. J. Química geral : fundamentos. São Paulo: Prentice Hall, 2007.			
RICHEY JÚNIOR, H. G. Química orgânica . Rio de Janeiro, Prentice Hall do Brasil, 1986.			
SILVERSTEIN, R. M. Identificação espectrométrica de compostos orgânicos . São Paulo: LTC, 2006.			
SPENCER. Química : estrutura e dinâmica. Vol. 1, São Paulo: LTC, 2007.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Metodologia do Ensino de Ciências II	Código	NP08
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Metodologia do Ensino de Ciências I		NP06
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
A importância das ciências humanas no contexto escolar. Avaliação no ensino de Ciências. Fundamentos teóricos para a pesquisa em Educação em Ciências e as contribuições para o ensino de Ciências. Desenvolvimento de projetos de pesquisa em Educação em Ciências. Orientações para a produção de relatórios de estágio.			
Referências básicas			
NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; e DINIZ, Renato Eugênio da S. (orgs.) Pesquisas em ensino de Ciências : contribuições para a formação de professores. São Paulo: Escrituras, 2004. NIGRO, Rogério G. e CUNHA, Maria Cristina de Campos da. Didática de ciências . São Paulo: FTD, 1999. SANTOMÉ, J. T. Globalização e interdisciplinaridade : o currículo integrado. Porto Alegre: Artmed, 1998. SELLES, S. E. et al. (orgs.) Anais do I EREBIO : Novo milênio, novas práticas educacionais? Niterói: [s. n.], 2001.			
Referências complementares			
PÉREZ, G. e CARVALHO, A. Formação de professores de ciências : tendências e inovações. São Paulo: Cortez, 2003. SCHNETZLER, R. P; ARAGÃO, R. M. de (orgs). Ensino de ciências : fundamentos e abordagens. Campinas: R. Vieira Gráfica e Editora, 2000. SELLES, S. E. e FERREIRA, M. S. (orgs.) Formação docente em Ciências : memórias e práticas. Niterói, RJ:EdUFF, 2003. SEVERINO, A. J.. Metodologia do trabalho científico . São Paulo: Cortez, 2007. WEISSMANN, H. Didática das ciências naturais : contribuições e reflexões. Porto Alegre: Artmed, 1998.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Bioquímica	Código	NB05
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Fundamentos da Biologia		NB01
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
A célula e sua organização bioquímica. Química de carboidratos, aminoácidos e proteínas, lipídios e ácidos nucleicos. Enzimas e coenzimas. Introdução ao metabolismo.			
Referências básicas			
HORTON, H. Robert. Fundamentos de bioquímica . [s. l.]: Pretence-Hall do Brasil, 2000. LEHNINGER, A. L.; NELSON, D. L. e COX, M. M. Princípios de bioquímica . 4.ed., [s. n.]: Savier, 2007. MARZZOCO, Anita. Bioquímica básica . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. STRYER, L.; TYMOCZKO, J. L. e BERG, J. M. Bioquímica . 5.ed., Rio de Janeiro: Guanabara, 2004.			
Referências complementares			
CISTERNAS, J. R. I; MONTE, O. MONTOR, W. Fundamentos teóricos e práticas em Bioquímica . São Paulo: Atheneu, 2011. ETIENNE, J. Bioquímica, genética e biologia celular . São Paulo: Santos, 2003. NEPOMUCENO, M. F.; RUGGIERO, A. C. Manual de bioquímica . Rio de Janeiro: Tecmedd, 2004. VOET, D; VOET, J. G. Fundamentos de bioquímica : a vida em nível molecular. Porto Alegre: Artmed, 2008. MARZZOCO, A. Bioquímica básica . 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.			
PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Inorgânica I	Código	NE05
Carga horária	100		

Disciplina(s) pré-requisito(s)	Código(s)
Química Geral e Experimental I	NE01
Ementa (eixos principais, globalizadores)	
Classificação periódica dos elementos e estudo das propriedades gerais dos elementos representativos e seus compostos. Complexos químicos: características gerais, interpretação de Werner, isomeria, estereoquímica e estabilidade. Teoria da Ligação de valência.	
Referências básicas	
ALMEIDA, Benjamin Fernando. Fundamentos de química orgânica e inorgânica . Portugal: Silabo, 2004. LEE, John David. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: E. Blucher, 2003. FARIAS, Robson Fernandes de. Práticas de química inorgânica . São Paulo: Átomo, 2010 SHRIVER, Atkins. Química inorgânica . São Paulo: Bookman, 2003.	
Referências complementares	
ATKINS, P. W. Físico-Química : Volume II, 8.ed, Rio de Janeiro: LTC, 2008. BRITO M. A. Química inorgânica : compostos de coordenação. Blumenau: Furb, 2007. FARIAS R. F. Práticas da Química Inorgânica . 3.ed., São Paulo: Átomo, 2010. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2001. SOLOMONS, T. W. G.; FRUHLE, C. B. Química Orgânica . 7.ed., São Paulo: LTC: Rio de Janeiro, 2001.	

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Analítica Qualitativa	Código	NE06
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)	Código(s)		
Química Geral e Experimental I	NE01		
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Equilíbrio químico sob o ponto de vista analítico. Aplicação dos conceitos de equilíbrio à química analítica. Técnicas de análise. Classificação, separação e reconhecimento de cátions e ânions. Química Analítica Qualitativa.			
Referências básicas			
BACCAN, Nivaldo e ANDRADE, João Carlos de. Química analítica quantitativa elementar . São Paulo: Edgard Blucher, 2001. HIGSON, Seamus J. P. e SILVA, Mauro Mcgraw Hill. Química analítica . Porto Alegre: Artmed, 2009. LEITE, Flávio. Práticas de química analítica . [s. l.]: Átomo, [s. d.]. VOGEL, A. Química analítica qualitativa . São Paulo: Edgard Blucher, 2000.			
Referências complementares			
BASSETT, J. e MENDHAM J. V. Química analítica quantitativa . São Paulo: LTC, 2002. MORGON, N. H. Métodos de química . São Paulo: Livraria da Física, 2007. MORITA, T. e ASSUMPÇÃO, R. M. V. Manual de soluções, reagentes e solventes . São Paulo: Edgard Blucher, 2001. NEVES, V. J. M. das. Como preparar soluções químicas em laboratório . Novo Conceito Saúde, 2007. POSTMA, J. M.; HOLLENBERG, J. L.; ROBERTS JR., J. L. Química no laboratório . São Paulo: Manole, 2009.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Físico-Química I	Código	NE07
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Química Geral e Experimental I		NE01
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
A natureza da matéria. Equilíbrio: propriedade dos gases. Primeira lei: conceitos, princípios da termodinâmica e termoquímica. Segunda lei: conceitos e princípios da termodinâmica. Mudanças de estado: transformações físicas de substâncias puras e misturas.			
Referências básicas			
ATKINS, P. W. Físico-química: fundamentos . Rio de Janeiro: LTC, 2003. FONSECA, Marta Reis Marques da. Físico-química . São Paulo: FTD, 2007. NETZ, Paulo A. e ORTEGA, George Gonzalez. Fundamentos de físico-química . São Paulo: Artmed, 2002. RANGEL, Renato Nunes. Práticas de físico-química . [S. l.]: Edgard Blucher, 2006.			
Referências complementares			
ATKINS, P.; PAULA, J. Físico-química . Vol. II. Rio de Janeiro: LTC, 2008. Vol. 1. BARBOSA, C. O.; SOUZA, E. Manual de trabalhos práticos de Físico-Química . Minas Gerais: UFMG, 2006. CHANG, R. Físico-Química para as ciências químicas e biológicas . 3. ed., São Paulo: McGraw-Hill Interamericana do Brasil, 2009. HARRIS, D. C. Análise Química Quantitativa . Rio de Janeiro: LTC, 2001. KOTZ, J. C.; TREICHE, P. Química e reações químicas . Volume II. 4.ed. Rio de Janeiro: São Paulo: LTC, [s. l.]. NETTO, C.G. Química: da teoria à realidade — Físico-Química . São Paulo: Scipione, 2000			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Ambiental	Código	NE08
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Nenhuma		
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Introdução à geoquímica. Energia. Ar, terra e água: propriedades, recursos e problemas de poluição. Substâncias tóxicas. A qualidade de vida. O trabalho em favor da sustentabilidade ambiental. Leis de proteção ao meio ambiente e de incentivo ao desenvolvimento sustentável.			
Referências básicas			
BAIRD Colin. Química Ambiental . São Paulo: Bookman. 2002. CAVALCANTI, Clóvis. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável . São Paulo: Cortez, 2003. CRUZ Daniel. Ciências e educação ambiental: química e física — 1.º grau . São Paulo: Ática, 2000. LUNA, Aderval S. Química analítica ambiental . Rio de Janeiro: EDUERJ, 2003.			
Referências complementares			
BONACELLA, Paulo Henrique e LUIZ Roberto Magossi. Poluição das águas . São Paulo: Moderna, 2003. MASSARO, Sérgio e JOEL, A. Pontino. Que é poluição química . São Paulo: Brasiliense, 2001. PARANHOS, R. Alguns métodos para análises da água . Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. Cadernos Didáticos. REIGOTA, Marcos. O que é educação ambiental . São Paulo: Brasiliense, 2006. SPIRO, T. G; STIGLIANI, W. Educação ambiental . 2.ed. [s. l.]: [s. n.], 2008.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Braile	Código	NP10
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
A origem do Sistema Braille e sua importância no processo de emancipação da pessoa portadora de deficiência visual. O instrumental necessário para a escrita em Braille. Identificação e representação dos caracteres Braille na leitura e escrita de textos. A simbolização matemática. Leitura e transcrição de textos no Sistema Braille integral. Textos e livros didáticos. A Imprensa Braille. O processo de adaptação de textos e de livros didáticos para o sistema Braille. Produção de unidades pedagógicas para o ensino técnico integrado ao médio, tendo em vista a articulação dos componentes linguísticos: leitura de textos literários e não literários, produção textual e análise linguística. A Informática enquanto ferramenta do processo ensino aprendizagem de alunos portadores de deficiência visual.			
Referências básicas			
BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: Deficiência Visual . Brasília: MEC/SEESP, 2001.			
BRUNO, M. M. G. Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica . São Paulo: Laramara, 1997.			
MERINO, E. A. D. e MACHADO, R. do C. Descomplicando a escrita Braille . [s. l.]: Juruá Editora, 2009.			
MIJANGOS, J. M. Braille para surdos . [s. l.]: Martinez Roca, 2006.			
Referências complementares			
ARNHEIM, R. Arte & percepção visual: uma psicologia da visão criadora . 8.ed. São Paulo: Pioneira, 1994.			
BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: adaptações curriculares . Secretaria de Educação Fundamental/Secretaria de Educação especial – Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1999.			
_____. Ministério da educação. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica . Brasília: MEC, 2001.			
LEMOS, E. <i>et al.</i> Louis Braille: sua vida e seu sistema . 2.ed. São Paulo: Fundação Dorina Nowill para Cegos, 1999.			
OLIVEIRA, J. V. G. Do essencial invisível: arte e beleza entre os cegos . Rio de Janeiro: Revan/FAPERJ, 2002.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Libras	Código	NP09
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Conceitos, tipologias e conscientização dos problemas teóricos e práticos da tradução. Reconhecimento e domínio do alfabeto Libras. A mediação do conhecimento através do intérprete de língua de sinais. Aspectos culturais, históricos, linguísticos, educacionais e sociais da surdez. Vocabulário em língua de sinais brasileira. Alternativas didático-pedagógicas para o ensino, por meio da língua de sinais, conforme a faixa etária dos alunos: infantil, juvenil e adulta.			
Referências básicas			
COUTINHO, Denise. Libras e língua portuguesa . [S. l.]: Denise Coutinho, 2009. Vol. 1.			
FALCÃO, Luiz Albérico. Surdez, cognição visual e libras . [S. l.]: Luiz Albérico, 2010.			
GESSER, Audrei. Libras: que língua é essa? [S. l.]: Parábola, 2009.			
LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Intérprete de Libras . [S. l.]: Mediação, 2009.			
Referências complementares			
BENGALA Legal. Convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência e protocolo facultativo à convenção sobre os direitos das pessoas com deficiência . Disponível em http://www.bengalalegal.com/convencao.php . Acesso em 18 de agosto de 2009.			
BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Educação especial — caderno de estudos . Brasília: MEC, 1998. (Série Atualidades Pedagógicas).BRASIL. Presidência da República. Planalto. Decreto 3.298 .			

Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm. Acesso em 23 de agosto de 2009.

_____. Planalto. **Decreto 5.626**. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm. Acesso em 23 de agosto de 2009.

SASSAKI, R. K. **O censo de pessoas com deficiência na era da inclusão**. Disponível no site Rede Saci, <<http://saci.org.br/index.php?modulo=akemi¶metro=5269>>. Acesso em 23/8/2009.

TERCEIRO ANO

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Orgânica II	Código	NE09
Carga horária	100		
Disciplina(s) pré-requisito(s)	Química Orgânica I; Química Geral e Experimental I		Código(s)
			NE04 e NE01
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Estereoquímica. Reações de substituição nucleofílica. Reações de eliminação. Reações de adição eletrofílica. Adição nucleofílica. Compostos organometálicos. Compostos heterocíclicos. Fotoquímica. Preparação, purificação e caracterização de compostos orgânicos.			
Referências básicas			
ALLINGER, N. Química orgânica . Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 2002. McMURRAY, J. Química orgânica . 4.ed., Rio de Janeiro, LTC, 2005. MORRISON, R. B. R. Química orgânica . Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, [s. d.]. SYKES, P. Guia de mecanismos de Química . São Paulo: Universidade de São Paulo, [s. d.].			
Referências complementares			
BARBOSA, L. C. A. Química orgânica: uma introdução para as ciências agrárias e biológicas . Viçosa/MG: UFV, 2004. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. BACCAN, N. et al. Química analítica quantitativa elementar . 3.ed., Campinas: Edgard Blücher, 2001. OHLWEILER, O. A. Química analítica quantitativa . 3.ed., Rio de Janeiro: São Paulo: LTC, 1981 SOLOMONS, T. W. G. Química orgânica . Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Estatística	Código	NB06
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)			Código(s)
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Números relativos significativos no planejamento educacional. Os números representativos de séries. Índice de dispersão e correlação. Métodos estatísticos no planejamento educacional. Aplicação de métodos estatísticos à análise de dados de pesquisas nas áreas tecnológicas, biológicas e humanas.			
Referências básicas			
BUSSAB, W. O; MORETTIN, P. A. Estatística básica . 4. ed., São Paulo: Atual, 2002. MARTINS, G. A. Estatística geral e aplicada . 3.ed. São Paulo: Atlas, 2005. MORETTIN, L. G. Estatística básica . São Paulo: Makron Books do Brasil, 1999. SILVA, S. M; SILVA, E. M.; e SILVA, E. M. Matemática básica para cursos superiores . São Paulo: Atlas, 2002.			
Referências complementares			
CALLEGARI-JACQUES, S. M. Bioestatística: princípios e aplicações . Porto Alegre: Artmed, 2003. MAGALHÃES, M. N; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística . 6. ed. São Paulo: EDUSP, 2005. MOTTA, V. T.; WAGNER, M. B. Bioestatística . Caxias do Sul: Educs, 2006. NETO, C. Estatística . 2.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. SOARES, J. F.; FARIAS A. A.; e CESAR, C. C. Introdução à estatística . 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Inorgânica II	Código	NE10
Carga horária	100		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Química Inorgânica I; Química Geral e Experimental I e II		NE05 e NE01
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Desdobramento dos orbitais em campos de simetria octaédrica, tetraédrica e quadrado planar. Propriedades físicas e químicas e principais compostos dos metais de transição. Teoria do Grupo. Elementos de simetria. Grupos pontuais. Tabela de caracteres. Orbitais atômicos. Orbitais atômicos e metria. Ligações químicas. Ligações iônicas: Conceito, energia reticular, raios iônicos, caráter covalente. Ligação covalente. Teoria da ligação de valência. Geometria molecular. Eletronegatividade. Orbitais moleculares.			
Referências básicas			
BARAN, E. J. Química bioinorgânica . Madrid: McGraw-Hill, 1995. FARIAS, Robson Fernandes de. Práticas de química inorgânica . [S. l.]: Átomo, 2004. VAITSMAN, Delmo S. e BITTENCOURT, Olimar A. Ensaio químicos qualitativos . São Paulo: Interciência, 1995. VOGEL, Arthur I. Análise inorgânica quantitativa . 5.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1992.			
Referências complementares			
LEE, J. D. Química inorgânica não tão concisa . São Paulo: Edgard Blucher, 2000. BRITO, M. A. Química inorgânica: compostos de coordenação . Blumenau: Furb, 2007. FARIAS R. F. Práticas da Química Inorgânica . 3.ed. São Paulo: Átomo, 2010. CAVALEIRO, A. M. V. Química Inorgânica Básica . 3.ed. [s. l.]: Aveiro, 2004. ALMEIDA, B. F. Fundamentos de Química: orgânica e inorgânica . Lisboa: Silabo, 2004.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Analítica Quantitativa	Código	NE11
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Química Geral e Experimental I e II		NE01 e NE03
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Material de laboratório. Segurança em laboratório. Grupos analíticos para identificação de cátions e/ou ânions. Amostragem e preparação de amostras para análises. Solubilização de amostras. Interferência e métodos gerais de separação. Erros em análise química quantitativa. Análise gravimétrica. Análise titulométrica de neutralização, de precipitação, complexação e de óxido-redução.			
Referências básicas			
ANDRADE, J. C. de; GODINHO, O. E. S.; e BACCAN, Nivaldo. Química analítica quantitativa elementar . São Paulo: Edgard Blucher, 2001. ATKINS, P. e JONES, L. Princípios de química: questionando a vida moderna e o meio ambiente . Porto Alegre: Bookman, 2001. HARRIS, D. C. Análise química quantitativa . 5.ed., Rio de Janeiro: LTC, 2001. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, et al. Fundamentos da Química Analítica . São Paulo: Thompson Pianeira, 2005.			
Referências complementares			
BESSLER, K. E; NEDER, M. V. F. Química em tubos de ensaios . São Paulo: Edgard Blucher, 2004. HARRIS, D. C. Explorando a química analítica . 4.ed. São Paulo: LTC, 2011. HIGSON, S. P. J.; SILVA, M. Química analítica . Rio de Janeiro: Hcgrau Hiel Brasil, 2009. LEITE, F. Validação em análise química . São Paulo: Átomo, 2008. MOTTA, V. T. Bioquímica Clínica para o Laboratório . 5. Ed. [s. l.]: Medbook, 2009.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Físico-Química II	Código	NE12
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Físico-Química I		NE07
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Mudanças de estado: regra de fases, reações químicas. Equilíbrio eletroquímico: íons e eletrodos. Equilíbrio eletroquímico: células eletroquímicas. Teoria cinética dos gases. Transporte de íons. Velocidades de reações.			
Referências básicas			
ATKINS, P. W. Físico-química . Rio de Janeiro: LTC, 1999. FONSECA, Martha Reis Marques da. Química e físico-química . São Paulo: FTD, [s. d.]. GOMES, Marcelo Otavio C. Teoria quântica dos campos . São Paulo: USP, 2002. NETZ, Paulo A. e ORTEGA, George Gonzalez. Fundamentos de físico-química . Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.			
Referências complementares			
MAHIR, S. Hussein; SALINAS, Silvio R. A. 100 anos de física quântica . São Paulo: Livraria da Física, 2002. NUSSENZVEIG, H. Moyses. Curso de física básica: ótica, relatividade, física quântica . São Paulo: Edgard Blucher, 2002. Vol. 4. PESSOA JR., Osvaldo. Conceitos de física quântica . São Paulo: Livraria da Física, 2002. STRATHERN, Paul. Bohr e a teoria quântica em 90 minutos . São Paulo: Jorge Zahar, 1999.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Metodologia do Ensino de Química	Código	NP11
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Nenhuma		
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Leis, diretrizes e parâmetros curriculares nacionais para o Ensino de Química na Escola Básica. A inserção das propostas oficiais nos materiais pedagógicos utilizados no ensino de química e ciências e o seu uso na sala de aula. Propostas estaduais para o planejamento e desenvolvimento de conteúdos de Química para os Ensinos Fundamental e Médio (inclusive na Educação Profissional, Científica e Tecnológica). Orientações para a prática de estágio no ensino de Química. Reflexões sobre as aprendizagens do estágio e difusão do conhecimento.			
Referências básicas			
FIALHO, Neusa Nogueira. Jogos no ensino de química e biologia . [s. l.]: Ibepex, 2007. MALDANER, Otávio Aloizio e ZANON, Lenir Basso. Juiz de Fora/MG: Unijuí, 2007. QUEIROZ, Saete Linhares e PASSOS, Luciana. Estudo de casos no ensino de química . São Paulo: Átomo, 2009. SARDELLA, Antonio. Química: série novo Ensino Médio . São Paulo: Ática, 2009.			
Referências complementares			
FERNANDES, M. L. M. Ensino de Química e o cotidiano . Curitiba: IBPEX, 2008. FERREIRA, L. H.; HARTWING, D. R. e OLIVEIRA, R. C. Ensino experimental de Química: uma abordagem investigativa contextualizada. In: Revista Química Nova na Escola . Vol. 32. [s. l.]: [s. n.], [s. d.]. GUIMARÃES, C. C. Experimentação no ensino de Química: caminhos e descaminhos rumo à aprendizagem significativa . In: Revista Química Nova na Escola . Vol. 32. [s. l.]: [s. n.], [s. d.]. MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. (orgs.) Fundamentos e propostas de ensino de Química para a educação básica no Brasil . Rio Grande do Sul: Unijuí, 2007.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Química Instrumental	Código	NE13
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Métodos eletroanalíticos: Eletrogravimetria, condutimetria, coulometria, potenciometria e polarografia. Métodos espectroanalíticos: colorimetria e espectrofotometria no visível e ultravioleta, espectrofluorimetria, espectrofotometria no infravermelho, espectroscopia de emissão atômica, espectroscopia de absorção atômica. Introdução aos métodos cromatográficos. Ressonância magnética.			
Referências básicas			
COLLINS e BRAGA, G. L. Introdução aos métodos cromatográficos . 2.ed., Campinas: Unicamp, 2006. GIOLITO, I. Métodos eletrométricos e eletroanalíticos: fundamentos e aplicações . 2.ed., São Paulo: Multitec, 1980. MERDHAM, J. et al. Análise química quantitativa . 6.ed. São Paulo: LTC, 2002. VOGEL, A. I. Análise inorgânica quantitativa . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 4.ed., Rio de Janeiro, [s. d.].			
Referências complementares			
EWING, G. W. Métodos instrumentais de análise química . São Paulo: Edgard Blücher, 2004. LANÇAS, F. M. Cromatografia em fase gasosa . São Carlos: Acta, 1993. SKOOG, D. A.; WEST, D. M.; HOLLER, F. J.; CROUCH, S. R. Fundamentos de química analítica . São Paulo: Pioneira, 2006. _____. Princípios de análise instrumental . 5.ed., Porto Alegre: Bookman, 2002. VINADÉ, M. E; VINADÉ, E. R. C. Métodos espectroscópicos da análise quantitativa . Santa Maria: UFSM, 2005.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Informática Aplicada ao Ensino de Química	Código	NP12
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Nenhuma			
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Aplicações da informática como instrumento no ensino de química para os Ensinos Fundamental e Médio. Utilizações de softwares em conjunto com hardware na área de química, destinados ao ensino de química.			
Referências básicas			
D'AMBRÓSIO, U. e BARROS, J. P. D. Computadores, escola e sociedade, Informática & Educação . São Paulo: Scipione, [s. d.]. DIMENSTEIN, G. Aprendiz do futuro: cidadania hoje e amanhã . São Paulo: Ática, 1997. LÉVY, P. As tecnologias da Inteligência . Rio de Janeiro: Editora 34, 1994. SANDHOLTZ, J. H., RINGSTAFF, C.; e DWYER, D. C. Ensinando com tecnologia: criando salas de aula centradas nos alunos . Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.			
Referências complementares			
COUTINHO, L. Ensinando na era da informação . Disponível em < www.proinfo.gov.br >. Acesso em 5 de março de 2010. CYSNEIROS, P. G. Novas Tecnologias na sala de aula: melhoria do ensino ou inovação conservadora? Disponível em < http://gsnet.com.br/oamis/educare/ed23020a.htm >. Acesso em 5 de março de 2010. GIORDAN, M. Computadores e linguagens nas aulas de ciências: uma perspectiva sociocultural para compreender a construção dos significados . [s. l.]: Unijuí, 2008. OLIVEIRA, E. G.; VILLARDI, R. Tecnologia na Educação . Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005. PAIS, L. C. Educação Escolar e as tecnologias da informática . Belo Horizonte: Autêntica, 2002.			

PLANO DE DISCIPLINA	
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA

Disciplina	Instrumentação para Uso de Laboratório no Ensino de Química	Código	NE14
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Planejamento, elaboração e execução de atividades de laboratório relacionadas ao conteúdo do Ensino de Nível Médio e o Fundamental. Montagem de equipamento de laboratório. A literatura científica especializada e sua utilização.			
Referências básicas			
BORDENAVE, J. e PEREIRA, A. M. Estratégias de ensino-aprendizagem . São Paulo: Vozes, 2005. CARVALHO, A. M. P. Prática de ensino . São Paulo: Pioneira, 1985. POSTMA, James M.; HOLLENBERG, J. Leland; e ROBERTS JR., Julian L. Química no laboratório . São Paulo: Manole, 2009. ZUBRICK, James W. Manual de sobrevivência no laboratório de química . São Paulo: LTC, 2005.			
Referências complementares			
BELATRAN, N. e CISCATO, C. A. Química . São Paulo: Cortez, 1991. SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Educação. Organização e segurança no laboratório de química no ensino médio . São Paulo: SE/CENP, 1997. MOURA, R. A. Técnicas de laboratório . Rio de Janeiro: Atheneu, 2002. PIMENTA, S. Garrido e LIMA, M. S. Luciene. Estágio e docência . São Paulo: Cortez, 2004. FREIRE, Luciana (orgs) Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar . Rio de Janeiro, DP&A Editora, 2003.			

PLANO DE DISCIPLINA			
CURSO	LICENCIATURA EM QUÍMICA		
Disciplina	Trabalho de Conclusão de Curso	Código	NC02
Carga horária	66		
Disciplina(s) pré-requisito(s)		Código(s)	
	Metodologia do Trabalho Científico		NP03
Ementa (eixos principais, globalizadores)			
Orientação de pesquisas de campo, bibliográfica e experimental. Normas de metodologia científica. Orientação para elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso. Produção de projetos. Produção de relatórios.			
Referências básicas			
LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Metodologia do trabalho científico . São Paulo: Atlas, 2007. NARDI, Roberto; BASTOS, Fernando; e DINIZ, Renato Eugênio da S. (orgs.) Pesquisas em ensino de Ciências: contribuições para a formação de professores . São Paulo: Escrituras, 2004. PÁDUA, E. M. M. de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico- prática . 10.ed. Campinas: Papirus, 2004. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico . São Paulo: Cortez, 2007.			
Referências complementares			
BAUER, Martins W.; GASKELL, George. Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático . Tradução Pedrinho A. Guareschi. Petrópolis: Vozes, 2002. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 4 ed., São Paulo: Atlas, 2002. KIPNIS, B. Elementos de pesquisa e a prática do professor . São Paulo: Moderna, 2005. MANZANO, A. L. N. G.; MANZANO, M. I. N. G. Trabalho de conclusão de curso . Rio de Janeiro: Érica, 2008. REA, L.M., PARKER, R. A. Metodologia de pesquisa . São Paulo: Pioneira, 2000.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CAMPUS JI-PARANÁ

APÊNDICE 2: QUADRO DE DOCENTES E PROFISSIONAIS DE APOIO EM EAD

Docentes					
Nº	Nome	Disciplina	Maiores Formação Específica para a Área	CH	RT
		Avaliação da Aprendizagem			
		Bioquímica			
		Braile			
		Didática Geral			
		Estatística			
		Física Geral e Experimental			
		Físico-Química I e II			
		Fundamentos da Biologia			
		Fundamentos Sociológicos e Filosóficos da Educação			
		História da Química			
		Informática Aplicada ao Ensino de Química			
		Instrumentação Para Uso de Laboratório no Ensino de Química			
		Libras			
		Matemática Elementar e Cálculo Integral			
		Metodologia do Ensino de Ciências I e II			
		Metodologia do Ensino de Química			
		Metodologia do Trabalho Científico			
		Políticas Públicas em Educação			
		Português Instrumental			
		Psicologia da Educação			
		Química Ambiental			
		Química Analítica Qualitativa			
		Química Analítica Quantitativa			
		Química Geral e Experimental I e II			
		Química Inorgânica I e II			
		Química Instrumental			
		Química Orgânica I e II			
		Trabalho de Conclusão de Curso			

Profissionais de apoio em EAD					
Nº	Nome	Função	Maior Formação Específica para a Área	CH	RT
		Coordenador de polo			
		Tutor de apoio			

Proporcionalidade de titulação dos docentes						
Titulação	Qtde.	% do total	Na área do curso		Em outras áreas	
			Qtde.	% do total	Qtde.	% do total
Especialização						
Mestrado						
Mestrado Incompleto						
Doutorado						
Doutorado Incompleto						
Total						

ANEXO 1: CURRÍCULO DO CORPO DIRIGENTE

ANEXO 2: CURRÍCULO DOS MEMBROS DO NDE

ANEXO 3: CURRÍCULO DOS DOCENTES DO CURSO

ANEXO 4: CURRÍCULO DO TUTOR

ANEXO 5: CURRÍCULO DO COORDENADOR DO POLO

