

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS



# **PROJETO PEDAGÓGICO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

**Arinos - MG**

**2014**



**Presidente da República**

Dilma Vana Rousseff

**Ministro da Educação**

Henrique Paim

**Secretário de Educação Profissional E Tecnológica**

Aléssio Trindade de Barros

**Reitor**

*Prof. José Ricardo Martins da Silva*

**Pró-Reitor De Administração E Planejamento**

*Prof. Edmilson Tadeu Cassani*

**Pró-Reitor De Desenvolvimento Institucional**

*Prof. Alisson Magalhães Castro*

**Pró-Reitora De Ensino**

*Prof.<sup>a</sup> Ana Alves Neta*

**Diretor de Ensino**

*Prof. Roberto Marques Silva*

**Pró-Reitor De Extensão**

*Prof. Paulo César Pinheiro de Azevedo*

**Pró-Reitor De Pesquisa, Inovação Tecnológica E Pós-Graduação**

*Prof. Rogério Mendes Murta*

**Diretor Geral**

*Prof. Elias Rodrigues de Oliveira Filho - Campus Arinos*



***Diretora do Departamento de Ensino***

*Prof<sup>a</sup>. Dinamor Chicarelli do Nascimento – Campus Arinos*

***Diretor De Administração E Planejamento***

*Willegaignon Gonçalves de Rezende - Câmpus Arinos*

**EQUIPE ORGANIZADORA**

Danilo Souza Almeida – Docente do Curso

Diego Viana Porto – Docente do Curso

Eude Soares de Lacerda – Docente do Curso

João Barbosa Souza Filho – Docente do Curso

Paulo Veloso Santos Junior – Docente do Curso

Pedro Fábio Saraiva – Docente do Curso

Raphael Magalhães Hoed – Docente do Curso

Silas Oliveira de Souza – Pedagogo

Vaita de Oliveira Silva – Docente do Curso

Willian Antonio Gonçalves – Docente do Curso

**EQUIPE DO DEPARTAMENTO DE ENSINO SUPERIOR DA PRÓ-REITORIA  
DE ENSINO**

Gabriel Domingos Carvalho – Diretor

Paula Francisca da Silva – Pedagoga

Roberta Cardoso Silva - Técnica em Assuntos Educacionais



## Sumário

<b><u>1 APRESENTAÇÃO</u></b> .....	7
1.1 Apresentação Geral .....	7
1.2 Apresentação do <i>Campus</i> .....	11
<b><u>2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO</u></b> .....	16
2.1 Denominação do Curso .....	16
2.2 Carga Horária Total .....	16
2.3 Modalidade .....	16
2.4 Tipo .....	17
2.5 Ano de Implantação .....	17
2.6 Titulação Conferida .....	17
2.7 Turno de Oferta .....	17
2.8 Regime Acadêmico .....	17
2.9 Número de Vagas Oferecidas .....	17
2.10 Periodicidade da Oferta das Vagas .....	17
2.11 Requisitos e Formas de Acesso .....	17
2.12 Duração do Curso .....	17
2.13 Prazo para Integralização (tempo mínimo e máximo de integralização curricular) .....	17
2.14 Autorização para Funcionamento .....	17
2.15 Local de Oferta .....	17
<b><u>3 JUSTIFICATIVA</u></b> .....	17
<b><u>4 OBJETIVOS</u></b> .....	21
4.1 Objetivo Geral .....	21
4.2 Objetivos Específicos .....	21
<b><u>5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS</u></b> .....	23
<b><u>6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR</u></b> .....	24
6.1 Orientações Metodológicas .....	24
6.2 Estrutura Curricular do Curso .....	31
6.2.1 Matriz curricular do curso .....	32



6.2.2 Quadro de pré-requisitos .....	43
6.2.3 Representação gráfica da formação (fluxograma) .....	55
6.2.4 Ementário por disciplina .....	57
6.2.4.1 Disciplinas Obrigatórias .....	57
6.2.4.2 Disciplinas Optativas .....	93
6.2.5 Prática Profissional .....	104
6.2.6 Estágio curricular supervisionado .....	105
6.2.7 Atividades complementares .....	107
6.2.8 Trabalho de conclusão de curso .....	108
6.3 Iniciação Científica .....	110
<b><u>7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO: DE ESTUDOS E DECONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES</u></b> .....	113
<b><u>8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO APLICADOS AOS ACADÊMICOS DO CURSO</u></b> .....	113
8.1 Avaliação da aprendizagem .....	113
8.2 Promoção e Reprovação .....	114
8.3 Frequência .....	116
<b><u>9 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO</u></b> .....	116
<b><u>10 COORDENAÇÃO DO CURSO</u></b> .....	117
<b><u>10.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso</u></b> .....	118
<b><u>11 PERFIL DO CORPO DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO</u></b> .....	119
<b><u>12 PERFIL DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO</u></b> .....	123
<b><u>13 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ESTUDANTES DO CURSO</u></b> .....	125
13.1 Infraestrutura de Laboratórios Específicos do Curso .....	125
13.1.1 Laboratório de Informática I .....	125
13.1.2 Laboratório de Informática II .....	125
13.1.3 Laboratório de Informática III .....	126
13.1.4 Laboratório de Hardware E Redes .....	126

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS



<u>13.1.5 Laboratório de Pesquisa</u> .....	127
<u>13.2 Biblioteca</u> .....	127
<u>13.3 Instalações</u> .....	128
<u>13.3.1 Infra Estrutura do Setor de Administração</u> .....	128
<u>13.3.2 Infra Estrutura do Setor Pedagógico</u> .....	128
<u>13.4 Recursos Tecnológicos</u> .....	130
<b><u>14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS</u></b> .....	130
<b><u>15 CASOS OMISSOS</u></b> .....	130
<b><u>16 REFERÊNCIAS</u></b> .....	131
<b><u>ANEXOS</u></b> .....	136



## 1 APRESENTAÇÃO

### 1.1 Apresentação Geral

Com a publicação da Lei nº 11.892 no Diário Oficial da União, sancionada pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em 29 de dezembro de 2008, foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia são instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurriculares e *multicampus*, especializados na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas. Os Institutos Federais deverão ter forte inserção na área de pesquisa e extensão, visando estimular o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas e estendendo seus benefícios à comunidade.

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG) é uma instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular, *multicampuse* descentralizada, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica. Sua área de abrangência é constituída por 126 municípios distribuídos em 03 mesorregiões (Norte de Minas, parte do Noroeste e parte do Jequitinhonha), ocupando uma área total de 184.557,80 Km<sup>2</sup>. Esta área de abrangência possui uma população total de 2.132.914 habitantes, segundo o Censo Demográfico de 2010 (BRASIL, IBGE, 2010). Para atender essa região, o IFNMG agrega onze *Campi* (*Campus* Almenara, *Campus* Araçuaí, *Campus* Arinos, *Campus* Diamantina, *Campus* Avançado Janaúba, *Campus* Januária, *Campus* Montes Claros, *Campus* Pirapora, *Campus* Avançado Porteirinha, *Campus* Salinas e *Campus* Teófilo Otoni. Oficialmente o *Campus* Arinos, foi integrado ao IFNMG em 6 de janeiro de 2009 de acordo com a portaria do Ministério da Educação (Portaria n. 4, de 6 de janeiro de 2009).



Figura 1. Distribuição dos Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais. Fonte: (IFNMG, 2010)

*Figura 1: Distribuição dos Campi do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais. Fonte: (IFNMG, 2010)*

Iniciada em 2006, com a implementação do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), a ampliação e expansão da oferta de educação profissional, via Governo Federal, prioriza as regiões mais carentes do país para a implantação de escolas profissionalizantes, no intuito de promover atividades econômicas autossustentáveis, renda e, conseqüentemente, desenvolvimento social. Neste contexto de mudanças, a educação profissional e tecnológica passa por profunda reestruturação, sobretudo, com a criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Assim como em outros estados e regiões do país, visando ao crescimento e à estruturação socioeconômica, foi idealizado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais, resultado da parceria entre o Centro Federal de Educação Tecnológica de Januária e a Escola Agrotécnica Federal de Salinas, ambos com larga experiência no ensino agrícola e profissionalizante.

A cidade de Arinos está localizada no noroeste do Estado de Minas Gerais, inserida na Microrregião de Unaí, possui uma população de 17.592 habitantes (IBGE, 2007), que ocupa uma área de 5.523.00 km<sup>2</sup>. Está a 700 km de Belo Horizonte, 250 km de Brasília e 330 km de Montes Claros. A economia local se desenvolve a partir de atividades agropecuárias e empresariais, voltadas principalmente para o agronegócio.

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação, busca atender aos anseios da região de abrangência do *Campus* Arinos, pois o curso supracitado foi escolhido através de consulta pública à comunidade escolar. A



construção deste Projeto Pedagógico pautou-se na legislação vigente, no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), no Projeto Político Pedagógico (PPP) e nos princípios democráticos, contando com a participação dos profissionais da área do curso e da equipe pedagógica. A proposta aqui apresentada tem por finalidade retratar a realidade vivenciada pelo *Campus* quanto à atualização, adequação curricular, realidade cultural e social, buscando garantir o interesse, os anseios e a qualificação do público atendido, despertando o interesse para o ensino, a pesquisa e a extensão e ainda, ao prosseguimento vertical dos estudos.

Cita-se a legislação consultada:

- Lei nº 9.394, de 20/12/96: Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 11.892, de 29/12/2008: Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.773, de 9/05/2006: Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino;
- Decreto nº 5.773 de 09/05/2006: Altera dispositivos do Decreto nº 3.860 e dispõe sobre a organização do ensino superior e a avaliação de cursos e instituições;
- Currículo de Referência para Cursos em Sistemas de Informação da SBC, versão 2003;
- Diretrizes curriculares de cursos da área de computação e informática- definidas pela Comissão de Especialistas de Ensino de Computação e Informática – CEEInf, na Coordenação das Comissões de Especialistas de Ensino, dentro do Departamento de Políticas do Ensino Superior, no MEC – Secretaria de Educação Superior;
- Parecer CNE/CES nº 136/2012 que aprova as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Computação;

Partimos da perspectiva de que é preciso pensar, debater e articular coletivamente os desafios e possibilidades, incluindo aí um olhar crítico, atento para as mudanças e, prioritariamente, para a realidade e expectativa dos educandos que se matriculam em nossos cursos, seus anseios e necessidades. Assim, expomos neste



documento a estrutura que orientará a nossa prática pedagógica do Curso de Sistemas de Informação, entendendo que o presente documento está passível de ser ressignificado e aprimorado sempre que se fizer necessário. Segundo as "Diretrizes Curriculares de Cursos da Área de Computação e Informática" do MEC, os cursos de Sistemas de Informação buscam a formação de profissionais que, apoiados nos conceitos e técnicas de informática, teoria de sistemas e administração, contribuam para o desenvolvimento tecnológico da computação, com vistas a atender necessidades da sociedade na solução dos problemas de tratamento de informação nas organizações, por meio da concepção, construção e manutenção de modelos informatizados de automação corporativa. Dentre essas necessidades podemos citar o armazenamento da informação sob os mais variados tipos e formas e sua recuperação em tempo aceitável; a comunicação segura, rápida e confiável; a automação, controle e monitoração de sistemas complexos, entre outros.

Dessa forma, o *Campus Arinos* entende necessária uma ação efetiva que possibilite a definição de projetos que permitam o desenvolvimento de um processo de inserção do homem na sociedade, de forma participativa, ética e crítica.

São princípios norteadores da Educação Profissional oferecidos pelo IFNMG:

- Compromisso com a justiça social, equidade, cidadania, ética, preservação do meio ambiente, transparência e gestão democrática;
- Eficácia nas respostas de formação profissional, difusão do conhecimento científico e tecnológico e suporte aos arranjos produtivos locais, sociais e culturais;
- Inclusão de um público historicamente colocado à margem das políticas de formação para o trabalho, dentre esse, as pessoas com deficiências e necessidades educacionais especiais; Natureza pública e gratuita do ensino, sob a responsabilidade da União;
- Verticalização do ensino e sua integração com a pesquisa e a extensão.

Seguindo esses princípios e atentos ao papel de uma instituição de ensino comprometida com o desenvolvimento humano integral, o IFNMG entende que o Curso de Sistemas de Informação a ser implantado no *Campus Arinos* vem atender as demandas reprimidas nesta região por profissionais técnicos e eticamente qualificados, conforme demanda apresentada em audiências públicas de discussão junto à sociedade.



## 1.2 Apresentação do *Campus*

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG), *Campus* Arinos, iniciou oficialmente suas atividades no ano de 2009. O IFNMG é uma instituição de educação que oferta cursos de nível técnico, nas modalidades integradas ao Ensino Médio, concomitante e subsequente, e superior. Sendo assim, o *Campus* Arinos visa o trabalho em benefício da consolidação e do fortalecimento dos arranjos produtivos sociais e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades do desenvolvimento socioeconômico e cultural da região.

Com isso, o IFNMG - *Campus* Arinos, por meio da oferta da educação profissional técnica de nível médio e superior, forma e qualifica cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia local. Com esse intuito, o IFNMG - *Campus* Arinos pretende desenvolver o Curso de Sistemas de Informação considerando ser uma área de formação altamente relevante para a região.

A cidade de Arinos, sede do *Campus* do IFNMG, e as cidades circunvizinhas possuem grandes empresas agroindustriais e comerciais que podem se beneficiar do uso das Tecnologias da Informação, além de ser uma promessa para um grande polo de desenvolvimento de sistemas.

O Curso de Sistemas de Informação do IFNMG- *Campus* Arinos está sendo implementado visando o atendimento da crescente demanda de trabalho na região oferecendo ao discente diversos canais auxiliares de assistência na construção dos conhecimentos e consolidação das habilidades indispensáveis a formação social e profissional de excelência.

Assim, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – *Campus* Arinos, encontra-se localizado na Rodovia MG 202, Km 407, a 4 Km da cidade de Arinos; ocupa uma área de 59 ha, onde estão sendo desenvolvidos projetos nas áreas agrárias, com perspectiva de desenvolvimento de projetos na área da Tecnologia da Informação mediante a implantação do Centro de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (CDTI). O *Campus* Arinos abrange uma área de 27.653,10 Km<sup>2</sup>, a microrregião de Unaí no Noroeste de Minas Gerais (Figura 2), com uma população de 142.122 habitantes (IBGE, 2007), sendo composta por 9 (nove) municípios: Buritis, Formoso, Arinos, Cabeceira Grande, Unaí, Uruana de Minas,



Bonfinópolis de Minas, Natalândia e Dom Bosco. Atende ainda, de forma direta, cidades circunvizinhas com forte relação socioeconômica e cultural com Arinos: as cidades de Chapada Gaúcha, Riachinho e Urucuia.

Referente à taxa de crescimento populacional, na região Noroeste de Minas a população aumentou de 305.285 habitantes para 334.509, num total de crescimento de 9,6% (IBGE, 2010).



*Figura 2: Microrregião Noroeste de Minas*

No entanto, os pequenos municípios perdem a cada ano uma parcela significativa da população, em especial a juventude e a economicamente ativa (Tabela 1), que migra especialmente para a capital federal ou ainda para as maiores cidades da região em busca de melhores condições de vida e oportunidades de formação acadêmica nas faculdades e Universidades de Unai, Paracatu e Brasília-DF.



Tabela 1: Flutuação da população da Microrregião de Unaí e cidades circunvizinhas

Municípios	2000	2010	Diferença
Arinos	17.709	17.674	-35
Unaí	70.033	77.590	7.557
Uruana de Minas	3.263	3.238	-25
Formoso	6.522	8.153	1.631
Buritit	20.396	22.729	2.333
Bonfinópolis de Minas	6.443	4.142	-2.301
Natalândia	3.293	2.475	-818
Dom Bosco	4.055	2.052	-2.003
Cabeceira Grande	5.920	5.297	-623
Brasilândia de Minas	11.473	12.372	899
Riachinho	7.973	4.435	-3.538
Urucuia	9.615	6.166	-3.449
Chapada Gaúcha	7.270	5.751	-1.519

Fonte: IBGE – Censo 2000 e 2010

Tabela 1: Flutuação da população da Microrregião de Unaí e cidades circunvizinhas

As atividades do *Campus Arinos* iniciaram-se no primeiro semestre do ano de 2009, tendo como Diretor-Geral, o Professor Edmilson Tadeu Cassani. No primeiro semestre desse mesmo ano, foram ofertados pelo *Campus* os primeiros cursos técnicos, a saber: Informática e Agropecuária, sendo todos eles na modalidade concomitante. Passando no ano seguinte para a oferta dos cursos técnicos de Informática, Agropecuária e Administração na modalidade concomitante/subsequente e integrado ao ensino médio para os cursos de Informática e Agropecuária.

Fazendo parte da expansão da Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, o *Campus Arinos* ampliou sua oferta de cursos. Atualmente, o *Campus* oferece cursos Técnicos (Integrado, Subsequente e Concomitante), curso superiores de bacharelado e de tecnologia e ainda conta com programas educacionais como a Rede e-Tec Brasil, Mulheres Mil e o PRONATEC.

No primeiro semestre de 2014, o *Campus Arinos* encontrava-se com 2400 estudantes matriculados, conforme dados do Quadro 1.

Quadro 1: Relação de cursos e respectivo número de estudantes matriculados em 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS



**Fonte:** Coordenação de Registros Escolares e Acadêmicos – *Campus Arinos.*

<b>CURSOS</b>		<b>Nº MATRÍC.</b>
<b>TÉCNICO CONCOMITANTE /SUBSEQUENTE</b>	Técnico em Administração 1º módulo	28
	Técnico em Administração 3º módulo	12
	Técnico em Informática 1º módulo	27
	Técnico em Informática 3º módulo	12
<b>SUBTOTAL</b>		<b>79</b>
<b>TÉCNICO INTEGRADO</b>	Técnico em Informática 1º ano	94
	Técnico em Informática 2º ano	35
	Técnico em Informática 3º ano	27
	Técnico em Agropecuária 1º ano	67
	Técnico em Agropecuária 2º ano	36
	Técnico em Agropecuária 3º ano	29
<b>SUBTOTAL</b>		<b>288</b>
<b>GRADUAÇÃO</b>	Tecnologia em Produção de Grãos 5º Período	18
	Tecnologia em Produção de Grãos 3º Período	17
	Tecnologia em Produção de Grãos 1º Período	16
	Tecnologia em Gestão Ambiental 1º Período	36
	Tecnologia em Gestão Ambiental 2º Período	20
	Tecnologia em Gestão Ambiental 6º Período	26
	Bacharelado em Administração 1º	30

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS



	Período	
	Bacharelado em Administração 2º Período	39
<b>SUBTOTAL</b>		<b>202</b>
E-TEC	Técnico em Administração	34
	Técnico em Serviços Públicos	42
	Técnico em Segurança do Trabalho	49
	Técnico em Logística	19
	Técnico em Meio Ambiente	24
	Técnico em Informática para Internet	23
	Técnico em Secretariado	19
	Técnico em Secretaria Escolar / 2012	80
	Técnico em Multimeios Didáticos / 2013	88
	Técnico em Secretaria Escolar / 2013	158
	Técnico em Multimeios Didáticos / 2012	44
	Técnico em Agente C. de Saúde	616
	Técnico em Transações Imobiliárias	204
	Técnico em Hotelaria e Hospedagem	130
	Técnico em Alimentação Escolar / 2012	11
	Técnico em Infraestrutura Escolar / 2012	28
Técnico em Serviços Públicos / 2012	58	
Técnico em Administração / 2012	35	
Especialização: Educação profissional integrada à educação básica na modalidade de educação	44	



	de jovens e adultos – PROEJA	
<b>SUBTOTAL</b>		<b>1706</b>
PRONATEC	Técnico em Agropecuária	35
<b>SUBTOTAL</b>		<b>35</b>
MULHERES MIL		<b>90</b>
<b>SUBTOTAL</b>		<b>90</b>
<b>TOTAL</b>		<b>2400</b>

Diante desse contexto, é crescente a demanda por profissionais capacitados que possam atender a todos os setores da economia. Ciente de tal situação, o IFNMG buscou identificar, por meio de várias reuniões técnicas e Audiências Públicas com os diversos setores da sociedade civil organizada e população local, realizadas na Câmara Municipal, em Arinos, e com base nas características socioeconômicas e no perfil comercial da região, as áreas de atuação profissional nas quais, tal demanda é mais iminente.

Dessa forma, foi verificada a necessidade de cursos superiores e cursos para a formação técnica de nível médio voltados para o atendimento aos empreendimentos da região. Assim, no seu plano de metas, o IFNMG - *Campus* Arinos contempla eixos tecnológicos como Informação e Comunicação. Dando continuidade ao processo de ampliação e em conformidade com o princípio da verticalização, o IFNMG – *Campus* Arinos apresenta o presente Projeto Pedagógico para o curso de Sistemas de Informação, o qual foi construído tendo em vista o contexto local e regional no qual o *Campus* se insere e as condições de infraestrutura física e quadro de pessoal existente na Instituição.

## 2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**2.1 Denominação do Curso:** Sistemas de Informação.

**2.2 Carga Horária Total:** 3086h40min.

**2.3 Modalidade:** Presencial.



**2.4 Tipo:** Bacharelado.

**2.5 Ano de Implantação:** 2016

**2.6 Titulação Conferida:** Bacharel em Sistemas de Informação.

**2.7 Turno de Oferta:** Noturno.

**2.8 Regime Acadêmico:** Semestral.

**2.9 Número de Vagas Oferecidas:** 40

**2.10 Periodicidade da Oferta das Vagas:** Anual

**2.11 Requisitos e Formas de Acesso:** Como requisito o candidato deverá ter o Ensino Médio Completo. As formas de acesso se dão por meio de vestibular; processo seletivo para ocupação de vagas remanescentes; transferência *ex-officio*, na forma da lei; adesão ao SISU conforme os dispositivos legais e outras formas previstas em lei. O sistema acadêmico adotado pelo IFNMG é o de matrícula por disciplina, em períodos letivos semestrais, tendo como base a proposição de uma sequência sugerida de estudos, respeitando os casos de pré-requisitos previstos neste projeto.

**2.12 Duração do Curso:** 4 anos.

**2.13 Prazo para Integralização (tempo mínimo e máximo de integralização curricular) :** Mínimo de 8 semestres e máximo de 12 semestres.

**2.14 Autorização para Funcionamento:** PORTARIA N° 0847/2015 – REITOR / 2015

**2.15 Local de Oferta:** Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus Arinos* - Rodovia MG 202, Km 407 - Arinos Buritis - MG - Caixa postal 05 .

### 3 JUSTIFICATIVA

A informática pode ser vista como a ciência que lida com a organização, manipulação, processamento, armazenamento, acesso e segurança das informações, utilizando para isso, recursos computacionais e algoritmos, que podem ser vistos como um conjunto de sequências lógicas bem definidas, utilizado para solucionar determinado problema. Ao longo dos anos, a informática tem proposto e criado soluções gerando desenvolvimento em países que a utilizam, além de contribuir fundamentalmente para avanços científicos em todas as áreas do conhecimento e, conseqüentemente, para toda a sociedade.



O Brasil é um país oriundo da área agrícola e, portanto, seus vários estados e regiões investem em produção agropecuária e de grãos. A região noroeste de Minas Gerais, na qual está inserido o município de Arinos, bem como: Unaí, Buritis, Chapada Gaúcha entre outros, oferece destaque na produção de grãos no cenário estadual com potencial para o nacional e mundial. Não obstante, o quadro que se apresenta para a área de informática, sendo o país inerentemente agrícola, é o fato do baixo índice de inclusão digital e déficit em profissionais e, conseqüentemente, produtos fabricados em território nacional por profissionais brasileiros deste segmento. Diante disto, o Brasil, vem estimulando um interesse especial pela área da tecnologia da informação e automação, a fim de impulsionar e otimizar ao máximo a produção naqueles e em diversos setores, investindo na criação de técnicas e produtos inovadores, já utilizados por países considerados desenvolvidos. Tendo em vista que se abster desse processo seria o mesmo que colocar em risco múltiplas atividades tipicamente modernas, os investimentos em tecnologias de ponta, em novas técnicas, em softwares e sistemas de informação que auxiliem na otimização da produção tornam-se imprescindíveis.

Nessa perspectiva, o projeto do Governo Federal, TI Maior, criado em 20 de agosto de 2012 e que tem como objetivo investir R\$ 500 milhões para o desenvolvimento e a produção de *software* no Brasil vêm estimulando a formação de novos profissionais na área, a geração de empregos e o avanço tecnológico do país. Uma evidência da expansão da área de TI é o resultado de um estudo publicado no dia 09/06/2013 no Jornal Folha de São Paulo, o qual mostra, segundo um levantamento da consultoria IDC, somente no ano de 2013 o Brasil terá 276 mil vagas para profissionais de TI, sendo que apenas 200 mil delas serão preenchidas. Até 2015, 117 mil postos permanecerão desocupados em áreas essenciais como segurança, telefonia IP e redes sem fio. Setores mais específicos, como computação em nuvem, mobilidade e Data Center também enfrentarão tal escassez (ARAÚJO, 2013). A perspectiva é que o cenário de ofertas de emprego para profissionais da área de TI continue aquecido pelos próximos anos.

É relevante sublinhar que a região norte de Minas Gerais possui um percentual considerável de empresas que migraram seus sistemas manuais para sistemas totalmente informatizados, o que possibilita uma série de novas oportunidades de emprego nas diversas áreas de conhecimento da informática. Assim, a oferta do Curso de Sistemas de



Informação no IFNMG *Campus* Arinos fundamenta-se na demanda e anseios da sociedade por cursos voltados para área da Tecnologia da Informação. Essa oferta visa responder as demandas por profissionais que atendam à necessidade desta realidade emergente e os anseios da região norte mineira manifestados em audiências públicas, de forma legítima e democrática, através do voto, tendo como base os Arranjos Produtivos Locais (APLs).

Segundo o censo de 2013, foi constatado um decréscimo da população na cidade de Arinos e as projeções para os próximos anos é que esse cenário não se altere caso não haja alguma intervenção. Essa realidade se deve ao fato de que os jovens da cidade acabam deixando-a em busca de oportunidades de estudos em instituições que ofertam cursos de níveis superiores em cidades vizinhas e até mesmo em outros estados próximos à região, além de oportunidades de empregos nessas localidades.

De acordo com a missão que têm os institutos federais de promover uma educação de excelência, visando o desenvolvimento da região, cabe ao IFNMG *Campus* Arinos diligenciar mudanças para a realidade que hoje se apresenta na cidade de Arinos. A proposta da abertura do curso de Sistemas de Informação vem justamente inserir essas mudanças fazendo com que a população local tenha a oportunidade de ingressar no cenário acadêmico em seu próprio município, conferindo-lhes assim, melhores condições para disputar o mercado de trabalho, que exige cada vez mais qualificação especializada, além de atrair estudantes de cidades e localidades vizinhas, invertendo o quadro que outrora se apresentou como foi descrito acima.

O curso superior de Sistemas de Informação tem como um de seus objetivos, promover a verticalização do ensino conforme a Lei dos Institutos Federais nº 11.892 e preconizado pela Lei de Diretrizes e Bases (LDB) que norteia a educação, visto que o IFNMG *Campus* Arinos já oferta cursos técnicos de nível médio na área de informática e o curso superior nessa área, suscitaria a permanência dos jovens na comunidade, pois uma vez implantado, a oportunidade de continuidade com os estudos em sua cidade se apresentaria. Esse curso, pela visibilidade e credibilidade adquirida no cenário nacional e mundial na área da tecnologia da informação, além de atender satisfatoriamente Arinos e região, atingirá dimensões muito além do vale do Urucuia, indo até cidades e estados vizinhos, e despertando também, o interesse de estudantes de todas as regiões do país. Toda essa abrangência provocaria um novo cenário populacional, social e



cultural na cidade de Arinos, além da certeza quanto ao desenvolvimento e visibilidade do município e região, tornando-o referência na região noroeste de Minas no cenário educacional.

A proposta do curso de Sistema de Informação vem trazendo consigo, completa consonância com a missão dos Institutos Federais, uma vez que, além do desenvolvimento populacional, cultural, social, educacional e tecnológico da região, possui sua relevância reafirmada ao promover a aproximação do Instituto com as organizações (públicas e privadas) e comunidade em geral. Esta inserção se consolida através da atuação simultânea e indissociável entre ensino, pesquisa e extensão, com participação efetiva dos acadêmicos e corpo docente, objetivando principalmente capacitar seus egressos com conhecimentos científicos, tecnológicos e habilidades sociais, direcionados a atender as necessidades impostas pela economia diversificada da região, bem como atuar na formação do sujeito que tem o seu papel sociopolítico ativo no meio em que se insere. Assim, é proposta a formação de um cidadão que atue profissionalmente na pesquisa, desenvolvimento e gestão de sistemas de informação.

Nesse sentido, destaca-se que, enquanto instituição educacional estratégica, o IFNMG se propõe a sistematizar e produzir conhecimentos que respondam às exigências de seu entorno, desafiada pela função prospectiva e antecipatória de preparar profissionais competentes para intervirem no desenvolvimento social. Dessa forma, a educação ofertada deve então preparar cidadãos conscientes de seu papel social e profissional, no sentido de contribuir para um avanço tecnológico e científico pautado em valores humanísticos e éticos.

Dessa forma, em consonância com seu PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), o IFNMG *Campus* Arinos reassume o compromisso de intervir na região, identificando os problemas e criando soluções tecnológicas para o desenvolvimento sustentável, com inclusão social. A proposta é formar profissionais capazes de se adequar às mudanças do mercado de trabalho e ir além do simples ensino de ofícios, com a articulação entre o ensino técnico e o científico e a formação para a cidadania. Em conformidade com a Política de Educação Profissional da Secretaria de Educação Tecnológica do MEC, o *Campus* Arinos visa ampliar a formação de profissionais voltados para o desenvolvimento científico e tecnológico da computação, em atendimento às demandas locais e regionais.



A oferta do curso de Sistemas de Informação está alinhada ao propósito contemplado no PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional), o qual estabelece que os cursos de bacharelado são uma das prioridades em áreas nas quais, ciências e tecnologias, são elementos centrais para formar profissionais especializados em áreas diversas do conhecimento e para atuar nos setores produtivos. Buscando cumprir esta prioridade, a escolha do curso foi decidida após estudo de viabilidade, da análise das ofertas já existentes na região, cuja intenção é ampliar a possibilidade de formação em nível de bacharelado dos cidadãos norte- mineiros, notadamente nessa área, visto que o curso ainda não é ofertado localmente por outras Instituições.

Diante do que foi explicitado, justifica-se a relevância da implantação do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação que propõe o IFNMG *Campus* Arinos no sentido de oferecer oportunidades e soluções para as questões educacionais, socioculturais, bem como: gerenciais, organizacionais, econômicas e estratégicas em nível regional, nacional e mesmo internacional.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 Objetivo Geral**

O curso de Sistemas de Informação do IFNMG *Campus* Arinos tem por objetivo básico formar profissionais com sólido conhecimento em informática e que atuem profissionalmente na pesquisa, desenvolvimento e gestão de Sistemas de Informação propondo soluções tecnológicas alinhadas às necessidades das organizações, comprometidos com o seu papel social e profissional, no sentido de contribuir para o avanço tecnológico e científico calcado em valores humanísticos e éticos como preconizado pela Sociedade Brasileira de Computação e tendo como pressuposto que o comprometimento do homem com sua região é fator preponderante no desenvolvimento social, cultural e tecnológico.

### **4.2 Objetivos Específicos**

O curso de Sistemas de Informação tem como objetivos específicos:



- Formar profissionais capacitados para o planejamento, gerenciamento, desenvolvimento e/ou escolha e aquisição, implantação e manutenção de sistemas de informação.
- Formar profissionais que compreendam o processo dinâmico intrínseco a novas tecnologias, sendo capazes de se adequar e atuar como protagonistas em tal processo.
- Formar profissionais que sejam capazes de aplicar a computação em diferentes domínios do conhecimento.
- Desenvolver projetos que relacionem o conhecimento acadêmico com a prática profissional do mercado de trabalho.
- Desenvolver sistemas de informação para ambientes *desktop*, *web* e dispositivos móveis.
- Incentivar a busca pela pesquisa e inovação no desenvolvimento de novos sistemas.
- Oportunizar a pesquisa dentro da instituição, por meio de programas de iniciação científica e outros que tenham esse enfoque e no Centro de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (CDTI) do *Campus*, ambiente propício para tal.
- Integrar Sistemas de Informação.
- Incitar o desenvolvimento de projetos de extensão, atentando para as necessidades da comunidade e região.
- Estimular o empreendedorismo em computação e geração de novas oportunidades de negócio e de trabalho, fornecendo uma visão geral do mercado e das oportunidades para a indústria da computação;
- Proporcionar condições para a formação de profissionais com capacidade de gerenciamento e com habilidades para trabalhar em equipe.
- Adquirir condições para a análise de problemas organizacionais e para usar, de forma criativa, adequada e econômica, recursos computacionais na sua solução;
- Criar sistemas de informação em organizações incluindo questões de inovação, qualidade, interface homem-máquina e gerenciamento de mudanças;
- Formar profissionais com competência para suprir as necessidades de computação da região noroeste de Minas Gerais.



## 5 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DOS EGRESSOS

De acordo com a SBC, as organizações contemporâneas têm na tecnologia da informação um elemento estratégico, na medida em que as soluções tecnológicas automatizam processos organizacionais e são fonte de vantagens competitivas através da análise de cenários, apoio ao processo decisório e definição e implementação de novas estratégias organizacionais.

Assim, cresce a preocupação com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão da informação à medida que a disponibilidade da informação correta, no momento oportuno, para o tomador de decisão certo, é requisito fundamental para a melhoria contínua da qualidade e competitividade organizacionais, o que implica em considerar a crescente relevância dos Sistemas de informação baseados em computador. Levando em consideração a flexibilidade necessária para atender domínios diversificados de aplicação e para as vocações das Instituições, espera-se que os egressos dos cursos de Sistemas de Informação:

1. Possuam uma sólida formação em Computação, Matemática e Administração visando o desenvolvimento e a gestão de soluções baseadas em tecnologia da informação para os processos de negócio das organizações, de forma que eles atinjam efetivamente seus objetivos estratégicos de negócio;
2. Possam determinar os requisitos e desenvolver os Sistemas de informação das organizações, assegurando que elas tenham as informações e os sistemas de que necessitam para prover suporte as suas operações e obter vantagem competitiva;
3. Sejam capazes de inovar, planejar e gerenciar a infraestrutura de tecnologia da informação em organizações, bem como desenvolver e evoluir sistemas de informação para uso em processos organizacionais, departamentais e/ou individuais;
4. Possam escolher e configurar equipamentos, sistemas e programas para a solução de problemas que envolvam a coleta, processamento e disseminação de informações;
5. Entendam o contexto, envolvendo as implicações organizacionais e sociais, no qual as soluções de sistemas de informação são desenvolvidas e implantadas;



6. Entendam os modelos e as áreas de negócios, atuando como agentes transformadores no contexto organizacional e social;

7. Possam desenvolver um pensamento sistêmico que o permita analisar e entender os problemas organizacionais.

8. Ser uma pessoa ética, cidadã e profissional, cumprindo deveres, respeitando as diferenças culturais, sociais e religiosas;

9. Ter uma visão humanística crítica e consistente sobre o impacto de sua atuação profissional na sociedade e meio ambiente.

10. Ser capaz de interagir com outras profissões com o intuito de compreender a realidade dos mesmos para propor soluções computacionais eficazes nas soluções de problemas.

## **6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **6.1 Orientações Metodológicas**

O compromisso social do IFNMG - *Campus Arinos* está pautado na promoção e garantia dos valores democráticos, da igualdade e desenvolvimento social. Para tanto o processo educativo deve estar pautado na identificação dos anseios do aprendiz e do grupo no qual ele está inserido. Em seus escritos sobre educação, Brandão (1985) afirma que ninguém escapa da educação, todos os dias nos envolvemos com pedaços dela. Ela que não se resume a uma única forma, mistura-se, transforma-se e se renova atingindo cada vez um número maior de pessoas que produzem e apreendem conhecimento.

A dimensão crítica do processo educativo está na articulação entre ensino, pesquisa e extensão na produção do conhecimento. O Instituto visa integrar as suas atividades de ensino e pesquisa com as demandas da sociedade, buscando respeitar o compromisso social da Instituição. Desse modo a relação entre ensino, extensão e pesquisa é pensada na perspectiva desta enquanto criadora e recriadora de conhecimentos capazes de contribuir para a transformação da sociedade.

Para tanto, serão abordados de maneira interdisciplinar e transdisciplinar, pelos docentes do curso, conteúdos voltados para uma formação humanístico e social. Dentre elas serão prioritários os trabalhos com:



- As políticas para a educação ambiental, conforme a Lei nº 9.795/1999 e Decreto Nº 4.281/2002. Esta temática no curso também é abordada anualmente onde os discentes são estimulados a participar da Semana do Meio Ambiente. Evento multidisciplinar do *Campus* que conta com a participação de toda a comunidade acadêmica;
- A Educação em Direitos Humanos, conforme Resolução CNE/CP Nº 1/2012, fundamentando-se nos princípios da dignidade humana (relacionada a uma concepção de existência humana fundada em direitos); de igualdade de direitos (diz respeito à necessária condição de igualdade na orientação das relações entre os seres humanos); o reconhecimento e valorização das diferenças e das diversidades (se refere ao enfrentamento dos preconceitos e das discriminações) e a laicidade do Estado (pré-condição para a liberdade de crença garantida pela Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 1948, e pela Constituição Federal Brasileira de 1988);
- A Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, em atendimento à Resolução CNE/CP nº 1/2004;
- A Linguagem Brasileira de Sinais (LIBRAS) como disciplina optativa de acordo com o Decreto Federal nº 5.626/2005 em reconhecimento da importância da inclusão e do acesso ao bilinguismo (Libras/Língua Portuguesa) em nossa sociedade.

A cidade de Arinos, sede do *Campus* do IFNMG, e as cidades circunvizinhas possuem grandes empresas agroindustriais e comerciais que podem se beneficiar do uso das Tecnologias da Informação, além de ser uma promessa para um grande polo de desenvolvimento de sistemas. O Curso de Sistemas de Informação do IFNMG - *Campus* Arinos está sendo implementado visando o atendimento da crescente demanda de trabalho na região oferecendo ao discente diversos canais auxiliares de assistência na construção dos conhecimentos e consolidação das habilidades indispensáveis a formação social e profissional de excelência.

Dada a natureza do Curso, a metodologia a ser adotada visa a construção de uma prática embasada nos fundamentos teórico-práticos, orientada numa perspectiva crítica em que a ação profissional seja comprometida com o contexto sócio político-cultural do mercado de trabalho em que se está inserido, uma vez que estes profissionais



atenderão a um público diversificado, seja em empresas públicas, privadas e/ou empreendimentos autônomos. A matriz do Curso visa a formação de um profissional socialmente comprometido, dinâmico e flexível às exigências e mudanças de mercado.

Diante desse contexto de uso de novos recursos tecnológicos, que está diretamente vinculado à gênese do curso de Sistemas de Informação, na modalidade de educação a distância poderão ser ofertadas disciplinas através do Ensino Semipresencial, com o advento das Novas Tecnologias da Comunicação e da Informação (NTIC), o conceito de aula semipresencial está vinculado à ideia de flexibilidade curricular. Isto implica ritmo diferenciado assim como condições de aprendizagem que cumprem exigências curriculares estabelecidas, exigindo grande maleabilidade para responder a diferentes ritmos. O uso de NTIC's introduz desafios de organização de conteúdos que se inicia na gestão, passando pelos procedimentos de desenho, lógica, linguagem, acompanhamento, avaliação e recursos diversos com linguagens e estrutura próprias para ambientes a distância.

A utilização do ensino não presencial em algumas disciplinas ajudará a superar obstáculos relacionados ao tempo e distâncias, disponibilizando formação adequada, sendo instrumento efetivo de democratização do acesso ao conhecimento e à formação profissional. O aluno poderá desenvolver as atividades não presenciais a partir de um programa supervisionado por um tutor, mas sem a necessidade de se fazer presente no IFNMG – *Campus* Arinos, como no ensino presencial.

De acordo com a legislação vigente a oferta das disciplinas previstas no artigo anterior deverá incluir métodos e práticas de ensino-aprendizagem que incorporem o uso integrado de tecnologias de informação e comunicação para a realização dos objetivos pedagógicos, bem como prever encontros presenciais e atividades de tutoria.

Fundamentado na legislação vigente, o IFNMG – *Campus* Arinos pode destinar 20% das cargas horárias totais dos currículos plenos de seus cursos para serem oferecidos sob a forma de ensino semipresencial, bem como trabalhar 20% das cargas horárias de cada disciplina, módulo ou atividade, utilizando-se da metodologia de Ensino a Distância.

Os planos de ensino das disciplinas, módulos e atividades oferecidas na modalidade semipresencial, deverão conter, de forma detalhada e adequada, todas as



informações necessárias, informando os meios e formas pelos quais ele será efetivado, bem como indicar claramente o sistema de avaliação adotado.

O acompanhamento da realização da atividade também poderá variar de acordo com o tipo da atividade proposta. Considerando que as atividades na modalidade semipresencial possuem uma carga horária associada, o cumprimento ou não destas atividades por parte do aluno deve ser registrado no diário de classe, de maneira a manter o controle da frequência do mesmo na disciplina. Neste sentido, o cumprimento ou a entrega de uma atividade por parte do educando será contabilizado como presença na carga horária específica destinada para aquela atividade, da mesma maneira que a presença física do aluno em uma aula presencial também é contabilizada.

Havendo disponibilidade de ferramentas apropriadas, outras formas de atividades semipresenciais também poderão ser utilizadas, tais como:

- Discussões síncronas e assíncronas à distância sobre tópicos relacionados aos conteúdos através de correspondência eletrônica, fóruns eletrônicos, salas de bate-papo, blogs e ambientes virtuais de aprendizagem;
- Redação colaborativa de material sobre os assuntos da disciplina por meio de *wikis*.
- Outras atividades não citadas aqui poderão ser utilizadas, desde que julgadas convenientes pelo professor da disciplina e devidamente descritas no plano de ensino da disciplina.

Assim, a referida indissociabilidade do curso de Sistemas de Informação se dará por meio de disciplinas contextualizadas de modo a interagir os saberes teórico-práticos articulando atividades de pesquisa, ensino e extensão, por meio de Programas de Nivelamento, Atividades Extraclasse, Assistência ao Educando, Projetos de Monitoria, Projetos de Iniciação Científica, a Prática de Extensão no Curso e eventos acadêmicos.

### **6.1.1 Programa de Nivelamento**

O Programa de Nivelamento é um programa de apoio aos discentes que propicia ao estudante da Instituição o acesso ao conhecimento básico em disciplinas de uso fundamental aos seus estudos universitários, reduzindo as disparidades educacionais



existentes entre os estudantes. Justifica-se pela necessidade de propiciar aos estudantes do primeiro período do curso superior de Sistemas de Informação o conhecimento básico para que possam acompanhar o andamento do curso.

O programa de nivelamento objetiva melhorar o desempenho do acadêmico nas disciplinas constantes na matriz curricular do curso em que ele apresenta grau maior de dificuldade, através de revisões de conteúdos, por meio de explicações e de atividades, aquisição dos conhecimentos não aprendidos, auxiliando-os no seu desempenho no decorrer do Curso.

As atividades serão organizadas em horário contraturno, visando fortalecer os conhecimentos básicos, em especial nas áreas de Informática Básica, Raciocínio Lógico e Matemática, pois são importantes para o aproveitamento do discente no curso.

Os acadêmicos que necessitarem de tais nivelamentos serão indicados por seus professores, coordenadores ou por própria iniciativa e deverão firmar o compromisso de frequência ao programa.

A duração do programa é flexível, variando conforme as necessidades e a evolução dos discentes. Ao final de cada módulo, serão produzidos relatórios de todas as atividades realizadas, bem como do rendimento dos estudantes. Outras áreas poderão ser contempladas a partir das necessidades detectadas pelos coordenadores e professores das disciplinas. Todos os professores do curso estão comprometidos com o nivelamento dos discentes e procurarão encaminhá-los para atividades de nivelamento quando identificarem dificuldades e acompanhar a evolução destes estudantes.

### **6.1.2 Atividades Extraclasse**

Por meio das atividades extraclasse, os discentes terão um ambiente mais amplo e rico de aprendizagem, visto que as aulas não se esgotarão no âmbito da sala de aula e nem serão intermediadas exclusivamente entre aluno/professor e aluno/aluno, expandindo-se integrando toda a comunidade. Assim, as atividades extraclasse são voltadas para o desenvolvimento de conteúdos, atitudes e procedimentos em interação com diferentes sujeitos e serão apresentadas no plano de curso dos professores. Anualmente, a instituição poderá desenvolver atividades na área de Ensino, Pesquisa e Extensão.



### 6.1.3 Assistência ao Educando

O IFNMG *Campus* Arinos tem o compromisso de responder as demandas pedagógicas e sociais próprias dos sujeitos de direitos que constituem seu corpo discente, favorecendo, assim, a formação integral com qualidade e estimulando o pensamento crítico. Nesse sentido, a Assistência ao Educando objetiva garantir aos estudantes mecanismos que promovam condições socioeconômicas que viabilizem a permanência e o êxito no percurso escolar, bem como a formação do cidadão histórico crítico, contribuir para a promoção do bem-estar biopsicossocial, e, ainda, ofertar ensino, pesquisa e extensão com qualidade socialmente referenciada. Assim sendo, o *Campus* Arinos dispõe de um setor para o atendimento ao educando com o suporte de profissionais na área pedagógica, psicológica, médica, entre outros.

Nessa perspectiva, o IFNMG *Campus* Arinos desenvolve o atendimento psicológico à comunidade acadêmica, por encaminhamentos ou demanda espontânea. A finalidade desses atendimentos é prestar apoio à Coordenadoria de Ensino de Graduação, às Coordenações de Curso, professores, discentes e funcionários do IFNMG, que constituem seu público-alvo.

Essa organização e sistematização se justificam em função do interesse do IFNMG em proporcionar o bem-estar afetivo e emocional e a oportunidade de crescimento pessoal aos seus estudantes e funcionários, com vistas a sua formação e desempenho enquanto seres humanos íntegros e capazes.

É relevante frisar que, com frequência, o baixo rendimento escolar indica que o discente traz consigo, além das dificuldades de aprendizagem, outras oriundas de necessidades e problemas pessoais que, quando não solucionados precocemente, podem se agravar. O comprometimento do seu desempenho escolar pode, então, resultar da inadequação de suas respostas aos estímulos do ambiente e do processo educativo. Além disso, pode ocorrer a dificuldade de compreensão de tais problemas pelos professores. Nesse contexto, atribui-se ao serviço psicológico grande importância, pois o aluno é parte fundamental do processo. É na sala de aula que se realiza o ato pedagógico escolar. É lá o lugar e o momento onde ganham vida as relações



interpessoais e se desencadeia o processo do conhecimento que tem dois agentes: o professor e o aluno. (GENGHINI, 2006).

#### **6.1.4 Projetos de Monitoria**

Os projetos de monitoria têm como principais objetivos propiciar maior engajamento do estudante nas atividades acadêmicas de ensino desenvolvidas; estimular o pensamento crítico, mediante o confronto da prática cotidiana com as didáticas dos conhecimentos científicos, bem como estimular os estudantes na orientação aos colegas em atividades de estudo.

As atividades de monitoria serão desenvolvidas por meio do acompanhamento das atividades do professor, pelo exercício prático de auxílio às atividades pedagógicas, nas atividades de reforço, de laboratório, nas visitas técnicas, na coorientação de projetos da disciplina, inclusive no auxílio a pesquisas de âmbito didático-pedagógico, visando a melhor relação entre o interesse dos discentes e o perfil que se deseja alcançar.

O trabalho de monitoria será exercido por estudantes selecionados conforme as condições estabelecidas e supervisionado por professores responsáveis pelos componentes curriculares, de acordo com critérios a serem definidos pelo IFNMG – *Campus Arinos*.

#### **6.1.5A Prática de Extensão no Curso**

De acordo com o regulamento das atividades de Extensão do IFNMG, a extensão no Instituto Federal de Educação do Norte de Minas Gerais –IFNMG é um processo educativo que articula o ensino em todos os níveis e modalidades da educação profissional e tecnológica e a pesquisa aplicada de forma indissociável e que viabiliza a relação entre o IFNMG e a sociedade. São consideradas como atividades de extensão no IFNMG, as ações que envolvam as dimensões da extensão relativas à comunidade externa e à comunidade interna.

É através da extensão que o IFNMG possibilita a difusão, a socialização e a democratização dos conhecimentos acadêmicos e tecnológicos, oportunizando uma



relação dialógica com a comunidade. Sendo assim, professores e estudantes serão incentivados a apresentarem programas, projetos ou ações de extensão, em grupo ou individualmente, com o objetivo de formação de profissionais e de estímulo à consolidação da indissociabilidade entre o ensino, a extensão e a pesquisa. Acredita-se que esta prática instiga os estudantes desde o primeiro período de curso ao aprendizado no sentido em que os mesmos começam a perceber a amplitude do campo de conhecimento de Sistemas de Informação e a articulação das várias disciplinas, além da atuação do profissional da área dentro da sociedade, socializando os conhecimentos adquiridos e oferecendo um retorno à sociedade de parte do que foi recebido por ele.

A extensão no IFNMG é um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que objetiva o desenvolvimento sustentável e a mudança social por meio da preparação de estudantes e professores para uma relação interativa com a comunidade da Região. Logo, consideramos as atividades de extensão como parte integrante do ensino e da pesquisa acadêmicas, sendo uma oportunidade privilegiada de contemplar estudos e desenvolver projetos envolvendo temas transversais, como: preservação e sustentabilidade do meio ambiente, direitos humanos, inclusão social e diversidade cultural cuja pertinência social e política são imprescindíveis à formação dos acadêmicos.

### **6.1.6 Eventos Acadêmicos**

Os eventos acadêmicos, além de atualizar o corpo docente e discente do curso de Sistemas de Informação favorecem a integração entre a instituição e a comunidade em que o *Campus* está inserido. Tais eventos terão sempre como objetivos inserir os conhecimentos científicos da Informação e Comunicação a serviço das demandas e necessidades locais.

### **6.2 Estrutura Curricular do Curso**

A estrutura curricular do curso foi organizada em quatro Eixos Estruturantes, com base nas áreas sugeridas pela SBC:



**a) Formação básica:** recomenda-se que sejam abordados com profundidade Teoria Geral de Sistemas e Fundamentos de Sistemas de Informação;

**b) Formação tecnológica:** recomenda-se que sejam abordados em profundidade: Gestão da Informação e de Sistemas de Informação, Segurança e Auditoria de Sistemas de Informação, Trabalho Cooperativo Baseado em Computador, Sistemas de Apoio a Decisão, Avaliação de Sistemas;

**c) Formação complementar:** é preciso abordar com profundidade os fundamentos da administração, incluindo a dinâmica do processo administrativo (planejamento, organização, direção e controle) e os modelos e dinâmica do processo decisório;

**d) Formação humanística e suplementar:** Na área humanística, recomenda-se que sejam abordados aspectos relativos aos impactos e efeitos do processo tecnológico sobre a sociedade, as organizações e as pessoas. Nesse sentido, o currículo pode proporcionar uma formação abrangente, a partir de um elenco de disciplinas escolhidas entre Filosofia, Sociologia e Ética. Na formação suplementar deve-se enfatizar a necessidade da realização de estágio profissional e/ou de trabalhos de conclusão de curso.

### 6.2.1 Matriz curricular do curso

Fundamentada na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB) foi proposta uma matriz curricular, com o objetivo de desenvolver os conhecimentos, habilidades e atitudes previstas neste Projeto Pedagógico de Curso como sendo necessárias para o perfil do Bacharel em Sistemas de Informação formado pelo IFNMG – *CampusArinos*.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, O curso de Sistemas de Informação está organizado em regime seriado semestral, com uma carga horária de disciplinas obrigatórias de 3.200 horas/aula (2666:40 horas), distribuídas em 8 (oito)semestres. Adicionalmente, o aluno deverá desenvolver um Estágio Curricular Supervisionado com uma carga horária mínima de 360 horas/aula (300 horas), podendo ser planejado de modo a se constituir como atividade de extensão e/ou pesquisa viabilizando a participação do estudante em projetos de interesse social. Ainda, deverá

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS



participar das Atividades Complementares/Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais do curso, para o qual será exigida uma carga horária mínima de 144 horas/aula (120:00 horas). Com isso, a carga horária total do curso é de 3.086:40 horas.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora
	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
1º	ARIBSI001	Algoritmos e Programação	OB	20	60	16:40	50:00	80	66:40
	ARIBSI002	Lógica Matemática	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI003	Teoria Geral de Sistemas	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI004	Inglês Instrumental	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI005	Português Instrumental	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI006	Fundamentos de Sistemas de Informação	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
<b>Subtotal 1º Período</b>				<b>340</b>	<b>60</b>	<b>283:20</b>	<b>50:00</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>
Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
<b>2°</b>	ARIBSI007	Estrutura de dados I	OB	20	60	16:40	50:00	80	66:40
	ARIBSI008	Metodologia Científica	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI009	Álgebra Linear e Geometria Analítica	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI010	Informática e Sociedade	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI011	Cálculo Integral e diferencial	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI012	Organização de Computadores	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
<b>Subtotal 2° Período</b>				<b>340</b>	<b>60</b>	<b>283:20</b>	<b>50:00</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>
<b>Período</b>	<b>Disciplina</b>			<b>Carga horária</b>					
				<b>Hora/aula</b>		<b>Hora</b>		<b>Hora/aula</b>	<b>Hora</b>
	<b>Cód.</b>	<b>Denominação</b>	<b>Classe</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Teórica</b>	<b>Prática</b>	<b>Total</b>	<b>Total</b>
<b>3°</b>	ARIBSI013	Estrutura de Dados II	OB	20	60	16:40	50:00	80	66:40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

	ARIBSI014	Sistemas Operacionais	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI015	Estatística	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI016	Engenharia de Software	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI017	Matemática para computação	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
<b>Subtotal 3º Período</b>				<b>340</b>	<b>60</b>	<b>283:20</b>	<b>50:00</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>
Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora
	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
4º	ARIBSI018	Redes de Computadores	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI019	Análise e Projeto de Software I	OB	60	20	50:00	16:40	80	66:40
	ARIBSI020	Linguagem Técnica	OB	20	60	16:40	50:00	80	66:40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

		de Programação I							
	ARIBSI021	Banco de Dados I	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI022	Administração	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI023	Desenvolvimento WEB	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
<b>Subtotal 4º Período</b>				<b>240</b>	<b>160</b>	<b>200:00</b>	<b>133:20</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>
Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora
	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
5º	ARIBSI024	Gestão do Conhecimento	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI025	Linguagem Técnica de Programação II	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI026	Análise e Projeto de Software II	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI027	Administração de Servidores	OB	20	20	16:40	16:40	40	33:20

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

	ARIBSI028	Banco de Dados II	OB	40	40	33:20	33:20	80	33:20
	ARIBSI029	Interface Homem-Máquina	OB	20	20	16:40	16:40	40	33:20
<b>Subtotal 5º Período</b>				<b>280</b>	<b>120</b>	<b>233:20</b>	<b>100:00</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>
Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora
	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
6º	ARIBSI030	Gerência de Projetos	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI031	Sistemas Distribuídos	OB	60	20	50:00	16:40	80	66:40
	ARIBSI032	Linguagem Técnica de Programação III	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI033	Padrões de Projeto e Reuso de Software	OB	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI034	Empreendedorismo	OB	80	-	66:40		80	66:40
<b>Subtotal 6º Período</b>				<b>340</b>	<b>60</b>	<b>283:20</b>	<b>50:00</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora
	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
7º	ARIBSI035	Qualidade de Software	OB	60	20	50:00	16:40	80	66:40
	ARIBSI036	Trabalho de Conclusão de Curso I	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI037	Optativa I	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI038	Tópicos Especiais	OB	60	20	50:00	16:40	80	66:40
	ARIBSI039	Optativa II	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
<b>Subtotal 7º Período</b>				<b>320</b>	<b>60</b>	<b>266:40</b>	<b>66:40</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

Período	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora
	Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
8º	ARIBSI040	Optativa III	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI041	Direito e Legislação em Informática	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI042	Trabalho de Conclusão de Curso II	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI043	Gestão da Tecnologia da Informação	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI044	Pesquisa Operacional	OB	40	40	33:20	33:20	80	66:40
	ARIBSI045	Contabilidade e Custos	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
	ARIBSI046	Segurança da Informação	OB	40	-	33:20	-	40	33:20
<b>Subtotal 8º Período</b>				<b>320</b>	<b>80</b>	<b>266:40</b>	<b>66:40</b>	<b>400</b>	<b>333:20</b>
Optativas	Disciplina			Carga horária					
				Hora/aula		Hora		Hora/aula	Hora

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

Cód.	Denominação	Classe	Teórica	Prática	Teórica	Prática	Total	Total
ARIBSI047	Introdução a LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI048	Sistemas de Informação e Organizações	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI049	Espanhol Instrumental	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI050	Tecnologias de informação em agronegócios	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI051	Data Mining	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI052	Computação Gráfica	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI053	Inteligência Artificial	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI054	Programação Paralela	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI055	Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
ARIBSI056	Sistemas Embarcados	OP	80	-	66:40	-	80	66:40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

	ARIBSI057	Métodos Ágeis	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI058	Programação e implementação de Jogos Digitais	OP	80	-	66:40	-	80	66:40
	ARIBSI059	Sistemas de Tempo Real	OP	80	-	66:40	-	80	66:40

QUADRO RESUMO DA INTEGRALIZAÇÃO CURRICULAR		
Descrição	Hora/aula	Hora
Carga Horária Disciplinas Obrigatórias	2960	2466:40
Carga Horária do Estágio Curricular Supervisionado	360	300:00
Atividades Complementares	144	120:00
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO</b>	<b>3704</b>	<b>3086:40</b>

\* Carga horária já incluída na soma das disciplinas obrigatórias.











MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

7º	ARIBSI039	Optativa II	80	66:40											
8º	ARIBSI040	Optativa III	80	66:40											
8º	ARIBSI041	Direito e Legislação em Informática	40	33:20											
8º	ARIBSI042	Trabalho de Conclusão de Curso II	80	66:40	7º	ARIBSI036	Trabalho de Conclusão de Curso I	80	66:40						
8º	ARIBSI043	Gestão da Tecnologia da Informação	40	33:20											
8º	ARIBSI044	Pesquisa Operacional	80	66:40											
8º	ARIBSI045	Contabilidade e Custos	40	33:20											
8º	ARIBSI046	Segurança da Informação	40	33:20											
<b>TOTAL</b>			<b>3200</b>	<b>2666:40</b>											

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS ARINOS**

<b>QUADRO EXPLICATIVO DA MATRIZ CURRICULAR</b>	
Duração da Hora/aula:	50 minutos
Dias letivos por semestres necessários para o cumprimento do fluxo sugerido pela matriz curricular:	100 dias letivos
Total Anual de Dias Letivos necessários para o cumprimento do fluxo sugerido pela matriz curricular:	200 dias letivos
Carga Horária do curso sem Estágio Curricular:	2786:40 horas
Carga Horária do curso com Estágio Curricular – Carga Horária Total:	3086:40 horas

<b>Componente curricular</b>	<b>Época para cumprimento</b>	<b>Requisitos para cumprimento</b>
Estágio Curricular Supervisionado	O Estágio Curricular Supervisionado no curso de Sistemas de Informação poderá ser realizado a partir do 5º período do curso e deverá ser cumprida uma carga horária de 300 horas. O estudante que não realizar o estágio dentro do tempo mínimo previsto na matriz Curricular do Curso terá um tempo máximo de 01 ano após o término do curso para concluir o estágio.	Estar matriculado regularmente a partir do 5º período do curso de Sistemas de Informação.
Atividades Complementares	As atividades complementares poderão ser realizadas ao longo	As atividades realizadas serão válidas a partir da





**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS ARINOS**

O Curso de Sistemas de Informação do IFNMG/*Campus Arinos*, conforme legislação vigente, poderá viabilizar a oferta de até 20% das atividades na modalidade de Educação a Distância (EaD), como possibilidade de diversificar, flexibilizar e inovar o currículo; reforçar a autonomia na aprendizagem; bem como características como a disciplina e a autenticidade na formação do bacharel em Sistemas de Informação.

Considerando o caráter dos conteúdos que compõem as ementas das disciplinas elencadas na tabela abaixo, poderão fazer uso dos recursos da educação a distância:

<b>COMPONENTES CURRICULARES NA MODALIDADE EAD</b>					
<b>Período</b>	<b>Código</b>	<b>Denominação</b>	<b>CH h/a</b>	<b>CH hora</b>	
Período	Código	Denominação	CH EAD	CH Presencial	CH Total
1º	ARIBSI001	Algoritmos e Programação	00:00	66:40	66:40
1º	ARIBSI002	Lógica Matemática	00:00	33:20	33:20
1º	ARIBSI003	Teoria Geral de Sistemas	06:40	26:40	33:20
1º	ARIBSI004	Inglês Instrumental	13:20	53:20	66:40
1º	ARIBSI005	Português Instrumental	13:20	53:20	66:40
1º	ARIBSI006	Fundamentos de Sistemas de Informação	13:20	53:20	66:40
2º	ARIBSI007	Estrutura de dados I	00:00	66:40	66:40
2º	ARIBSI008	Metodologia Científica	06:40	26:40	33:20
2º	ARIBSI009	Álgebra Linear e Geometria Analítica	00:00	66:40	66:40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

2°	ARIBSI010	Informática e Sociedade	06:40	26:40	33:20
2°	ARIBSI011	Cálculo Integral e diferencial	00:00	66:40	66:40
2°	ARIBSI012	Organização de Computadores	00:00	66:40	66:40
3°	ARIBSI013	Estrutura de Dados II	00:00	66:40	66:40
3°	ARIBSI014	Sistemas Operacionais	13:20	53:20	66:40
3°	ARIBSI015	Estatística	00:00	66:40	66:40
3°	ARIBSI016	Engenharia de Software	13:20	53:20	66:40
3°	ARIBSI017	Matemática para computação	00:00	66:40	66:40
4°	ARIBSI018	Redes de Computadores	13:20	53:20	66:40
4°	ARIBSI019	Análise e Projeto de Software I	13:20	53:20	66:40
4°	ARIBSI020	Linguagem Técnica de Programação I	13:20	53:20	66:40
4°	ARIBSI021	Banco de Dados I	13:20	53:20	66:40
4°	ARIBSI022	Administração	06:40	26:40	33:20
4°	ARIBSI023	Desenvolvimento WEB	06:40	26:40	33:20
5°	ARIBSI024	Gestão do Conhecimento	13:20	53:20	66:40
5°	ARIBSI025	Linguagem Técnica de Programação II	13:20	53:20	66:40
5°	ARIBSI026	Análise e Projeto de Software II	13:20	53:20	66:40
5°	ARIBSI027	Administração de Servidores	06:40	26:40	33:20
5°	ARIBSI028	Banco de Dados II	13:20	53:20	66:40
5°	ARIBSI029	Interface Homem-Máquina	06:40	26:40	33:20
6°	ARIBSI030	Gerência de Projetos	13:20	53:20	66:40

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

6º	ARIBSI031	Sistemas Distribuídos	13:20	53:20	66:40
6º	ARIBSI032	Linguagem Técnica de Programação III	13:20	53:20	66:40
6º	ARIBSI033	Padrões de Projeto	13:20	53:20	66:40
6º	ARIBSI034	Empreendedorismo	13:20	53:20	66:40
7º	ARIBSI035	Qualidade de Software	13:20	53:20	66:40
7º	ARIBSI036	Trabalho de Conclusão de Curso I	00:00	66:40	66:40
7º	ARIBSI037	Optativa I	13:20	53:20	66:40
7º	ARIBSI038	Tópicos Especiais	13:20	53:20	66:40
7º	ARIBSI039	Optativa II	13:20	53:20	66:40
8º	ARIBSI040	Optativa III	13:20	53:20	66:40
8º	ARIBSI041	Direito e Legislação em Informática	06:40	26:40	33:20
8º	ARIBSI042	Trabalho de Conclusão de Curso II	00:00	66:40	66:40
8º	ARIBSI043	Gestão da Tecnologia da Informação	06:40	26:40	33:20
8º	ARIBSI044	Pesquisa Operacional	13:20	53:20	66:40
8º	ARIBSI045	Contabilidade e Custos	06:40	26:40	33:20
8º	ARIBSI046	Segurança da Informação	06:40	26:40	33:20
<b>TOTAL</b>			<b>393:20</b>	<b>2273:20</b>	<b>2666:40</b>

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

	CH	%
Carga horária total do curso 100%	2666:40	100%
Carga horária presencial	2273:20	85,25%
Carga horária em educação a distância	393:20	14,75%

As disciplinas elencadas acima não esgotam possibilidades de inclusões na matriz. Semestralmente o Colegiado do curso, caso necessário, pode convalidar novas disciplinas, inclusive disciplinas optativas que podem enriquecer a formação do egresso do curso. Cabe ao Coordenador do Curso manter o projeto pedagógico do curso atualizado e o Departamento de Ensino e Coordenação de Registros Acadêmicos informados sobre a oferta de novas disciplinas nesta modalidade.

### 6.2.3 Representação gráfica da formação (fluxograma)



## 6.2.4 Ementário por disciplina

### 6.2.4.1 Disciplinas Obrigatórias

#### 1º Período

<b>Disciplina:</b> Algoritmos e Programação	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40/h
<b>Ementa:</b> Introdução à Lógica; Conceitos de algoritmos; Técnica de Criação de Algoritmos; Princípios de Programação Modular e Estruturada; Estruturas de controle e de repetição; Vetores e Matrizes; Funções. Registro. Processamento de Arquivos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. POLLICE, Gary; SELKOW, Stanley; HEINEMAN, George T. Algoritmos - O Guia Essencial - 2a Ed. Alta Books, 2009.</li><li>2. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. Editora: Novatec. 1 a Edição, 2005.</li><li>3. DAMAS, Luis. Linguagem C. 10a Edição. LTC Editora. 2007.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. FARRER, Harry. Algoritmos Estruturados. Editora: Ltc. 3a Edição, 2011.</li><li>2. MANZANO, Jose Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de, Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores, Editora: Erica. 22a Ed. 2009.</li><li>3. CAMPOS Filho, Frederico Ferreira. Algoritmos Numéricos - 2a Ed. 2007. Editora: Ltc.</li><li>4. ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos com Implementações em Pascal e C - 3a Ed. 2010. Editora: Cengage Learning.</li><li>5. CORMEN, Thomas H.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford; LEISERSON, Charles E. Algoritmos - Teoria e Prática - 3a Ed. 2012.. Editora: Elsevier – Câmpus.</li></ol>			

<b>Disciplina:</b> Lógica	<b>Nº aulas</b>	<b>Carga horária:</b> 40	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
---------------------------	-----------------	--------------------------	-------------------------------

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Matemática	<b>semanais: 2</b>	h/a	
<b>Ementa:</b> Lógica Proposicional. Técnicas de Dedução. Álgebra de Boole. Lógica Digital.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ALENCAR FILHO, Edgard de. INICIAÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA. 1ª Ed. São Paulo: Nobel, 2002.</li> <li>2. BISPO, Carlos Alberto F.; CASTANHEIRA, Luiz B./ S. FILHO, Oswaldo Melo. Introdução à Lógica Matemática. 1ª Ed. Cengage Learning, 2012.</li> <li>3. SIROTINSKAYA, Striede. Lógica Matemática na integração de dados e modelagem: Elementos Básicos. 1ª Ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008.</li> </ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Souza, João Nunes de. LÓGICA PARA CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO, 1ª Ed. Câmpus, 2002.</li> <li>2. Mortari, Cezar A. INTRODUÇÃO À LÓGICA. 1ª Ed. Unesp, 2001.</li> <li>3. SOMINSKI, I. S. MÉTODO DE INDUÇÃO MATEMÁTICA. Atual Editora, 1996.</li> <li>4. DOMINGUES, Hygino H. ÁLGEBRA MODERNA, 4ª Ed. Atual Editora, 2003.</li> <li>5. BOOLOS, George S.; BURGESS, John P.; JEFFREY, Richard C. COMPUTABILIDADE E LÓGICA. 1ª Ed. Editora UNESP, 2012.</li> </ol>			

<b>Disciplina:</b> Teoria Geral de Sistemas	<b>Nº aulas</b> <b>semanais: 2</b>	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
<b>Ementa:</b> O pensamento sistêmico. Definição de sistemas. Tipos de sistemas. Aplicações do pensamento sistêmico. O enfoque sistêmico e o ser humano. Sistemas de informação administrativos. Planejamento estratégico de sistemas de informação.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. MATTOS, Antônio Carlos M. Sistemas de Informação: Uma Visão Executiva. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</li> </ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

2. O'BRIEN, J. A, Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da Internet. 2ª ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
3. D'ÁSCENÇÃO, Luiz Carlos M. Organização, Sistemas e Métodos: Análise, Redesenho e Informatização de processos administrativos. São Paulo, Atlas, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

4. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral da Administração. 3ª Edição, Ed. Makron Books.
5. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Sistemas, Organização e Métodos: Uma abordagem gerencial. Ed Atlas.
6. BELLESTERO ALVAREZ, Maria Esmeralda. Organização, Sistemas e Métodos. V. 1. Ed. McGraw-Hill.
7. TURBAN, Efraim, RAINER, R. Kelly Jr., POTTER, Richard E. Introdução a sistemas de informação. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
8. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação - o Uso Consciente da Tecnologia Para o Gerenciamento. 2ª Ed. Saraiva, 2012.

<b>Disciplina:</b> Inglês Instrumental	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Desenvolver a competência da leitura técnica e interpretativa, entendida como somatório das habilidades gramaticais, sociolinguísticas, discursivas, estratégicas, através da aquisição de funções da linguagem, nas quatro habilidades (ouvir, falar, ler e escrever), com ênfase na fluência cognitiva (leitura) voltada para as áreas científica e tecnológica.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ENGLISH grammar in use São Paulo: Cambridge University Press, 2004.</li><li>2. DIXSON, Robert J.. Essential idioms in english.</li><li>3. ESTERAS, S.R. Infotech - English for Computer Users – student's book. 3.ed. New York: Cambridge University Press, 2002-2004.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

1. GLENDINNING, E. H; McEWAN, J. Basic english for computing. Oxford: Oxford University Press, 1999.
2. SCHARLE, Á; SZABÓ, A. Learner autonomy: a guide to developing learner responsibility. Cambridge University Press, 2000, UK.
3. TOMLINSON, B. Materials development in language teaching. Cambridge University Press, 1998, UK.
4. MURPHY, R. Essential grammar in use: a self-study reference and practice book for elementary students of English: with answers. 2nd ed. Cambridge: Cambridge University, 1998.
5. GALANTE, T. P; POW, E. M. Inglês para processamento de dados. 7. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

<b>Disciplina:</b> Português Instrumental	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Modelo geral de comunicação; Concepção de leitura – esquemas de leitura. Concepção de texto e produção de texto - resumos, sínteses, resenhas, relatórios e ensaios. Introdução de elaboração de projetos e textos científicos. Semântica do discurso. Aspectos argumentativos do texto.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MARTINS, Dileta Silveira . Português Instrumental : de acordo com as atuais normas da ABNT . São Paulo: Atlas. 2010</li><li>FIORIN, J. L. Para entender o texto: Leitura e redação. São Paulo: Ática, 1997.</li><li>2. MCLUHAN, Marshall. Os meios de comunicação como extensão do homem . São Paulo: Cultrix. 1964.</li><li>3. ANDRADE, Maria Margarida. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ROCHA LIMA, C. H. Gramática Normativa da Língua Portuguesa. Rio de</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Janeiro: José Olympio, 1998

2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto : leitura e redação. 17. ed. São Paulo: Ática, 2007.
3. BECHARA, E. Moderna gramática portuguesa. 37. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: Lucerna, 1999.
4. INFANTE, U. Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação. 6. ed. São Paulo: Scipione, 1998.
5. GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna. 17. ed. Rio de Janeiro, Vozes, 1997.

<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Sistemas de Informação	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Introdução aos sistemas de informação. Fundamentos e classificação de sistemas de informação, Conceitos, componentes e relacionamentos de sistemas. Tipologia de sistemas de informação. O papel estratégico dos sistemas de informação nas organizações. Sistemas de informação nas organizações. Sistemas de informações gerenciais e de apoio à decisão. Desenvolvimento colaborativo e globalizado.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 2 Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.</li><li>2. MATOS, Antonio Carlos M. Sistemas de Informação: Uma Visão Executiva. 2a Ed. São Paulo: Saraiva, 2010.</li><li>3. STAIR, R. M; REYNOLDS, G. W. Princípios de sistemas de informação. 9ª. Edição. Rio de Janeiro: Cengage, 2011.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Fowler, Martin. UML Essencial. 3ª Ed. Bookman, 2004.</li><li>2. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, 2006.</li><li>3. LAUDON, K. C; LAUDON, J. P. Sistemas de informação gerenciais. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

4. AUDY, J. L. N. Sistemas de Informação: planejamento e alinhamento estratégico nas organizações. Porto Alegre: Bookman, 2003.
5. TURBAN, E; SHARDA, R. ARANSON, J. E. *et al.* BusinessIntelligence: um enfoque gerencial para a inteligência do negócio. Porto Alegre: Bookman, 2008.

**2º Período**

<b>Disciplina:</b> Estrutura de Dados I	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Ponteiros e alocação dinâmica de memória. Função com passagem por referência. Estruturas, uniões e variáveis definidas pelo usuário. Recursividade. Introdução à complexidade a algoritmo. Tipos abstratos de dados: Lista, Pilha e Fila.

**Bibliografia Básica:**

1. CORMEN, Thomas H.; RIVEST, Ronald L.; STEIN, Clifford; Leiserson, Charles E. Algoritmos - Teoria e Prática - 3ª Ed. 2012. Editora: Elsevier – Câmpus.
2. ZIVIANI, N. Projeto de Algoritmos com implementação em Java e C. São Paulo. Editora Cengage Learning. 3ª Edição, 2010.
3. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHERS, H. F. Lógica de Programação: A construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

1. KOFFMAN, Elliot B.; WOLFGANG Paul A. T. Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto usando JAVA 5.0. 1ª Ed. LTC, 2008.
2. EDMONDS, Jeff . Como Pensar Sobre Algoritmos. Editora: Ltc. 1ª Edição, 2010.
3. PUGA, S. Lógica de Programação e Estrutura de Dados com aplicações em Java. 2ª Ed. São Paulo: Person Printece Hall, 2009.
4. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. 4ª Ed. São Paulo: Tamassia, 2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

5. GUIMARÃES, Angelo M.; Algoritmos e Estruturas de Dados. 1ª Ed. Editora LTC. 2001.

<b>Disciplina:</b> Metodologia Científica	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Metodologia Científica. Conhecimento Científico. Método Científico. Pesquisa Científica. Elaboração de Relatórios segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

**Bibliografia Básica:**

1. BARROS, Aidil Jesus Paes.; LEHFEID, Neide Aparecida de Souza. Projeto de pesquisa: propostas metodológicas. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.
2. BASTOS, Lilia da Rocha. Manual para elaboração de projetos e relatórios. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. KÖCHE, JOSÉ CARLOS. Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

1. SANTOS, J. A; PARRA FILHO, D. Metodologia científica. São Paulo: Futura, 1998.
2. SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23. ed. rev. e atualiz. São Paulo: Cortez, 2007.
3. LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
4. PÁDUA, Elisabete M. M. de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. Câmpusnas- SP: Papirus, 2004.
5. FACHIN, Odília. Fundamentos de metodologia. São Paulo: Saraiva, 2006.

<b>Disciplina:</b> Álgebra Linear e Geometria Analítica	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Matrizes; Determinantes; Sistemas Lineares; Espaço Vetorial  $\mathbb{R}^2$ ; Estudo da Reta em  $\mathbb{R}^2$ ; Espaço Vetorial  $\mathbb{R}^3$ ; Estudo do Plano da Reta em  $\mathbb{R}^3$ ; Espaços Vetoriais Quaisquer: Transformações Lineares.

**Bibliografia Básica:**

1. BARBIERI Filho, Plinio; BISCOLLA, Laura M. Da Cunha C. O.; ESPINOSA, Isabel. Fundamentos de Informática - Álgebra Linear para Computação. Editora: Ltc, 2007.
2. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica - 3ª Ed. Editora Makron Books, 2005.
3. CORRÊA, Paulo Sérgio Quilelli. Álgebra Linear e Geometria Analítica. Editora: Interciência, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

1. DOMINGUES, Hygino Hugueros, IEZZI, Gelson. Álgebra moderna. 3. ed São Paulo: Atual, 2001.
2. LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*. 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo. 1994. Volume 1.
3. IEZZI, Gelson et al. *Fundamentos de Matemática elementar*. Editora Atual. São Paulo. 2001.
4. LIMA, Elon Lages, COORDENADAS NO PLANO, Editora Inep 2003
5. AZEVEDO FILHO, Manuel, GEOMETRIA ESPACIAL.

<b>Disciplina:</b> Informática e Sociedade	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
--	------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

O histórico da informática. Avanços tecnológicos e seus impactos na sociedade, papel e influência desta sobre a Informática no contexto social moderno, o efeito sobre o indivíduo, seus costumes e reações. Informática no Brasil e no mundo: Governo na Sociedade da

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Informação. Mercado de trabalho e a situação atual da informatização da sociedade brasileira nos seus vários setores. O futuro da Informática e da sociedade. Educação. Ética. O uso social da tecnologia. Atuação do profissional no mercado de trabalho. Organização e relação interativa com o meio ambiente.

**Bibliografia Básica:**

1. YOUSSEF, Antonio Nicolau & FERNADEZ, Vicente Paz. Informática e a sociedade. São Paulo: Editora Ática S.A., 1988.
2. RUBEN, WAINER & DWYER. Informática, Organizações e Sociedade no Brasil. Editora Cortez, 2003.
3. POLIZELLI, D; OZAKI, A. (org). Sociedade da Informação. São Paulo: Saraiva, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

1. CASTELLS, M. Sociedade em rede. 6.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2011.
2. NICOLACI-DA-COSTA, A.M. (org). Cabeças digitais: O cotidiano na era da informação. Rio de Janeiro: PUC Rio, São Paulo: Loyola, 2006.
3. LEVI, P. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 2003.
4. BARGER, Robert. Ética na Computação: uma Abordagem Baseada em Casos. São Paulo: LTC, 2011.
5. DUPAS, Gilberto. Ética e Poder na Sociedade da Informação. 3. ed. UNESP, 2011.

<b>Disciplina:</b> Cálculo Integral e Diferencial	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	Carga horária: 66:40 h
<b>Ementa:</b> Limites e Continuidade. Derivadas e aplicações. Integrais e aplicações.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. LARSON, R. E. - Cálculo com Aplicações – Ed. LTC - 2005</li><li>2. LEITHOLD, L. - O Cálculo com Geometria Analítica - Editora Harbra – SP.</li><li>3. GUIDORIZZI, H. L. - Um Curso de Cálculo – Ed. LTC - 2002</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Bibliografia Complementar:**

1. PENNEY, E. D., EDWARDS, JR. C. H. - Cálculo com Geometria Analítica - Prentice Hall do Brasil - Volumes 1 e 2.
2. ÁVILA, G. S. S. - Cálculo I. Livros Técnicos e Científicos S. A. e Ed. Universidade de Brasília.
3. APOSTOL, T. M. - Cálculo - Ed. Reverté Ltda - Volume 1
4. LEWIS, K. - Cálculo e Álgebra Linear - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda Volumes 1 e 2.
5. SWOKOWSKI, E. W. - Cálculo com Geometria Analítica - Ed. McGraw-Hill Ltda - SP - Volume 1.

<b>Disciplina:</b> Organização de Computadores	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--	--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Introdução à organização de computadores. Hierarquia de Memória: Memória Cache e Memória Virtual. Pipeline: Conceitos básicos. Processamento paralelo: Conceitos e definições básicos. Interfaces de E/S. Arquiteturas multinúcleo.

**Bibliografia Básica:**

1. MONTEIRO, Mario A. Introdução À Organização de Computadores. LTC, 5º ed, 2012.
2. STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. Prentice Hall, 5ª ed, 2010.
3. TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. Tradução da 5ª edição. Prentice Hall Brasil, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

1. HENNESSY, John; PATTERSON, David. Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa. Tradução da 4ª edição. Rio de Janeiro: Câmpus, 2009.
2. PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de Computadores: de Microprocessadores a Supercomputadores. Porto Alegre: McGraw Hill – Artmed, 2008.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

3. DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores. 2. ed. São Paulo: LTC, 2009.
4. HARRIS, David; HARRIS, Sarah. Digital Design and Computer Architecture. Burlington, MA: Morgan Kaufmann, 2007.
5. PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e Projeto de Computadores. Tradução da 3ª edição. Rio de Janeiro: Câmpus, 2005.

**3º Período**

<b>Disciplina:</b> Estrutura de Dados II	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Ordenação. Árvore. Pesquisa em memória primária. Hashing. Noções de Grafos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. DROZDEK, Adam. Estrutura de Dados e Algoritmos em C++. 1ª Ed. Editora Thomson, 2002.</li><li>2. KOFFMAN, Elliot B.; WOLFGANG Paul A. T. Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto usando JAVA 5.0. 1ª Ed. LTC, 2008.</li><li>3. GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. 4ª Ed. São Paulo: Tamassia, 2007.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SZWARCFITER, Jayme L. Estruturas de Dados e seus Algoritmos - 3ª Ed. Editora LTC, 2010.</li><li>2. GUIMARÃES, Angelo M.; Algoritmos e Estruturas de Dados. 1ª Ed. Editora LTC. 2001.</li><li>3. FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHERS, H. F. Lógica de Programação: A construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2000.</li><li>4. EDMONDS, Jeff . Como Pensar Sobre Algoritmos. Editora: Ltc. 1ª Edição, 2010.</li><li>5. PUGA, S. Lógica de Programação e Estrutura de Dados com aplicações em Java. 2ª Ed. São Paulo: Person Printece Hall, 2009.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

<b>Disciplina:</b> Sistemas Operacionais	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> História e evolução dos sistemas operacionais; conceitos básicos; níveis de hardware e software; tipos de sistemas; processo, subprocessos e threads: conceito; estados e tipos; escalonamento de processos; gerenciamento de memória; sistemas de arquivos; sistemas de entrada e saída; interrupções, estudos de casos (Unix, DOS, Linux, Windows NT 2000 e outros).			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais Modernos. Prentice Hall, 3º ed, 2010.</li> <li>2. SILBERSCHATZ, Abrahan. Fundamentos De Sistemas Operacionais. LTC, 8º ed, 2010.</li> <li>3. STUART, Brian L. Princípios De Sistemas Operacionais - Projetos E Aplicações, Cengage Learning, 1º ed, 2010.</li> </ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Operacionais - Projeto e Implementação. Editora Bookman, 3º ed, 2008</li> <li>2. MACHADO, Francis B. e Maia, Luiz Paulo. Arquitetura De Sistemas Operacionais. LTC, 2008.</li> <li>3. MORIMOTO, C. Linux: guia prático. Sul Editores, 2009.</li> <li>4. MOTA FILHO, J. E. Descobrimo o linux. Novatec, 2012.</li> <li>5. FERREIRA, R. E. Linux: guia do administrador do sistema. Novatec, 2008.</li> </ol>			

<b>Disciplina:</b> Estatística	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> População e Amostra, Distribuição de Frequência, Teoria elementar da Amostragem,			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Medidas de centralização, medidas de dispersão, Medidas de assimetria, Introdução ao cálculo das Probabilidades, Probabilidades Condicionais, Variáveis Aleatórias, As distribuições de variáveis discretas: Binomiais e de Poisson, As distribuições de variáveis contínuas: a distribuição Normal, Intervalo de Confiança, Análise de Regressão Linear Simples.

**Bibliografia Básica:**

1. MORETTIN, Pedro Alberto. Estatística Básica. São Paulo: Saraiva, 2002
2. PIMENTEL G.F. Curso de estatística experimental. 1 Ed., 2000.
3. RIBEIRO Jr., J.I. Análise estatística no SAEG. UFV, 2001.

**Bibliografia Complementar:**

1. FONSECA, J.S., MARTINS, G.A. Curso de estatística. 6ª. Ed. – São Paulo: Atlas, 1996.
2. LAPPONI, Juan Carlos. Estatística usando Excel. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005
3. CRESPO, Antônio. Estatística fácil. 18 ed. São Paulo: Saraiva. 2002.
4. LEVIN, Jack. Estatística aplicada para ciências humanas. 9. ed. São Paulo: Câmpus, 2004.
5. COSTA, Sérgio Francisco. Introdução ilustrada à estatística. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1998.

<b>Disciplina:</b> Engenharia de Software	<b>Nº aulas</b> <b>semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--	---------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Princípios da Engenharia de Software; Qualidades esperadas em Engenharia de Software; Ciclos de vida em Desenvolvimento de Software; Processos de Desenvolvimento de Software – tradicionais e ágeis; Qualidade de produto e qualidade de processo; Modelos de Qualidade de Processo; Medição e Análise de Projetos de Software; Engenharia de Requisitos: Requisitos Funcionais e Não-Funcionais, Gerência de Requisitos; Garantia da Qualidade de Software; Verificação e Validação de Software; Teste de Software; Evolução

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

em Software; Sistemas Legados, Manutenção e Re-engenharia; Introdução à Engenharia de Software Experimental.

**Bibliografia Básica:**

1. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª Ed. Pearson Education, 2011.
2. Filho, Wilson de Padua Paula. Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões. 3ª Ed. LTC, 2009.
3. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional. 7ª Ed. McGraw-Hill, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

1. Brooks Jr, Frederick P. O Mítico Homem-mês - Ensaio Sobre Engenharia de Software. Edição: 1ª Ed. Ed. Câmpus, 2009.
2. Sbrocco, José Henrique Teixeira de Carvalho; Macedo, Paulo Cesar de. Metodologias Ágeis - Engenharia de Software Sob Medida. 1ª Ed. Érica, 2012.
3. Pham, Phuong-van; Pham Andrew X. Scrum Em Ação - Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de Software. 1ª Ed. Novatec, 2011.
4. Teles, Vinícius Manhães. Extreme Programming. 1ª Ed. Novatec, 2004.
5. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software. 2ª Ed. São Paulo: Novatec, 2007.

<b>Disciplina:</b> Matemática para computação	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---	--------------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:** Introdução e Conceitos Básicos, Noções de Lógica e Técnicas de Demonstração, Álgebra de Conjuntos, Relações, Funções Parciais e Totais, Endorrelações, Ordenação e Equivalência, Cardinalidade de Conjuntos, Indução e Recursão, Álgebras e Homomorfismos, Álgebra Booleana.

**Bibliografia Básica:**

1. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática. Artmed, 3º ed, 2010.
2. ALENCAR FILHO, Edigar de. Iniciação a Lógica Matemática. Nobel, 1ª Ed, 2002.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

3. MONTEIRO, Mario A. INTRODUÇÃO À ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES. LTC, 5º ed, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

1. Thomas H. Charles E. Ronald L. Clifford Stein. Matemática Discreta para Ciências da Computação. Pearson, 1ª Ed. 2013.
2. NICACIO, Joaquim Eduardo de Moura. Matemática Financeira Computacional. Carlini & Caniato Editorial, 1ª Ed, 2007.
3. SOMINSKI, I. S. Método de Indução Matemática. Atual Editora, 1996.
4. DOMINGUES, Hygino H. Álgebra Moderna, 4ª Ed. Atual Editora, 2003.
5. BOOLOS, George S.; BURGESS, John P.; JEFFREY, Richard C. Computabilidade e Lógica. 1ª Ed. Editora UNESP, 2012.

**4º Período**

<b>Disciplina:</b> Redes de Computadores	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Introdução às Redes Comunicacionais, Comunicação de Dados Digitais, Topologias. Transmissão de Quadros e Pacotes de dados, Pilha de Protocolos TCP/IP. Arquitetura de redes: Modelo de referência OSI ISO, Modelo TCP/IP, Modelo Internet, Cálculo de máscara de sub-redes. Segurança de Redes. Protocolos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. TANENBAUM, Andrew S. Redes de Computadores. Pearson Education, 5º ed, 2011.</li><li>2. FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. Mcgraw-hill Interamericana, 4º ed, 2008.</li><li>3. KUROSE, J.; ROSS, K. REDES DE COMPUTADORES E A INTERNET: Uma abordagem TOP-DOWN. 6ª Ed. São Paulo: Pearson, 2011.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

1. MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de Redes de Computadores. LTC, 1ª Ed, 2009.
2. ANDERSON, A.; BENEDETTI, R. Redes de Computadores – Use a Cabeça! 2ª Ed. Editora: Alta Books, 2010.
3. MAGALHÃES, Alberto; GOUVEIA, José. Redes de Computadores – Curso Completo. 8ª Ed. Editora: Lidel – Zamboni, 2009.
4. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores. Editora: Novaterra, 2009.
5. COMMER, Douglas E. Interligação em Rede com TCP/IP. Rio de Janeiro: Câmpus, 2009.

<b>Disciplina:</b> Análise Projeto de Software 1	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---	--------------------------------	---------------------------------	----------------------------------

**Ementa:**

Introdução à análise e projeto de sistemas. Visão geral de Modelagem de Dados e tipos Abstratos de Dados. Caracterização e aplicação de metodologias e ferramentas de modelagem de sistemas orientados a objetos. Introdução à notação UML. Levantamento de requisitos e sua descrição utilizando o modelo de casos de uso. Diagramas da UML. Utilização de ferramentas CASE para apresentação e aplicação de metodologias de desenvolvimento de sistemas de software.

**Bibliografia Básica:**

1. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões: Uma introdução à análise e ao projeto orientado a objetos e ao desenvolvimento iterativo. 3ª ed. Bookman, 2007.
2. Teixeira de Carvalho Sbrocco, José Henrique. UML 2.3 - Teoria e Prática. 1ª Ed. Érica, 2011.
3. ENGHOLM, Hélio. Jr. Análise e Design: Orientados a Objetos. 1ª Edição. Novatec, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

1. MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo Software com UML 2.0 Definitivo. 1ª Ed. Pearson Education, 2004.
2. FOWLER, Martin. UML Essencial. 3ª Ed. Editora Bookman, 2004.
3. SCOTT, Kendall. O Processo Unificado Explicado – UML. Editora: Bookman,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

2003.

4. YOURDON, EDWARD. Análise e Projeto Orientados a Objetos, tradução: Angelina Carvalho Gomes e Álvaro Antunes. Revisão técnica: Álvaro Antunes/São Paulo: MAKRON BOOKS, 2003.
5. CORREIA, C. H; TAFNER, M. A. Análise Orientada a Objetos. 2 Edição: Visual Books, 2006.

<b>Disciplina:</b> Linguagem Técnica de Programação I	<b>Nº aulas</b> <b>semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Introdução à Programação Orientada a Objetos; Conceitos; Modelagem, Abstração e os Três Modelos; Introdução à notação UML. Programação Orientada a Objetos: Objetos e Classes; Encapsulamento; Ligações e associações; Generalização e Herança; Polimorfismo; Modelagem avançada de classes; Aplicação dos conceitos de orientação a objetos em linguagens de programação que suportem tal paradigma. Desenvolvimento de sistemas usando programação orientada a objetos. Aplicações para Plataforma Java.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SANTOS, Rafael. Introdução À Programação Orientada A Objetos Usando Java. Editora: Câmpus</li><li>2. Mendes, Douglas Rocha. Programação Java com Ênfase em Orientação a Objetos. 1ª Ed. Novatec, 2009.</li><li>3. BARNES, David J.. KOLLING, Michael Editora: "Programação Orientada a Objetos com Java. Prentice Hall. Ed. : 4 / 2009.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Bibliografia Complementar:**

1. Dall'oglio, Pablo. Php – Programando com Orientação a Objetos – 2ª Ed. 2009. Ed. Novate
2. DEITELL "Java Como Programar" Editora: Prentice Hall Ed. 8, 2010
3. ARAÚJO, Everton Coimbra. Orientação a Objetos com Java. Edição: 1ª / 2008, 186 páginas, Ed. Visual Books
4. HORSTMANN, Cay. "Conceitos de Computação com Java. Editora: Bookman. Ed: 1ª / 2009
5. SIERRA, Kathy. "Use a Cabeça Java. Editora: Alta Books Ed: 1 / 2005.

<b>Disciplina:</b> Banco de Dados I	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40h
<b>Ementa:</b> Definição de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados; Técnicas de Modelagem de Dados; Abordagem do modelo Relacional. Álgebra Relacional. Normalização de Dados. Linguagem SQL. Projeto de Banco de Dados.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. GILLENSON et AL. Introdução à Gerência de Banco de Dados - Manual de Projeto. Selo Editorial: LTC. Edição: 1/2009.</li><li>2. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Banco de Dados - Projeto e Implementação. Editora: Erica. 1ª Edição, 2004.</li><li>3. SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F.; SUDARSHAN S. Sistema de Banco de Dados. 6ª Ed. Editora: Elsevier – Câmpus, 2012.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ALVES, William Pereira. Banco de Dados - Teoria e Desenvolvimento. Editora: Erica. Edição : 2009.</li><li>2. NASSU, Eugenio A. Bancos de Dados Orientados a Objetos. Edgard Blucher. 1ª Edição, 1999.</li><li>3. RAMAKRISHNAN, Raghu. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados - 3ª Ed. Editora: Mcgraw-hill Interamericana.</li><li>4. GUIMARÃES, Célio Cardoso. Fundamentos de Bancos de Dados - Modelagem ,</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Projeto e Linguagem Sql. Editora: Unicamp.

5. ELMASRI, Ramez; Navathe Sistemas de Banco de Dados - 6ª Ed. Editora: Pearson Education – 2011.

<b>Disciplina:</b> Administração	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
<b>Ementa:</b> Noções e conceitos fundamentais de administração, introdução às escolas da administração. Desempenho organizacional sobre os aspectos da eficiência, eficácia, produtividade, qualidade e competitividade; a importância da liderança no ambiente organizacional; introdução ao estudo da motivação como elemento de sucesso do empreendimento. Estudo de casos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CHIAVENATO, Idalberto. Introdução à Teoria Geral de Administração. 8. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2011.</li><li>2. MAXIMIANO, Antonio César Amaru. Fundamentos da Administração: Manual compacto para as disciplinas de Teoria Geral da Administração e Introdução à Administração. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.</li><li>3. DRUCKER, Peter F. Introdução à Administração. São Paulo: Cengage Learning, 2010.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BARRETO, Carlos. Administração: uma visão para bem administrar. Câmpus nas, SP: Editora Alínea. 2004.</li><li>2. SILVA, Adelphino Teixeira. Administração Básica. São Paulo: Atlas. 2009.</li><li>3. MORAES, Anna Maris Pereira. Introdução à Administração. São Paulo: Prentice Hall. 2004</li><li>4. KWASNICKA, Eunice Laçava. Teoria Geral da Administração: Uma síntese. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2011.</li><li>5. MAXMIANO, Antônio César Amaru. Introdução à Administração. 7º ed. São Paulo: Atlas, 2008.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

<b>Disciplina:</b>	<b>Nº aulas</b>	<b>Carga horária:</b>	<b>Carga horária:</b>
Desenvolvimento Web	<b>semanais: 2</b>	40 h/a	33:20 h
<b>Ementa:</b> Linguagem de marcação com padrões da w3c.Tags, Metatags. Linguagem de estilização-Efeitos de texto, fontes, cores e fundos. Links e Cursores. Margens e bordas. Aplicação de folhas de estilo com padrões w3c. Construção de layouts. Publicação de sites. Scripts client-side dinâmicos para validação de formulários e interação com o internauta.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. LUBBERS, Peter; ALBERS, Brian. Programação Profissional Em Html 5. Edição: 1/2013. Editora: Câmpus.</li><li>2. ABREU, Luís. Html 5 - 2ª Ed. 2012 - Edição Atualizada e Aumentada. Edição: 2 / 2012. Editora: Lidel – Zamboni</li><li>3. SILVA, Maurício Samy. Css3 - Desenvolva Aplicações Web Profissionais Com o Uso Dos Poderosos Recursos de Estilização Das CSS3. Edição: 1 / 2011. Editora: Novatec.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SILVA, Maurício Samy - Html5 - A Linguagem da Marcação Que Revolucionou a Web ed. Novatec, 2011.</li><li>2. SILVA, Maurício Samy. Criando Sites com HTML. Sites de alta qualidade com HTML e CSS. 1ª Ed. Editora: Novatec, 2008.</li><li>3. São Morrison, Michael. Use a Cabeça Javascript. Edição: 01 / 2008, 640 páginas, Ed. Alta Books.</li><li>4. Riordan, Rebecca M. Use a Cabeça! Ajax Profissional. Edição: 1 / 2009, 528 páginas, Ed. Alta Books.</li><li>5. SILVA, Maurício Samy. Jquery - A Biblioteca do Programador Javascript - 2ª Ed. 2010. Editora: Novatec.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**5º Período**

<b>Disciplina:</b> Gestão do Conhecimento	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Conceituação, teorias e princípios. Visão estratégica da informação na Sociedade do Conhecimento. Formatos e fontes de conhecimento. A Gestão do Conhecimento e os Modelos de Gestão Organizacional. Informação e conhecimento no contexto organizacional. Conhecimento tácito e explícito. Etapas do processo de gestão do conhecimento. Tecnologia da Informação Aplicada a Gestão do Conhecimento.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ALVARENGA NETO, Rivadávia Correa Drummond de. Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo. São Paulo: Saraiva, 2008.</li><li>2. TAKEUCHI, Hirotaka. Gestão do conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008.</li><li>3. Filho, Cândido Ferreira da Silva; Silva, Lucas Frazão. Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento. Alínea, 2005.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SANTOS, Antonio Raimundo do setal. Gestão do conhecimento – Uma Experiência de Sucesso Empresarial. Curitiba: Champagnat, 2001.</li><li>2. Krogh, Georg von; Ichijo, Kazuo; Nonaka, Ikujiro. Facilitando a Criação de Conhecimento: Reinventando a Empresa com Poder de Inovação Contínua. Câmpus, 2001.</li><li>3. Cyrineu, José Cláudio. Gestão do Conhecimento: o grande desafio empresarial. Elsevier, 2005.</li><li>4. Senge, Peter M. A Quinta Disciplina: Arte e prática da organização que aprende. Best Seller, 2008.</li><li>5. RODRIGUEZ Y RODRIGUEZ, Martius V. Gestão do conhecimento. Rio de Janeiro: IBP Press, 2000.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

<b>Disciplina:</b> Linguagem e técnicas de programação II	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Linguagem server-side para web. construtores, métodos e operandos. Tratamento de erros. Variáveis, expressões, operadores, estruturas de controle e repetição, sessões, funções, acesso a banco de dados. Conectividade com banco de dados. Construção de sistemas com interação com banco de dados e layout intuitivo.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Niederauer, Juliano. Php para Quem Conhece Php. 3ª Ed. 2008. Editora Novatec.</li> <li>2. DALL'OGGIO, Pablo. PHP: Programando com Orientação a Objetos. São Paulo: Novatec, 2007.</li> <li>3. SEVERINO, Paiva. Introdução à Programação: do Algoritmo às Linguagens Atuais - Inclui Java, Php, Asp e Objeto Pascal. 2008, Ciência moderna.</li> </ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GILMORE, W. JASON. Dominando PHP e Mysql - Do Iniciante ao Profissional. 1ª Edição, 2009, 769 páginas, Ed. Alta Books</li> <li>2. NIEDERAUER, Juliano. PHP Com XML: Guia de Consulta Rápida. 3º, ed São Paulo: Novatec.</li> <li>3. DALL'OGGIO, Pablo. Php - Programando com Orientação a Objetos - 2ª Ed. 2009. 576 páginas, Ed. Novatec.</li> <li>4. CONVERSE, Tim; PARK, Joyce. Php 4 - A Bíblia. Edição : 2 / 2003, Ed. Câmpus.</li> <li>5. ABREU, Luís. Asp.net 4.0 - Curso Completo. Edição : 1 / 2011. Editora: Zamboni.</li> </ol>			

<b>Disciplina:</b> Análise e Projeto de Software 2	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Revisão dos métodos de desenvolvimento de software, notação UML aprofundada. Aplicação de metodologia através de experiência prática de desenvolvimento de			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

software, empregando aspectos fundamentais no processo de desenvolvimento visando maior qualidade do produto de software.

**Bibliografia Básica:**

1. Guedes, Gilleanes T. A. UML 2 - Uma Abordagem Prática. 2ª Ed. Novatec, 2011.
2. Wazlawick, Raul Sidnei. Análise e Projeto de Sistemas de Informação Orientados a Objetos. 2ª Ed. Elsevier, 2011.
3. HORSTMANN, C. Padrões e Projetos Orientados a Objetos. 2ª. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

1. CORREIA, C. H; TAFNER, M. A. Análise Orientada a Objetos. 2 Edição: Visual Books, 2006.
2. BEZERRA, Eduardo. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML: Um guia prático para modelagem de sistemas. 1ª Ed. Câmpus, 2006.
3. SCOTT, Kendall. O Processo Unificado Explicado – Uml. Editora: Bookman, 2003.
4. SCHNEIDER, G; WINTERS, J. P. Applying use cases: a practical guide. 2nd Edition. Addison-Wesley Professional, 2001.
5. FOWLER, Martin. UML Essencial. 3ª Ed. Editora Bookman, 2004.

<b>Disciplina:</b> Administração de Servidores	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
<b>Ementa:</b> Características de servidores da plataforma Windows: fundamentos, configuração e administração. Características de servidores da plataforma Linux: fundamentos, configuração e administração.			
<b>Bibliografia Básica:</b> 1. THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft - Windows Server 2012 – Fundamentos.			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Editora Erica, 2012.

2. THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft - Windows Server 2012 – Instalação, Configuração e Administração de Redes . Editora Erica, 2012.
3. VIANA Eliseu Ribeiro Cherene. Virtualização de Servidores Linux - Sistemas de Armazenamento Virtual - Vol. 2. Editora Ciência Moderna, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

1. MORIMOTO, CARLOS E. Servidores Linux - Guia Prático. 1ª Edição, 2008, 735 páginas, Ed. Sulina
2. NEVES, Julio Cezar. Bombando o Shell - Caixa de Ferramentas Gráficas do Shell Linux . Editora Brasport, 2011
3. PEREIRA, Fernando; GUERREIRO, Rui. Linux - Curso Completo - 7ª Ed. Editora Lidel – Zamboni, 2012.
4. STATO, André. Domínio Linux: do básico a servidores. Editora Visual Books, 2004.
5. MORIMOTO, CARLOS E. Linux - Guia Prático. 1ª Edição, 2009, Ed. Sul Editores

<b>Disciplina:</b> Banco de Dados II	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--------------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Consultas avançadas; Controle de Segurança; Controle de Usuários; Backup e Recovery de dados; Programação em Banco de Dados Relacionais Ativos. Triggers. Produces. Commit. transação.

**Bibliografia Básica:**

1. CORONEL, Carlos; PETER, Robert. Sistemas de Banco de Dados - Projeto, Implementação e Administração - 8ª Ed. Editora: Cengage Learning.
2. DATE, C.J. Introdução a sistemas de banco de dados. 8 ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.
3. MACHADO, Felipe Nery Rodrigues. Projeto de Banco de Dados - Uma Visão Prática. 16ª Ed. Editora: Erica, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

1. HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de Banco de Dados. 6 ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.
2. BUYENS, Jim. Desenvolvendo Banco de Dados. 1ª Ed. Makron Books, 2001.
3. OPPEL, Andy. Banco de Dados Desmistificados. Editora: Alta Books.
4. COUGO, Paulo. Modelagem Conceitual e Projeto de Bancos de Dados. Editora: Câmpus.
5. GRAVES, Mark. Projeto de Banco de Dados com XML. 1ª Ed. Makron Books, 2003.

<b>Disciplina:</b> Interface Homem-Máquina	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
--	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Conceitos da interação homem-computador. Ergonomia aplicada à informática. Interface. Conceito e aplicações da Ergonomia Cognitiva. Usabilidade e os Critérios Ergonômicos de Usabilidade. Recomendações de Acessibilidade. Navegabilidade. O projeto, os métodos e técnicas de análise e (re)concepção de interfaces. Introdução ao delineamento de pesquisa e redação técnica.

**Bibliografia Básica:**

1. PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen .Design de Interação - Além da Interação Homem-computador. 3ª Ed. Bookman, 2013.
2. BARBOSA, Simone Diniz Junqueira; SILVA, Bruno Santana da. Interação Humano-computador. Editora: Câmpus, 2010.
3. NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na WEB: Projetando Web Sites com Qualidade. Editora Câmpus, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

1. ROCHA, Heloísa Vieira da; BARANAUSKAS, Maria Cecília Calani. Design e avaliação de Interfaces Humano-Computador. Editora NIED/UNICAMP, 2003.
2. CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. Novatec, 2010.
3. NETTO, A. A. de O. IHC: modelagem e gerência de interfaces com o usuário. Visual Books, 2004.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

4. ORTH, Afonso Inácio. Interface Homem-Máquina. Editora AIO, 2005.
5. KRUG, S. Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade da web. Editora Alta Books, 2008.

**6º Período**

<b>Disciplina:</b> Gerência de Projetos	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Introdução a Gerência de Projetos, introdução ao PMBoK, introdução a Métodos Ágeis, Gerenciamento do Escopo, Gerenciamento da Integração, Métricas e Estimativas de Software, Gerenciamento do Tempo e de Custos; Garantia de Qualidade de Software. Gerência de Riscos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Menezes, Luis Cesar de Moura. Gestão de Projetos. 3ª Ed. Atlas, 2009.</li><li>2. Institute, Project Management. Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos - Guia Pmbok® 4ª Edição. 1ª ed. Saraiva, 2012.</li><li>3. SALM, José Francisco; MATOS, Mônica; BERMEJO, Paulo. Gerência de Risco em Projetos de Software: Baseada nos Modelos de Processos de Referência PMBOK, CMMI, MPS-BR, Tenstep, ISO 12207. 1º Ed. Ciência Moderna, 2010.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Pham, Phuong-van; Pham Andrew X. <i>Scrum em Ação - Gerenciamento e Desenvolvimento Ágil de Projetos de Software</i>. 1ª Ed. Novatec, 2011.</li><li>2. Teles, Vinícius Manhães. Extreme Programming. 1ª Ed. Novatec, 2004.</li><li>3. KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software. 2a Ed. São Paulo: Novatec, 2007.</li><li>4. Couto, Ana Brasil. CMMI - Integração dos Modelos de Capacitação e Maturidade de Sistemas. 1ª Ed. Ciência Moderna, 2007.</li><li>5. SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de Software. 9ª Ed. Pearson Education, 2011.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

<b>Disciplina:</b> Sistemas Distribuídos	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos de Sistemas Distribuídos; comunicação em sistemas distribuídos; nomeação, sincronização; consistência e replicação de dados; recuperação e tolerância a falhas; segurança; aplicações e estudo de casos.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>COULOURIS, George; DOLLIMORE Jean; KINDBERG Tim; BLAIR Gordon. Sistemas Distribuídos: Conceitos E Projetos. Pearson Education, 5º ed, 2013.</li> <li>TANENBAUM, Andrew S. Sistemas Distribuídos - Princípios E Paradgmas. Pearson, 2ª ed, 2007.</li> <li>BIRMAN, Kenneth Paul. Reliable Distributed Systems: Technologies, Web Services, and Applications. 2. ed. New York. NY: Springer, 2010.</li> </ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>HWANG, Kai; DONGARRA, Jack; FOX, Geoffrey. Distributed and Cloud Computing: From Parallel Processing to the Internet of Things. Elsevier, 2011.</li> <li>PUDER, Arnor; ROMER, Kay; PILHOFER, Frank. Distributed Systems Architecture: A Middleware Approach. MK Press, 2006.</li> <li>JOSUTTIS, Nicolai M. SOA in Practice: The Art of Distributed System Design. O'Reilly Media, 2009.</li> <li>ANDREWS Gregory R., Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Indianápolis, IN: Addison-Wesley, 2000.</li> <li>COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Distributed Systems: Concepts and Design. 5. ed. Addisson Wesley, 2011.</li> </ol>			

<b>Disciplina:</b> Linguagem Técnica de Programação III	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Aplicação das ferramentas de desenvolvimento na criação de sistemas para web. Bancos de			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

dados e JDBC: Design Patterns, Javabeans e DAO - DataAccess Object. Java EE: Servlets, GET, POST, métodos HTTP, Init e Destroy. Java Server Page. MVC: request dispatcher. Enterprise JavaBeans: Session Beans, Stateless, Stateful, Message-Driven Beans e Entity Beans. JPA: Mapeamento Objeto-Relacional, POJO e Padrão de Projeto DAO. Mapeamento de Classes Usando Anotações.

**Bibliografia Básica:**

1. Gonçalves, Edson. Desenvolvendo Aplicações Web com Jsp , Servlets , Javaserwer Faces , Hibernate , Ejb 3 Persistence. 1ª Ed. Ciência Moderna, 2007.
2. Kurniawan, Budi. Java para a Web com Servlets, Jsp e Ejb. 1ª Ed. Ciência Moderna, 2002.
3. HALL, Marty, BROWN, Brown. Core Servlets e Java Server Pages (Vol. 1) Tecnologias Core. 1ª. Ed. Ciência Moderna, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

1. Barnes, David J.; Kolling, Michael. Programação Orientada a Objetos com Java. 4ª Ed. Prentice Hall – Br, 2009.
2. Moreira Neto, Oziel. Entendendo e Dominando o Java para Internet. 1ª Ed. Digerati Books, 2006.
3. Furgeri, Sergio. Java 6 - Ensino Didático - Desenvolvendo e Implementando Aplicações. 1ª Ed. Erica, 2008.
4. JANDL Junior, Peter; Desenvolvendo Aplicações Web com Jsp e Jstl; Editora: Novatec; I.S.B.N.: 9788575221914; Edição : 1ª Ed. / 2009; Idioma : Português; País de Origem : Brasil.
5. CORNELL, Gary; HORSTMANN, Cay S. CORE JAVA VOLUME1 – FUNDAMENTOS; Editora: Pearson Education; 8ª Ed. 2010.

<b>Disciplina:</b> Padrões de Projeto	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---------------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Implementação do plano tático/operacional de reestruturação da área de TI, segundo especializações de papéis; Planejamento de projeto segundo regras e orientações do

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

PMBOK/PMI; Gerência técnica da equipe implantando melhorias no processo de desenvolvimento de software através da aplicação de modelos de processos como RUP e CMM, apoiados em ferramentas como Suíte Rational, Project Server, ClearCase, entre outras. Gestão de pessoas através da aplicação de plano de evolução profissional, plano de metas e avaliação de resultados; Implantação de modelo de terceirização para atender a demanda variável de projetos;

**Bibliografia Básica:**

1. ERICH GAMMA; RICHARD HELM; RALPH JOHNSON; Padrões de Projeto; Bookman.
2. FREEMAN Eric, Elisabeth. Use a cabeça: Padrões de Projeto. : Alta Books.
3. METSKER, Steven John, Padrões de Projeto em Java, Porto Alegre: Bookman, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

1. ALUR, Deepak *et al.* Core J2EE Patterns. 2ª ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.
2. BOLLOJU, Narasimha. Improving the Quality of Business Objects Models Using Collaboration Patterns. *Communications of the ACM*, New York, v. 47, nº 7, p. 81-86, jul. 2004.
3. CRUPI, John *et al.* Core J2EE Patterns: As Melhores Práticas e Estratégias de Design. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.
4. FOWLER, Martin. Padrões de Arquitetura de Aplicações Corporativas. Porto Alegre: Artmed-Bookman, 2006.
5. GAMMA, Erich *et al.* Padrões de Projeto: Soluções Reutilizáveis de Software Orientado a Objeto. Porto Alegre: Bookman, 2000.

<b>Disciplina:</b> Empreendedorismo	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Planejamento de negócio, financiamento de negócios, inovação tecnológica, inteligência de mercado, postura empreendedora, empreendedorismo social Construção do Plano de Negócios.			
<b>Bibliografia Básica:</b>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

1. DEGEN, Ronald Jean. O empreendedor. São Paulo: Pearson Education, 2009.
2. DORNELAS, José Carlos A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 4 ed. Rio de Janeiro, Câmpus, 2012.
3. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo - Dando Asas Ao Espírito Empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2008

**Bibliografia Complementar:**

1. BULGACOV, Sérgio. (Org.). Manual de gestão empresarial. 2. ed. São Paulo, Atlas: 2006.
2. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. São Paulo: Sextante, 2008.
3. DRUCKER, Peter Ferdinand. Inovação e espírito empreendedor. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2008.
4. LONGENECKER, MOORE & PETTY. Administração de pequenas empresas—ênfase na gerência empresarial. Editora Makron Books, São Paulo: 1997.
5. SALIM, C.S. & HOCHMAN, N. & RAMAL, A.C. & RAMAL S.A. Construindo Planos de Negócios. 3.ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

**7º Período**

<b>Disciplina:</b> Qualidade de Software	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Qualidade de software: produto e processo. Garantia da qualidade. Métricas e indicadores de qualidade. Normas e modelos de maturidade de processos de software: CMMI, NBR ISO/IEC 12207, ISO9000, ISO/IEC 15504, MPS-BR. Qualidade dos produtos de software:normas ISO de qualidade. Validação, Verificação e Testes.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. KOSCIANSKI, A. SOARES, M. S. Qualidade de Software. 2ª ed. Editora Novatec. 2007.</li><li>2. SALM, José Francisco; BERMEJO, Paulo; MATOS, Mônica. Gerência de Risco em</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Projetos de Software: Baseada nos Modelos de Processos de Referência PMBOK, CMMI, MPS-BR, Tenstep, ISO 12207. 1º ed. Editora Ciência Moderna, 2010.

3. SOULA, Jose Maria Fiorino. Iso/iec 20000 - Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação. 1ª Edição. Editora Brasport. 2013 .

**Bibliografia Complementar:**

1. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE, Um Guia do Conhecimento Em Gerenciamento de Projetos – Guia Pmbok® - 4ª Ed. Editora: Saraiva. 2012.
2. GREENE, Jennifer; STELLMAN, Andrew. "Use a Cabeça Pmp - 2ª Ed. 2011 - Aborda 4ª Ed. Exame Pmpbook. 2ª Ed. Editora: Alta Books. 2011.
3. PRESSMAN, R.S., Engenharia de Software. 6ª edição, McGrawHill, 2006.  
ROCHA, A.R.
4. Weber, K., MALDONADO, J.C., Qualidade de Software: Teoria e Prática. Prentice Hall, 2001.
5. BARTIÉ, A. "Garantia da qualidade de software"., Rio de Janeiro, Campus, 2002.

<b>Disciplina:</b> Trabalho de Conclusão de Curso I	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Discussão de temas relacionados aos campos de Sistemas de Informação: Orientações para elaboração de projeto de investigação acerca de um tema de escolha do acadêmico, considerado os temas previamente discutidos e supervisionado pelo professor orientador. Entrega e avaliação do projeto será realizado pelo professor da disciplina.			
<b>Bibliografia Básica:</b> Não Possui Bibliografia Fixa. Essa bibliografia será definida de acordo com o conteúdo que será abordado pelo professor, priorizando sempre os livros que estão disponíveis no acervo para que os estudantes tenham acesso.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> Não Possui Bibliografia Fixa. Essa bibliografia será definida de acordo com o conteúdo que será abordado pelo professor, priorizando sempre os livros que estão disponíveis no acervo para que os estudantes tenham acesso.			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

<b>Disciplina:</b> Tópicos Avançados	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Sua ementa é mutante, novas técnicas, metodologias e ferramentas são escolhidas pelo Núcleo Docente Estruturante do curso mediante a um olhar nas tendências e oportunidades do mercado de trabalho e necessidades do país e da região.			
<b>Bibliografia Básica:</b> Não Possui Bibliografia Fixa. Essa bibliografia será definida de acordo com o conteúdo que será abordado pelo professor, priorizando sempre os livros que estão disponíveis no acervo para que os estudantes tenham acesso.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> Não Possui Bibliografia Fixa. Essa bibliografia será definida de acordo com o conteúdo que será abordado pelo professor, priorizando sempre os livros que estão disponíveis no acervo para que os estudantes tenham acesso.			

**8º Período**

<b>Disciplina:</b> Direito e Legislação em Informática	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
<b>Ementa:</b> Legislação da Informática; tratamento e sigilo de dados; propriedade intelectual; direitos Autorais; responsabilidade civil e penal sobre a tutela da informação; regulamentação do trabalho do profissional de informática; direitos de defesa do consumidor; política nacional de informática; perícia criminal/digital; documentos eletrônicos e assinatura Digital; regulamentação do comércio eletrônico, com enfoque para os contratos eletrônicos de comércio; prova da manifestação de vontade no espaço virtual; “fraudes” virtuais; direito de liberdade de expressão; direito de privacidade.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. PECK, P. O direito digital. São Paulo: Saraiva, 2002.</li><li>2. ROHMANN, C. A. Curso de direito virtual. Belo Horizonte: Del Rey, 2005.</li><li>3. ROVER, A. Direito e informática. Barueri: Manole, 2004.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Bibliografia Complementar:**

1. ALMEIDA FILHO, J. C. de A. Manual de informática jurídica e direito da informática. Rio de Janeiro: Forense, 2005.
2. DRUMMOND, Victor. Internet e privacidade e dados pessoais. São Paulo: Saraiva, 2003.
3. WACHOWICZ, Marcos. Propriedade intelectual e internet. Curitiba: Juruá, 2002.
4. GANDELMAN, H. De Gutemberg à internet : direitos autorais na era digital. Rio de Janeiro: Record, 2004.
5. ROVER, Aires José. Informática no direito : inteligência artificial , introdução aos sistemas especialistas legais, Curitiba : Juruá, 2001.

<b>Disciplina:</b> Trabalho de Conclusão de Curso II	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--	-----------------------------	--------------------------	-------------------------------

**Ementa:** Realização da investigação, estudo, análise dos dados, aplicação prática e redação do relatório de pesquisa sob a supervisão do professor-orientador. Apresentação pública do trabalho a uma banca composta pelo orientador e por outros professores, conforme regulamento.

**Bibliografia Básica:** Não Possui Bibliografia Fixa. Essa bibliografia será definida de acordo com o conteúdo que será abordado pelo professor, priorizando sempre os livros que estão disponíveis no acervo para que os estudantes tenham acesso.

**Bibliografia Complementar:** Não Possui Bibliografia Fixa. Essa bibliografia será definida de acordo com o conteúdo que será abordado pelo professor, priorizando sempre os livros que estão disponíveis no acervo para que os estudantes tenham acesso.

<b>Disciplina:</b> Gestão da Tecnologia da Informação	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
---	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Tecnologia da informação: conceitos e evolução. Administração do conhecimento.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Planejamento em tecnologia da informação. Pesquisa operacional. Tecnologias aplicadas a sistemas de informação empresariais. Efeitos da tecnologia da informação sobre a Internet.

**Bibliografia Básica:**

1. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação - o Uso Consciente da Tecnologia Para o Gerenciamento. 2ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2012
2. FURTADO, Vasco. Tecnologia e Gestão da Informação na Segurança Pública. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.
3. LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. Sistemas de informação gerenciais: Administrando a empresa digital. 5ª Edição. Prentice Hall, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

1. BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de Informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 1ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.
2. Iso/iec 20000 - Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação Autor: Maria FiorinoSoula, Jose Editora: Brasport I.S.B.N.: 9788574525518 Edição: 1ª / 2013 Idioma: Português.
3. GORDON, Judith R.; GORDON, Steven R. Sistemas de Informação uma Abordagem Gerencial, 8. ed, São Paulo: LTC, 2006.
4. STAIRS, Palph. Principios em Sistema de Informação: Uma abordagem Gerencial. 9. ed. Cengage Learning, 2010.
5. MATOS, Antônio Carlos M. Sistemas de Informação: uma Visão Executiva. São Paulo: Saraiva, 2001.

<b>Disciplina:</b> Pesquisa Operacional	Nº aulas semanais: 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---	----------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Modelagem. Fundamentos de programação matemática. Programação linear e suas aplicações. Método simplex. Análise de sensibilidade e dualidade. Otimização em redes. Programação dinâmica.

**Bibliografia Básica:**

1. LACHTERMACHER, Gerson. Pesquisa Operacional na Tomada de Decisões. 4. ed.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Prentice Hall do Brasil, 2009.

2. LOESCH, Claudio; Hein, Nelson. Pesquisa Operacional: Fundamentos e Modelos. São Paulo: Saraiva, 2009.
3. YANASSE, Horacio Hideki et al. Pesquisa Operacional: Modelagem e Algoritmos. Elsevier–Câmpus, 2006.

**Bibliografia Complementar:**

1. TAHA, H. A. Pesquisa operacional. 8ª. Edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
2. PASSOS, Eduardo José Pedreira Franco. Programação Linear: Como Instrumento da Pesquisa Operacional. São Paulo: Atlas, 2008.
3. ANDRADE, Eduardo Leopoldino. Introdução à Pesquisa Operacional. 4. ed. São Paulo: LTC, 2009.
4. HILLIER, Frederick S.; LIEBERMAN, Gerald J. Introdução à Pesquisa Operacional. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.
5. MOREIRA, Daniel Augusto. Pesquisa Operacional: Curso Introdutório. 2. ed. Cengage Learning, 2011.

<b>Disciplina:</b> Contabilidade e Custos	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
<b>Ementa:</b> Campo de aplicação da contabilidade; O Patrimônio, aspectos e variações; Registros contábeis; Receitas e despesas; Plano de conta; Operações com mercadorias.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MARION, Carlos. Contabilidade básica. São Paulo: Atlas, 2009.</li><li>2. IUDÍCIBUS, Sérgio de. Contabilidade introdutória: atualizada de acordo com as leis nº 11.638/07 e nº 11.941/09. São Paulo: Atlas, 2010.</li><li>3. IUDICIBUS, Sergio de. Curso de contabilidade para não contadores: para as áreas de administração, economia, direito, engenharia. São Paulo: Atlas, 2010.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

1. SILVA, Márcio. Contabilidade básica. São Paulo: Atlas, 2011.
2. BORNIA, Antonio Cezar. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. São Paulo: Editora Atlas, 2010.
3. MARTINS, Eliseu. Contabilidade de custos. São Paulo: Atlas, 2010.
4. PEREZ, Hernandez. Gestão estratégica de custos. São Paulo: Editora Atlas, 2011.
5. SANTOS, J. L. et. al. Fundamentos de orçamento empresarial São Paulo: Atlas, 2008.

<b>Disciplina:</b> Segurança da Informação	<b>Nº aulas semanais:</b> 2	<b>Carga horária:</b> 40 h/a	<b>Carga horária:</b> 33:20 h
<b>Ementa:</b> Conceitos Básicos de Segurança, Pilares da Segurança. Certificação Digital, Criptografia, Assinatura Digital, Hash. Vulnerabilidades, Ameaças e Ataques. Análise, Prevenção e Correção de Riscos. Política de Segurança.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SILVA, Gilson Marques da. Segurança da Informação Para Leigos - Como Proteger Seus Dados, Micro e Familiares Na Internet. Editora: Ciencia Moderna. 1ª Edição, 2011.</li><li>2. STEWART, Andrew; SHOSTACK, Adam. A Nova Escola da Segurança da Informação. Editora: Alta Books. 1ª Edição, 2008.</li><li>3. LYRA, Maurício Rocha. Segurança e Auditoria em Sistema de Informação. Editora: Ciencia Moderna. 1ª Edição, 2009.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAMPOS, André L. Sistema de Segurança da Informação - Controlando os Riscos - 2ª Edição. Editora: Visual Books, 2007.</li><li>2. FURTADO, Vasco. Tecnologia e Gestão da Informação na Segurança Pública. Editora: Garamond. 1ª Edição, 2002.</li><li>3. FONTES, Edison. Políticas e Normas Para a Segurança da Informação. Editora: Brasport, 2012.</li><li>4. DAWEL, George. A Segurança da Informação nas Empresas - Ampliando Horizontes Além da Tecnologia. Editora: Ciencia Moderna. 1ª Edição, 2005.</li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

5. MENEZES, Josué das Chagas Gestão da Segurança da Informação. Editora: J. H. Mizuno. 1ª Edição, 2006.

#### 6.2.4.2 Disciplinas Optativas

As disciplinas optativas são necessárias para a integralização da carga horária do curso. Tais componentes curriculares permitem a aquisição de saberes que possibilitam ao aluno optar por um perfil profissional, flexibilizando, assim, o itinerário de formação. Desse modo, os discentes do Bacharelado em Sistemas de Informação deverão cursar obrigatoriamente 03 (três) disciplinas correspondentes a 240 horas/aula de disciplinas optativas, sendo duas no 7º e uma no 8º período do curso.

<b>Disciplina:</b> Introdução a LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais	<b>Nº de Aulas semanais:</b> 4	<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>Carga Horária:</b> 66:40h
<b>Ementa:</b> História da Educação do Deficiente Auditivo. Abordagens Metodológicas. Introdução à Língua de Sinais. Estrutura Gramatical e expressão Corporal. Dramatização, música e a importância do seu papel para a comunidade surda. Legislação. Política de Educação Inclusiva.			
<b>Bibliografia Básica:</b> 1. CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001. 2. QUADROS, R. M. O tradutor e interprete de língua brasileira de sinais. Brasília: SESP/MEC, 2004. 3. FELIPE, Tanya; MONTEIRO, Myrna. LIBRAS em contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> 1. SCHLUNZEN, E. Tecnologia assistiva: Projetos, acessibilidade e educação a distância. Jundiaí: Paco Editorial, 2011. 2. GOÉS, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. <i>campinas</i> : Autores associados, 1996. 3. QUADROS, R. M. de & KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira: Estudos			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

lingüísticos. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.

- BRITO, Lucinda Ferreira. Por uma gramática das línguas de sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.
- SKLIAR, Carlos (org). Atualidade da educação bilíngüe para surdos. Texto: A localização política da educação bilíngüe para surdos. Porto Alegre, Mediação, 1999.

<b>Disciplina:</b> Espanhol Instrumental	<b>Nº de aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--	--------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Estudo de diversos textos com vistas a propiciar ao aprendiz de Espanhol Instrumental, uma preparação significativa, no que diz respeito às necessidades subsequentes de seu cotidiano e de sua vida educacional, desenvolvendo conhecimentos gramaticais que venham ser realmente úteis, orientando-o com firmeza ao livre exercício da cidadania. Tratando-se do curso de Informática, trabalhar-se-á noções de turismo, negócios no campo de trabalho em questão.

**Bibliografia Básica:**

- MILANI, Ester Maria. Gramática de Espanhol para brasileiros. São Paulo: Saraiva, 2011.
- Minidicionário bilíngüe prático: Espanhol - Português ; Português – Espanhol. Curitiba: Positivo, 2008.
- SEÑAS: Diccionario para la enseñanza de la Lengua Española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

- FERNÁNDEZ, F. M. El español en Brasil. In: SEDYCIAS, J. (org.) O ensino de espanhol no Brasil: passado, presente, futuro. São Paulo: Parábola. Editorial. 2005.
- SIERRA, Tereza Vargas. Español Instrumental. São Paulo: Ibpx- 5ª Edição Ampliada, 2010.
- SECO, Manuel. Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española. Real Academia Española. 10ª Ed. Editorial Espasa.
- SILVA, Cecília Fonseca da. Español a través de textos. Editora Ao Livro Técnico. Rio de Janeiro. 2001.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

5. MIQUEL. Lourdes, SANS. Neus. Curso de Español Mensajes 1. Cambridge University Press – Editora Difusión. Barcelona. 2001.

<b>Disciplina:</b> Sistemas de Informação e organizações	<b>Nº de Aulas semanais:</b> 4	<b>Carga Horária:</b> 80 h/a	<b>Carga Horária:</b> 66:40h
<b>Ementa:</b> Avanços tecnológicos e seus impactos nas organizações; papel e a influência da informática no contexto empresarial; o uso social da tecnologia; atuação do profissional no gerenciamento de pessoas; sistemas de e-business e comércio eletrônico; Modelos de desenvolvimento baseados em tecnologia. Impactos sociais e ambientais da Informática.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>BATISTA, E.O. Sistemas de Informação: O uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva. 2ª edição, 2012.</li><li>MATTOS, Antonio C. M. Sistemas de informação: uma visão executiva. São Paulo. Saraiva. 2ª edição, 2010.</li><li>KAPPEL, Sergio. Gestão de Empresas de Software/hardware - Ebts - Conceitos Estratégicos para Negócios High Tech. 1ª Edição. Ciência moderna, 2010.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>POTTER, R.E., TURBAN, E. e Rainer Jr., R.K. Introdução a Sistemas de Informação. Editora Câmpus, 2007.</li><li>AUDON, K. C.; LAUDON, J. P; Sistemas de Informação Gerenciais. Prentice Hall, 2004.</li><li>NICOLACI-DA-COSTA, A.M. (org). Cabeças digitais: O cotidiano na era da informação. Rio de Janeiro: PUC Rio, São Paulo: Loyola, 2006.</li><li>LEVI, P. Cibercultura. São Paulo: Ed. 34, 2003.</li><li>DUPAS, Gilberto. Ética e Poder na Sociedade da Informação. 3. ed. UNESP, 2011.</li></ol>			

<b>Disciplina:</b> Inteligência	<b>Nº aulas semanais:</b>	<b>Carga</b>	<b>Carga horária:</b> 66:40
---------------------------------	---------------------------	--------------	-----------------------------

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Artificial	4	<b>horária:</b> 80 h/a	h
<b>Ementa:</b> Histórico da Inteligência Artificial. Agentes Inteligentes. Autômatos, Representação de Conhecimento. Principais. Lógicas de Proposições. Lógica de Predicados. Inferência e Resolução. Regras e Sistemas Especialistas. Aprendizado de Máquina. Redes Neurais. Algoritmos Genéticos. Raciocínio Nebuloso e Probabilístico.			
<b>Bibliografia Básica:</b> 1. ARTERO, A. O. Inteligência artificial: teoria e prática. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 2. COPPIN, B. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 3. RUSSEL, R; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Câmpus, 2004.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> 1. LUCCI, Stephen; KOPEC, Danny. Artificial Intelligence in the 21st Century. 2. 2011. POOLE, David L.; MACKWORTH, Alan K. Artificial Intelligence: Foundations of Computational Agents. Cambridge University Press, 2010. 3. BRAGA, ANTONIO DE PADUA; et All; Redes Neurais Artificiais - Teoria e Prática - 2ª Ed. 2011. Editora: Ltc 4. HAYKIN, SIMON. Redes Neurais - Princípios e Praticas. Editora: Bookman 5. CARVALHO, ANDRE. Inteligência Artificial - Uma Abordagem de Aprendizado de Máquina. Editora LTC.			

<b>Disciplina:</b> Programação e implementação de Jogos Digitais	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> História dos Jogos Digitais ; Mercado de Jogos Digitais ; Fundamentos básicos de desenvolvimento de jogos; Programação de jogos para computadores pessoais e dispositivos portáteis.			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Bibliografia Básica:**

1. MCSHAFFRY, Mike; GRAHAM, David. Game Coding Complete. 4th ed. Course Technology PTR, 2012.
2. NOVAK, Jeannie. Game Development Essentials: An Introduction. 3rd. ed. Delmar Cengage Learning, 2011.
3. RABIN, Steve. Introduction to Game Development. 2nd edition. Charles River Media 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1. BUCKLAND, Mat. Programming Game AI by Example. Jones & Bartlett Publishers, 2004.
2. GREEN, Robert; ZECHNER, Mario. Beginning Android 4 Games Development. New York, NY: Apress, 2011.
3. SILVA, Vladmir. Advanced Android 4 Games. New York, NY: Apress, 2011.
4. BLACKMAN, Sue. Beginning 3D Game Development with Unity: All-in-one, multi- platform game development. New York, NY: Apress, 2011.
5. MICHAEL DALEY. Learning iOS Game Programming: A Hands-On Guide to Building Your First iPhone Game. Addison-Wesley Professional.

<b>Disciplina:</b> Desenvolvimento para Dispositivos Móveis	<b>Nº aulas</b> <b>semanais:</b> 4	<b>Carga</b> <b>horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--	---------------------------------------	---	----------------------------------

**Ementa:**

Desenvolvimento de aplicativos para dispositivos móveis (handheld, celulares, smart phones). Ambientes de desenvolvimento (IDEs, linguagens de programação, etc). Questões de implementação: tamanho da aplicação, fator de forma da tela, compilação para um dispositivo específico ou para dispositivos múltiplos, limitações dos dispositivos. Programas de desenvolvimento de conteúdo e entretenimento digital para dispositivos móveis. Bibliotecas de desenvolvimento. Comunicação com sistemas cliente / servidor através de técnicas de webservices.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Bibliografia Básica:**

1. LECHEDA, Ricardo R; Google Android – Aprenda a Criar Aplicações Para Dispositivos Móveis Com o Android Sdk. Editora: NOVATEC, 2010.
2. LOURENÇO, Michel. Android Para Desenvolvedores. 2ª Edição. Brasport. 2012.
3. WEI-MENG LEE; Beginning iOS 4 Application Development; Editora: Wrox; 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1. WEI-MENG LEE; Introdução Ao Desenvolvimento De Aplicativos Para O Android – Editora: Ciência Moderna. 2011
2. SILVA, Maurício Samy; JQuery Mobile – Desenvolva Aplicações Web Para Dispositivos Móveis. Editora: Novatec. Ed. 1 / 2012
3. GOMES, Daniel Adorno; Web Services Soap em Java – Prático para o Desenvolvimento de Web Services em Java; Editora: Novatec; Edição: 1. 2010.
4. Greg Nudelman; Padrões de Projeto para o Android; Editora Novatec; 2013.
5. LECHEDA, Ricardo R.; Desenvolvendo para iPhone e iPad – Aprenda a desenvolver aplicativos utilizando iOS SDK; Editora Novatec; Edição 1; Ano: 2012;

<b>Disciplina:</b> Métodos Ágeis	<b>Nº aulas</b> <b>semanais:</b> 4	<b>Carga</b> <b>horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
----------------------------------	---------------------------------------	--	----------------------------------

**Ementa:**

Métodos Tradicionais e Métodos Ágeis de Desenvolvimento de Software. Manifesto Ágil. Técnicas Ágeis: Estórias dos Usuários; Casos de Uso; Test Driven Development (TDD); Integração Contínua; Kanban; User Interaction Diagram (UID). Modelagem Ágil. Métodos Ágeis: Scrum, XP, FDD, Crystal, Lean, DSDM, Agile Unified Process (AUP), Framework de Práticas Ágeis. Métodos Ágeis e Usabilidade. Métodos Ágeis e Linhas de Produto. Métodos Ágeis e Modelos de Maturidade.

**Bibliografia Básica:**

1. HIGHSMITH, Jim; Gerenciamento Ágil de Projetos, Editora Alta Books;

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Edição 1; 2012.

2. WAZLAWICK, Raul Sidnei - "Análise e Projetos de Sistemas de Informação Orientados a Objetos -Editora: Câmpus; 2ª Ed; 2010.
3. SBROCCO, Teixeira de Carvalho; HENRIQUE, José; MACEDO, Paulo Cesar de - Metodologias Ágeis – Engenharia de Software Sob Medida – Editora: Erica, 2012.

**Bibliografia Complementar:**

1. TAFNER Malcon Anderson & CORREIA, Carlos Henrique. Análise Orientada a Objetos. Florianópolis: Visual Books, 2006.
2. LARMAN, Craig. Utilizando UML e padrões – Uma introdução a análise e ao projeto orientados. 3ª ed. Bookman, 2007.
3. PRITCHARD, Pessanha; Outros Use a Cabeça - Análise e Projeto Orientado ao Objeto – Editora: Alta Books, Edição: 1/2007.
4. PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional. 7ª Ed. MCGraw-Hill, 2011.
5. FILHO, Wilson de Padua Paula; Engenharia de Software Fundamentos, Métodos e Padrões – Editora: Ltc – 3ª Ed. 2009.

<b>Disciplina:</b> Sistemas Embarcados	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
---	-----------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Introdução aos sistemas embarcados: Definições e aplicações; restrições temporais e de consumo de energia; metodologias de desenvolvimento de sistemas embarcados; hardware embarcado; microprocessadores e microcontroladores; software embarcado; geradores automáticos de código; modelos formais; Comunicação Serial – RS232 – SPI – I2C – USB. Controle de dispositivos externos – Memórias – modems – displays. Confecção de placas de circuito impresso. Desenvolvimento de projeto de sistema embarcado; e estado da arte em sistemas embarcados.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Bibliografia Básica:**

1. ANDRADE, Fernando Souza de; OLIVEIRA, André Schneider de. Sistemas Embarcados: Hardware e Firmware na Prática. Editora Érica, 2006.
2. YAGHMOUR, Karim; MASTERS, Jon. Construindo Sistemas Linux Embarcados. 2ª ed. Editora Alta Books, 2009.
3. Taurion, Cezar. Software Embarcado - A Nova Onda da Informática. 1ª Ed. BRASPORT, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

1. PEREIRA, Fábio; Microcontroladores Pic - Programação Em C. Érica 2ª Edição - 2003
2. SOUSA, Daniel Rodrigues de; Microcontroladores Arm7 - O Poder Dos 32 Bits Teoria E Pratica. Érica, 1ª Edição - 2006
3. SA, Maurício Cardoso de; Programação C Para Microcontroladores 8051. Érica, 1ª Edição - 2005.
4. TOCCI, R. J.; Widmer, N. S., Sistemas Digitais: Princípios E Aplicações. Prentice-Hall, 10. Ed., 2007.
5. Mcroberts, Michael. Arduíno Básico. 1ª Ed. Novatec, 2011.

<b>Disciplina:</b> Data Mining	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--------------------------------	-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

O que é data mining. Aplicações potenciais. O processo de Descoberta do Conhecimento. Data mining, data warehouse e OLAP. Tarefas de mineração de dados: classificação, agrupamento (clustering), regras de associação e análise de desvios. Estudo de algoritmos para as principais tarefas de mineração de dados. Avaliação dos resultados obtidos. Introdução às técnicas de recuperação de informações e aplicações em mineração de textos e Web mining.

**Bibliografia Básica:**

1. P-N. Tan; M. Steinbach; V. Kumar. Introdução ao Data Mining. Ciência Moderna,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

2009.

2. R. Goldschmidt; E. Passos. Data Mining: um Guia Prático. Editora Câmpus, 2005.
3. A. Berson; S.J. Schimdt. Data Warehousing, Data Mining & OLAP. McGraw-Hill, 1997.

**Bibliografia Complementar:**

1. SIHGH, H. S. Data Warehouse Conceitos, Tecnologias, Implementação e Gerenciamento; São Paulo: Makron Books, 2001.
2. INMON, W. H. Como Construir o Data Warehouse; Rio de Janeiro: Câmpus, 1997.
3. J. Han; M. Kamber. Data Mining: Concepts and Techniques. Morgan Kaufmann, 2000.
4. I.H. Witten; E. Frank. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques with JAVA Implementations. Morgan Kaufmann, 2000.
5. P. Adriaans; D. Zantinge. Data Mining. Addison-Wesley, 1996.

<b>Disciplina:</b> Computação Gráfica	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
--	--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------

**Ementa:**

Introdução à Computação Gráfica. Dispositivos Gráficos. OpenGL. Geometria. Modelagem Geométrica. Visualização Tridimensional. Recorte. Rasterização. Visibilidade de Superfícies. Modelos de Iluminação. Colorização (shading). Mapeamentos. Cor. Imagem.

**Bibliografia Básica:**

1. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura. Computação Gráfica: Geração de Imagens. 1. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2003. v. 1.
2. AZEVEDO, Eduardo; CONCI, Aura; LETA, Fabiana R. Computação Gráfica: Teoria e Prática. 1. ed. Rio de Janeiro: Câmpus, 2007. v. 2.
3. GOMES, J., VELHO, L. Fundamentos da Computação Gráfica. IMPA, 2003.

**Bibliografia Complementar:**

1. ANGEL, Edward; SHREINER, Dave. Interactive Computer Graphics: A Top-Down Approach with Shader-Based OpenGL. 6.ed. Indianápolis, IN: Addison-Wesley,

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

2011.

2. HEARN, Donald; BAKER, M. Pauline. Computer Graphics with OpenGL. 4. ed. Prentice Hall, 2010.
3. Rafael C. GONZALEZ; Richard E. WOODS. Processamento Digital de Imagens. 3. ed. Pearson do Brasil, 2010.
4. PEDRINI, Hélio; SCHWARTZ, William Robson. Análise de Imagens Digitais: Princípios, Algoritmos e Aplicações. Cengage Learning, 2007.
5. ZHANG, Kang; AMMERAAL, Leen. Computação Gráfica para Programadores Java. 2. ed. São Paulo: LTC, 2008.

<b>Disciplina:</b> Sistemas de Tempo Real	<b>Nº aulas semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Introdução aos sistemas de tempo real. Principais aplicações. Conceitos de programação concorrente: exclusão mútua; semáforos e monitores. Políticas de escalonamento. Sistemas operacionais de tempo real. Troca de mensagens. Programação de sistemas de tempo real. Relação com outras restrições. Metodologias de projeto. Estado da arte em sistemas de tempo real.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. SHAW, Alan C. Sistemas e <i>Software</i> de Tempo Real. Editora Bookman, 2003.</li><li>2. WALLS, Colin. <i>Embedded Software: The Works</i>. Amsterdam; Boston: Elsevier/Newnes, 2006.</li><li>3. WILLIAMS, Rob. <i>Real-Time Systems Development</i>. Elsevier, 2006.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. BURNS, Alan. <i>Real-Time Systems and Programming Languages</i>, 4th ed. Addison Wesley, 2004. .</li><li>2. DOUGLASS, Bruce Powel. <i>Real-Time Agility: The Harmony/ESW Method for Real-Time and Embedded Systems Development</i>. Addison-Wesley Professional, 2009.</li><li>3. KOPETZ, Hermann. <i>Real-Time Systems: Design Principles for Distributed Embedded</i></li></ol>			

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Applications, 2nd ed. Springer, 2011.

4. LI, Qing; YAO, Caroline. Real-Time Concepts for Embedded Systems. CMP Books, 2003.
5. SIEWERT, Sam. Real-Time Embedded Components and Systems. Charles River Media, 2006.

<b>Disciplina:</b> Programação Paralela	<b>Nº aulas</b> <b>semanais:</b> 4	<b>Carga horária:</b> 80 h/a	<b>Carga horária:</b> 66:40 h
<b>Ementa:</b> Modelos de computadores paralelos. modelos de programação paralela. projeto de programas paralelos. análise de desempenho de algoritmos e programas paralelos. estudos de caso.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projeto. 4ª Edição. Bookman, 2007.</li> <li>2. DEA, Doug. Concurrent Programming in Java, 2nd Ed., Addison-Wesley, 2000.</li> <li>3. HYDE, Paul. Java Thread Programming. Sams Publishing, 1999.</li> </ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. 3ª ed. Prentice-Hall, 2010.</li> <li>2. LEWIS, Bil; BERG, Daniel J. Multithreaded Programming with Java Technology. Prentice Hall, 1999.</li> <li>3. ORFALI, Robert; HARVEY, Dan. Client/Server Programming with Java and CORBA. 2nd Edition. John Wiley, 1998.</li> <li>4. DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: Como Programar. 8ª Edição. Prentice-Hall, 2010.</li> <li>5. Timothy G. Mattson, Beverly A. Sanders, Berna L. Massingill, Patterns for Parallel Programming, Addison Wesley, 2005.</li> </ol>			

<b>Disciplina:</b> Tecnologias de	<b>Nº aulas</b>	<b>Carga</b>	<b>Carga horária:</b> 33:20
-----------------------------------	-----------------	--------------	-----------------------------

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

informação em agronegócios	<b>semanais:</b> 2	<b>horária:</b> 40 h/a	h
<b>Ementa:</b> Aplicação de tecnologias na gestão do agronegócio (tecnologias de rede, comunicação na Internet e Intranet); Processamento de Dados em ferramentas específicas de agronegócio; Edição de Texto; Planilhas Eletrônicas; Uso da Web no agronegócio.			
<b>Bibliografia Básica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004.</li><li>2. CORNACHIONE JR., E. B. Informática Aplicada às áreas de Contabilidade, Administração e Economia. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.</li><li>3. MARÇULA, M.; BENINI-FILHO, P. A. Informática: Conceitos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Érica, 2007.</li></ol>			
<b>Bibliografia Complementar:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. MEIRELLES, F. S. Informática: Novas aplicações com Microcomputadores. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1994.</li><li>2. SANTOS, A. A. Informática na empresa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2009.</li><li>3. CALDAS, R. de A. <i>et alii</i> (edits.) Agronegócio brasileiro; ciência, tecnologia e competitividade. Brasília: CNPq, 1998.</li><li>4. CERTO, Samuel e PETTER, J.P. Administração Estratégica. Planejamento e implementação da estratégia. São Paulo Makroon.</li><li>5. PASSOS, C.R.M; NOGAMI, Otto. Princípios de Economia. 4. ed. São Paulo: Pioneira, 2009.</li></ol>			

### 6.2.5 Prática Profissional

Na carga horária de cada disciplina, especialmente as disciplinas de formação geral e complementar do curso deverão ser explicitadas a carga horária a ser desenvolvida de maneira teórica e a carga horária que será utilizada para que os discentes tenham uma vivência prática. Esta prática pode ser realizada de diversas maneiras. Como exemplos pode-se citar as atividades desenvolvidas em laboratórios, as

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

atividades desenvolvidas em visitas técnicas, prática que é estimulada dentro do IFNMG – *Campus Arinos*. Além das práticas normais dentro das disciplinas, deverá ser dada ênfase às práticas interdisciplinares, pelo menos entre as disciplinas do mesmo semestre, no âmbito acadêmico e organizacional.

Para avançar na direção da interdisciplinaridade, as disciplinas de cada semestre deverão ser programadas em conjunto pelos professores de todas as disciplinas do semestre, buscando evitar a sobreposição de conteúdos; estabelecer a complementaridade entre as disciplinas; uniformizar critérios e dessa forma oportunizar maior eficiência no aproveitamento de aulas práticas que envolvem o trabalho no âmbito acadêmico e organizacional. .

#### **6.2.6 Estágio curricular supervisionado**

O Estágio Curricular Supervisionado busca proporcionar a complementação do ensino e aprendizagem adquiridos no curso de Graduação em Sistemas de Informação, por meio da aplicação do conhecimento técnico científico, em situações reais do exercício da futura profissão. Tem como objetivos possibilitar e estimular o discente a incrementar a formação profissional; conhecer a filosofia, as diretrizes, a organização e o funcionamento das empresas e instituições; aprimorar o relacionamento interpessoal e a capacidade de trabalho em equipe; exercitar o senso crítico e a criatividade na futura profissão; participar de projetos e/ou programas de pesquisa e extensão no âmbito da atuação profissional.

O discente poderá realizar o estágio profissional supervisionado, desde que tenha concluído, com aprovação, todas as disciplinas dos dois primeiros **períodos** da matriz curricular do curso, sendo que haverá a obrigatoriedade de se cumprir um mínimo de 300 horas de Estágio Curricular Supervisionado.

O estágio será desenvolvido em Organizações públicas, privadas, instituições de pesquisa, universidades e outras instituições de ensino ou junto a profissionais liberais que desenvolvam atividades relacionadas à estrutura curricular do curso de Graduação em Sistemas de Informação, credenciados de acordo com as normas estabelecidas pela Coordenadoria de Estágio do IFNMG – *Campus Arinos*, segundo a natureza de suas atividades e objetivos propostos.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

O estágio poderá ser desenvolvido em qualquer região do Brasil, sendo as despesas de transporte, hospedagem e alimentação, às expensas do discente ou da empresa ou instituição concedente do estágio. Também poderá ser realizado em outro país, desde que os custos relativos a deslocamento, seguridade, hospedagem e alimentação ocorram às expensas do discente ou da empresa ou instituição concedente do estágio. Tal procedimento também deve estar sob o aceite da Coordenadoria de Estágio e do Orientador.

O estágio poderá ser realizado em mais de um local, previamente programado, na mesma área ou em áreas diferentes. Caso ocorra qualquer problema no decorrer do estágio, haverá possibilidade de mudança de local e/ou área de atuação mediante apresentação de justificativa – por escrito – e aprovação pela Coordenadoria de Estágio.

A sugestão do nome do professor orientador deverá ser feito pelo discente à Coordenadoria de Estágio, juntamente com a(s) área(s) de interesse e/ou sugestão de local(is) de estágio.

O discente poderá contatar pessoas físicas ou jurídicas da área de seu interesse, a fim de solicitar Estágio Supervisionado. Após a aceitação do estágio por parte da empresa ou instituição concedente, o discente deverá solicitar a aprovação da Coordenadoria de Estágio que providenciará os documentos: Convênio de Cooperação Mútua e Termo Aditivo de Estágio entre o IFNMG – *Campus Arinos* e a empresa ou instituição e o Termo de Compromisso de Estágio entre a IFNMG – *Campus Arinos*, a empresa ou instituição e o discente.

O Orientador de estágio será um docente do Curso de Graduação em Sistemas de Informação do IFNMG – *Campus Arinos*, indicado pelo discente, condicionado à concordância prévia por escrito do primeiro.

O discente só poderá iniciar o estágio obrigatório supervisionado mediante apresentação do seguro contra acidentes pessoais totalmente quitado que será fornecido pelo IFNMG – *Campus Arinos*.

Demais normas e condições o discente deverá consultar o Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG e Regulamento para Estágios de discentes do IFNMG.

## 6.2.7 Atividades complementares

As Atividades Complementares no curso de Sistemas de Informação no *Campus Arinos* está em consonância com o Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG e têm como objetivo a formação humanística, interdisciplinar e gerencial dos acadêmicos. São consideradas Atividades Complementares, todas as atividades de natureza acadêmica, científica, artística e cultural que buscam a integração entre o ensino, a pesquisa e a extensão, além de serem relevantes para que o estudante adquira o saber e as habilidades necessárias à sua formação. Desta forma, representam um instrumento válido para o aprimoramento da formação básica; constituindo elementos enriquecedores do próprio perfil do profissional e da formação cidadã. As Atividades Complementares têm por finalidades indispensáveis à habilitação profissional, complementar a formação do estudante, suplementar a formação integral do discente, e, formar científica e tecnologicamente seus discentes, para atuar em atividades de pesquisa, de extensão e de desenvolvimento tecnológico.

No decorrer da vida estudantil, diversas atividades complementares são incentivadas pela Coordenação do Curso e pelos professores das disciplinas, sendo que haverá a obrigatoriedade de se cumprir um mínimo de 120 horas, compondo a carga horária do curso, e serão validadas com apresentação de certificados ou atestados, contendo número de horas e descrição das atividades desenvolvidas.

Para o curso de Bacharelado em Sistemas de Informação serão consideradas para fins de computo de carga horária as seguintes atividades:

ATIVIDADES COMPLEMENTARES DE CURSO	CARGA HORÁRIA (máxima)
Participação em cursos extracurriculares na área	80 horas
Participação em eventos acadêmicos como participante	40 horas
Participação em eventos acadêmicos com apresentação de trabalho (como autor do trabalho)	80 horas

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Participação em eventos acadêmicos com apresentação de trabalho (como colaborador do trabalho)	60 horas
Participação em cursos extracurriculares em áreas afins	30 horas
Cursos a distâncias em áreas afins	30 horas
Cursos de línguas (inglês, espanhol, italiano, alemão, etc.)	30 horas
Ministrante de palestras, cursos ou mini-cursos relacionados com os objetivos do curso acompanhados do tema desenvolvido;	80 horas
Programas de incentivo da própria instituição: monitorias e outros programas do IFNMG – Câmpus Arinos	100 horas
Participação em Projetos de Ensino	80 horas
Participação em Projetos de Extensão	80 horas
Participação em Projetos de Pesquisa	80 horas
Publicações: artigos em revista da instituição e/ou congresso da área	10 horas por Artigo
Publicações: artigos publicados em revista com corpo editorial	100 horas
Organizadores de eventos acadêmicos	80 horas
Estágios curriculares não obrigatórios (extracurriculares)	80 horas
Disciplinas cursadas em outros cursos nas áreas afins	80 horas

### **6.2.8 Trabalho de conclusão de curso**

O Trabalho de Conclusão de Curso tem o mérito de atuar como elemento articulador e integrador do currículo e visa capacitar o educando a responder questões que certamente surgirão em seu cotidiano, utilizando princípios éticos, ferramentas metodológicas e científicas capazes de construir uma postura crítica diante do senso comum e do conhecimento científico. Desenvolver a ideia de que o conhecimento científico alia-se à evolução tecnológica e vice-versa, rompendo com o paradigma de

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

que a técnica é um conhecimento puramente mecânico, para o exercício de uma profissão.

O Trabalho de Conclusão de Curso será desenvolvido por meio de pesquisa individual, relatada na forma de trabalho científico ou de extensão e terá como finalidades propiciar aos discentes o estímulo à produção científica; o aprofundamento temático numa área do Curso; o desenvolvimento da capacidade crítico reflexiva de interpretação e aplicação de conhecimentos da formação profissional.

O Trabalho de Conclusão de Curso se realiza em duas etapas denominadas respectivamente Trabalho de Conclusão de Curso I e Trabalho de Conclusão de Curso II. O Trabalho de Conclusão de Curso I é parte integrante da metodologia de ensino cujo desenvolvimento deve ser realizado sob orientação específica de um professor, além das aulas que serão ministradas na disciplina. A escolha do tema deve estar dentro das linhas de pesquisa oferecidas pelo curso. O trabalho deverá ser apresentado na forma de projeto obedecendo aos critérios metodológicos para a elaboração deste tipo de estudo. A defesa e a relevância do projeto de pesquisa serão avaliadas por uma comissão examinadora determinada pelo colegiado do Curso de Sistemas de Informação.

Já o Trabalho de Conclusão de Curso II compreenderá o desenvolvimento do projeto de trabalho, aprovado no semestre anterior; seguido do desenvolvimento e conclusão do trabalho, segundo o projeto aprovado e com acompanhamento do Orientador, docente do *Campus Arinos*; redação do relatório final sob forma de trabalho científico; apresentação e defesa pública perante a banca avaliadora no último período do curso.

O Trabalho de Conclusão de Curso I será acompanhado pelo professor responsável pela disciplina, já o Trabalho de Conclusão de Curso II será acompanhado pelo professor responsável pela disciplina e pelo professor orientador, da área de desenvolvimento do trabalho.

O Trabalho de Conclusão de Curso será apresentado e defendido pelo discente, perante banca avaliadora, designada pelo orientador, com a ciência do coordenador do Curso, sendo composta por pelo menos 3 (três) membros, sendo o professor orientador o presidente da banca, e os demais profissionais, que poderão ser pertencentes ao

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

quadro de professores da instituição; professores de outra instituição de ensino superior; profissionais de notório saber na área do trabalho, desde que possuam curso superior.

Após a defesa, os membros da banca efetuarão sugestões sobre o trabalho e farão a avaliação do aluno. Após efetuar as modificações sugeridas, e com o aval do orientador, o aluno deverá entregar a versão final encadernada e o arquivo digital ao professor orientador e ao professor responsável pela disciplina. O professor responsável pela disciplina encaminhará, ao término do semestre, os TCCs e as atas de aprovação a Coordenação do Curso e o registro da disciplina à Coordenação de Registros Acadêmicos.

Demais normas e condições serão regulamentadas no Regulamento dos cursos de graduação do IFNMG.O

### **6.3 Iniciação Científica**

As ações de pesquisa constituem um processo educativo para a investigação e o empreendedorismo, visando à inovação e à solução de problemas socioeconômicos, científicos e tecnológicos. As atividades de pesquisa têm como objetivo formar profissionais para a investigação, a produção, o empreendedorismo e a difusão de conhecimentos sendo desenvolvidas em articulação com o ensino e a extensão, ao longo de toda a formação profissional.

A pesquisa e pós-graduação e a inovação no IFNMG devem ter por princípio a vinculação estreita com a ciência e tecnologia destinada à construção da cidadania, da democracia, de defesa do meio ambiente e da vida, de criação e produção solidárias. Deve buscar, ainda, a articulação da pesquisa com o ensino e a extensão de forma verticalizada entre os diversos níveis e modalidades de ensino e áreas técnicas/tecnológicas, promovendo oportunidades para uma educação continuada.

O IFNMG – *Campus* Arinos possui a Coordenação de Pesquisa que tem como objetivo o incentivo à pesquisa dentro da Instituição. Esta deverá ocorrer em todas as disciplinas e atividades, mediante a colocação de problemas aos discentes que demandem pesquisas bibliográficas e, ou experimentos.

Neste sentido, a Coordenação de Pesquisa do IFNMG – *Campus* Arinos busca:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

✓ Estimular a realização de atividades de pesquisa e de inovações tecnológicas.

✓ Organizar as atividades de pesquisa em projetos, vinculadas às linhas e grupos de pesquisa;

✓ Estimular a formação e consolidação de grupos de pesquisa que favoreçam o fortalecimento da área específica de conhecimento, bem como a articulação entre as diversas áreas;

✓ Implementar um programa permanente de fomento, avaliação e acompanhamento das atividades de pesquisa;

✓ Estimular a socialização e divulgação interna e externa da produção científica do IFNMG.

✓ Articular e apoiar o relacionamento com agências de fomento, de forma a garantir o pleno desenvolvimento das atividades de pesquisa para projetos de iniciação científica, especializações, mestrados, doutorados e pós-doutorados;

✓ Estimular o estabelecimento de acordos de cooperação com universidades, instituições, organizações e redes de pesquisa, visando a aprimorar a qualidade da pesquisa e a formação dos envolvidos; respeitando-se os princípios aqui indicados, serão consideradas atividades de pesquisa a produção do conhecimento realizada por grupos de pesquisa ou docente, individualmente, no sentido do desenvolvimento tecnológico, científico, artístico, cultural e a qualificação da ação pedagógica dos docentes do IFNMG.

Além disso, os professores do IFNMG - *Campus Arinos* são estimulados à publicação de artigos científicos em revistas científicas, congressos, simpósios e seminários, nacionais ou internacionais e a participação em congressos, simpósios, seminários e outros eventos técnico-científicos, de abrangência local, regional, nacional e internacional;

Além do mais, há um forte estímulo dos discentes na participação de projetos de pesquisa coordenados por docentes, em busca do acúmulo de experiência, incremento do currículo, além das bolsas de Iniciação Científica.

Uma das ações desenvolvidas pela Coordenação de Pesquisa é a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) em consonância com as ações propostas pelo

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Ministério de Ciência e Tecnologia. A finalidade principal da SNCT é mobilizar os discentes do IFNMG - *Campus Arinos* em torno de temas e atividades de Ciência e Tecnologia (C&T), valorizando a criatividade, a atitude científica e a inovação. Durante a semana além da promoção de atividades de divulgação científica, é estimulado o debate sobre temas

## **7 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTOS: DE ESTUDOS E DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

Conforme a legislação educacional vigente é possível o aproveitamento de estudos em disciplinas ou de conhecimentos e experiências anteriores.

O aproveitamento de estudos consiste na dispensa de estudos realizados no IFNMG e em outras IES, nacionais ou estrangeiras, reconhecidas ou autorizadas.

As competências anteriormente desenvolvidas pelos estudantes, que estão relacionadas com o perfil de conclusão do curso em Sistemas de Informação poderão ser avaliadas para aproveitamento de estudos nos termos da legislação vigente.

Todos os critérios para ambos os tipos de aproveitamento estão regulamentados pelo Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG.

## **8 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO APLICADOS AOS ACADÊMICOS DO CURSO**

### **8.1 Avaliação da aprendizagem**

A avaliação da aprendizagem integra-se ao processo educativo e também o orienta, caracterizando-se como qualitativo, diagnóstico, processual e formativo. Enquanto diagnóstica, a avaliação possibilita ao docente reconhecer os conhecimentos prévios dos acadêmicos e acompanhar a sua aprendizagem, evidenciando avanços e dificuldades neste processo de construção. Apropriada pela característica diagnóstica, a avaliação deixa de ser um instrumento classificatório do desempenho discente e fortalece a sua principal função de subsidiar, por meio da análise e reflexão, a tomada de decisão relacionada às questões didático-pedagógicas e políticas do processo de formação.

Por outro lado, a avaliação permite um diagnóstico pleno do desenvolvimento do estudante, em seus aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores de aprendizagem, contribuindo em sua formação geral, em múltiplas dimensões, a saber: humana, política, técnica, ética e estética. Assim sendo, a avaliação da aprendizagem também se caracteriza pelo caráter formativo e processual, uma vez que irá orientar

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

continuamente as práticas didáticas do professor, favorecendo reformulações e adequações que atendam às necessidades e aos interesses de cada aluno e do coletivo. Respeitando estes pressupostos, entendemos que o processo de ensino e aprendizagem deve pautar-se por diretrizes claras que irão nortear as escolhas dos docentes quanto às formas e critérios de avaliação mais adequados e eficientes.

As diretrizes avaliativas deste Projeto de Curso são:

- Detalhar nos Planos de Ensino a sistemática de avaliação da aprendizagem dos estudantes, conforme normas estabelecidas pelo Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG;
- Diversificar as práticas avaliativas e os tipos de questões, levando em conta a especificidade de cada disciplina/atividade e as funções atribuídas à avaliação;
- Adotar critérios de coerência e de pertinência com o ensino planejado e desenvolvido, considerando os objetivos propostos no plano de ensino, a metodologia utilizada, os conteúdos selecionados e desenvolvidos e as reais condições para a aprendizagem dos estudantes, de modo a produzir e interpretar dados acerca da aprendizagem.
- Esclarecer aos discentes os critérios e o cronograma de avaliação;
- Dialogar com os discentes acerca dos resultados das avaliações efetivadas, sanando dúvidas, procedendo a aperfeiçoamentos ao longo do processo.
- Adotar metodologias ativas que considerem os conhecimentos prévios dos acadêmicos a fim de proporcionar uma aprendizagem significativa e a construção do pensamento crítico - reflexivo.
- Empregar projetos multidisciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares.

## **8.2 Promoção e Reprovação**

O aproveitamento do acadêmico será formalizado através de diferentes práticas de avaliação, como provas escritas ou orais; provas práticas e teóricas; seminários; atividades de campo; participação efetiva nas aulas e/ou outras propostas estabelecidas; debates; elaboração de resumos ou resenhas; participação em atividades

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

de extensão e atividades de iniciação científica; seminários; trabalhos individuais e grupais; estudos de casos; elaboração de projetos, observações em diferentes ambientes de aprendizagem, visitas técnicas, fichamento de textos; auto avaliação; entre outros. O processo de avaliação da aprendizagem proposto pelo *Campus* Arinos evidencia a sua função pedagógica, visando principalmente à verificação da aprendizagem dos estudantes e a identificação de suas necessidades, tendo como objetivo a melhoria do processo ensino-aprendizagem, através da intervenção consciente do docente procurando alcançar os objetivos propostos em cada disciplina pelo plano de curso.

A avaliação do rendimento escolar prevista deve ser considerada qualitativa e ao mesmo tempo quantitativa, pois este estabelece um parâmetro para mensurar conhecimento; e qualitativa, uma vez que as questões propostas pelos instrumentos de avaliação propiciam oportunidade para que os estudantes, através da reflexão do conhecimento, emitam julgamento de valor. Cabe frisar que, respeitadas as legislações vigentes, o processo avaliativo observará as prescrições do Regulamento dos Cursos de Graduação do IFNMG, quanto ao número mínimo de avaliações por semestre letivo, a atribuição de notas de cada bimestre, ao cálculo para realização das médias, ao exame final, a segunda chamada de provas, a recuperação, a nota mínima para aprovação, a reprovação nas disciplinas (dependência), a reprovação por frequência e, ainda, quanto a outras normas e procedimentos relacionados a esta matéria.

A verificação de aproveitamento acadêmico será feita, em cada disciplina, através da avaliação do desempenho discente em todas as atividades programadas, mediante a atribuição de notas e acompanhamento constante do acadêmico e dos resultados por ele obtido nos trabalhos escolares, sendo observada a obrigatoriedade da realização de, no mínimo, 3 (três) avaliações parciais no período letivo para as quais são atribuídos pontos, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), devendo o registro final ser efetuado considerando-se os números inteiros.

A aprovação para o período subsequente tem como preceito o rendimento do acadêmico e a frequência às atividades propostas, sendo exigidos frequência mínima de 75% e rendimento escolar igual ou superior a 60% em cada disciplina ministrada no período. A avaliação da aprendizagem deve acontecer no decorrer do período letivo, sendo encaminhada à Coordenação de Registro Acadêmico em um único registro, ao final do período letivo. Todos os demais critérios para aprovação, reprovação ou

recuperação estão regulamentadas no IFNMG pelo Regulamento dos Cursos de Graduação.

### **8.3 Frequência**

A aprovação para o período subsequente tem como preceito o rendimento do acadêmico e a frequência às atividades propostas; sendo exigência legal a frequência mínima de 75% das aulas em cada período por disciplina, segundo a Resolução CFE N° 04/1986.

Independentemente dos demais resultados obtidos é considerado reprovado na disciplina o acadêmico que não obtenha frequência de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades programadas.

A verificação de registro da frequência é de responsabilidade do docente, sendo seu controle e divulgação semestral na Coordenação de Registros Acadêmicos (CRA).

Demais esclarecimentos poderão ser obtidos no Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais.

## **9 AVALIAÇÃO DO PROJETO DO CURSO**

Para qualquer Instituição de ensino é imperativo que suas ações estejam voltadas para o cumprimento da sua finalidade social. Daí a importância da autoavaliação como um instrumento de reflexão, e de orientação estratégica para a tomada de decisões e de propostas, que constituirá o seu projeto Institucional.

A avaliação tem como finalidade a permanente melhoria da qualidade e relevância científica e política das atividades desenvolvidas, procurando sempre levar em consideração os diversos aspectos das múltiplas atividades necessárias à sua realização.

Trata-se de uma oportunidade única de reflexão, aprendizado e crescimento para a comunidade escolar. O valor pedagógico desse processo é proporcional ao

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

empenho da instituição e à participação, de forma mais democrática e representativa possível, de todos os segmentos da comunidade acadêmica.

Pretende-se que a autoavaliação se transforme numa atividade rotineira e inerente à própria missão da Instituição, por se tratar de um princípio básico e de um norteador da vida acadêmica, propondo envolver toda a comunidade acadêmica em sua dimensão interna, segmentos da sociedade em sua dimensão externa, constituindo um educativo contínuo, permanente e legítimo a serviço da melhoria da qualidade da instituição. Assim, será feito um acompanhamento da vida do egresso com a finalidade de analisar se eles conseguiram se inserir no mercado de trabalho com sucesso, e além disso, se esses profissionais estão conseguindo suprir as necessidades da comunidade e do mercado de trabalho. Além disso, será feito um acompanhamento das notas do ENADE (Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) dos estudantes para verificar os conhecimentos adquiridos durante o curso.

O Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação será avaliado, continuamente, de modo a verificar convergências e divergências entre a proposta planejada e a ação efetiva de implementação dos objetivos, metodologias, relações interpessoais, organização curricular, sistema de avaliação, bem como outros aspectos que interferem, direta ou indiretamente, para o sucesso do ensino e a aprendizagem e para a qualidade do Curso. Nesta perspectiva, será adotada pela Comissão Própria de Avaliação – CPA a realização de encontros anuais de comissões constituídas por representantes da gestão, de docentes e discentes, técnicos pedagógicos e administrativos que discutirão possíveis deficiências, impactos, avanços e propostas de reformulações, aperfeiçoamento e inovações do Projeto. Tais discussões irão fundamentar a escolha e tomada de decisões institucionais. Desse modo, pretende-se assegurar a reflexão e dinamicidade de todo o processo pedagógico e o alcance dos objetivos propostos. O processo de autoavaliação será permeado nos termos da lei nº 10.861, de 14/04/2004

## **10 COORDENAÇÃO DO CURSO**

O Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação será coordenado por um professor(a) da área, escolhido por apresentar conhecimento na área e experiência profissional e acadêmica.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Espera-se que o mesmo seja atuante no que diz respeito as necessidades apresentadas para o bom funcionamento do curso, seja um elo e estabeleça uma relação de diálogo entre os docentes, discentes e a gestão do campus.

Tenha formação e/ou experiência na área, uma postura integral e imparcial nas suas tomadas de decisões e cumpra com suas atribuições em consonância com o Regulamento das Atribuições dos Coordenadores de Curso de Graduação do IFNMG.

As competências da coordenação são levantadas no intuito de permitir que sejam de conhecimento geral e sirvam de referência para futuros coordenadores.

Para que tais competências tenham sucesso, torna-se necessário à existência de condições, tais como:

- infraestrutura física;
- infraestrutura de formação humana;
- infraestrutura pedagógica.

Tais requisitos devem estar disponíveis, caso contrário os agentes responsáveis e diretamente ligados à coordenação não poderão exercer suas competências satisfatoriamente.

## **10.1 Composição do Núcleo Docente Estruturante (NDE) e do Colegiado do Curso**

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) constitui-se num grupo permanente de professores, com atribuições de formulação e acompanhamento do curso. Para isso, é necessário que o núcleo seja atuante no processo de concepção, consolidação e contínua atualização do projeto pedagógico do curso, e que esteja formalmente indicado pela instituição. Entre as atribuições do NDE, destacam-se as de contribuir para a consolidação do perfil profissional pretendido do egresso do Curso; zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo; indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso, além de zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Sistemas de Informação é formado, por sete docentes atuantes no curso. E suas normas são regidas de acordo com o Regulamento do Núcleo Docente Estruturante do IFNMG.

Já o Colegiado do Curso deve ser instituído como um órgão normativo, deliberativo e consultivo no âmbito do curso com competências, composição e funcionamentos definidos pelo Regulamento dos Colegiados dos Cursos de Graduação do IFNMG. No Curso de Sistemas de Informação espera-se que o Colegiado funcione como núcleo complementar de tomada das decisões peculiares ao Curso, procurando estabelecer as metas e as estratégias condizentes com a realidade circundante.

## **11 PERFIL DO CORPO DOCENTE ENVOLVIDO NO CURSO**

O perfil do corpo docente é um elemento essencial para o sucesso do projeto pedagógico de um curso e pode ser caracterizado em termos da titulação, regime de trabalho e experiência.

De acordo com as Diretrizes Curriculares de Cursos na área de Computação, é muito importante que parte do corpo docente tenha uma boa experiência profissional de mercado na área de sistemas de informação. São profissionais importantes para atender as necessidades do mercado de trabalho corrente.

Segundo a LDB 9.394, de 20 de Dezembro de 1996, os docentes incumbir-se-ão de: participar da elaboração da proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; elaborar e cumprir plano de trabalho, segundo a proposta pedagógica do estabelecimento de ensino; zelar pela aprendizagem dos estudantes; estabelecer estratégias de recuperação para os estudantes de menor rendimento; ministrar os dias letivos e horas-aula estabelecidos, além de participar integralmente dos períodos dedicados ao planejamento, à avaliação e ao desenvolvimento profissional e colaborar com as atividades de articulação da escola com as famílias e a comunidade.

De forma mais específica, a SBC destaca que é necessário traçar algumas recomendações em relação aos docentes, de acordo com a área em que atuarão no currículo. Sendo assim, orientamos:

- Recomenda-se que os professores da Formação Básica em Ciência da Computação tenham formação na área de Computação e Informática. É

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

desejável que estes docentes tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Sistemas de Informação;

- Recomenda-se que os professores da Formação Tecnológica podem ter formação variada de acordo com a área de aplicação envolvida, sendo geralmente provenientes de Computação e Informática. Além disso, é desejável que disponham de experiência profissional relacionada à aplicação da tecnologia específica em Sistemas de Informação;

- Recomenda-se que os professores das áreas de Formação Básica em Sistemas de Informação, Formação Tecnológica em Sistemas de Informação Aplicados e Formação Complementar em Administração podem ser formados nas áreas de Computação e Informática, Administração ou Engenharia de Produção, sendo desejável que tenham cursado a graduação em uma destas áreas e a pós-graduação (especialização/mestrado/doutorado) na outra. Além disso, é desejável que estes docentes tenham experiência profissional e/ou de pesquisa na área da matéria lecionada;

- Recomenda-se que os professores que atuam na Formação Básica em Matemática, Formação Humanística e Formação Complementar tenham formação nas áreas específicas das disciplinas que lecionam. Além disso, é desejável que tenham conhecimentos e experiência profissional que os habilitem a promover a articulação entre os conteúdos desenvolvidos em suas disciplinas e a aplicação em Sistemas de Informação.

O corpo docente do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação está em formação, contando atualmente com os docentes apresentados no Quadro 3 a seguir, sendo responsáveis pelas atividades de ensino, pesquisa e extensão na Graduação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

**Quadro 3:** Docentes do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação.

<b>Docente</b>	<b>Formação</b>	<b>Titulação</b>	<b>Carga Horária</b>
Ana Lúcia Ferreira Oliveira de Freitas	- Bacharelado em Administração	- Especialista em Gestão Estratégica da Informação	40 h DE
Camila Molina Palles	- Licenciatura em Matemática	- Mestrado em Educação Matemática	40 h DE
Maycon Luiz Amaral Magalhães	- Licenciatura em Matemática	- Especialista em Matemática Financeira e Estatística	40 h DE
Chrystian Jorge da Mata	- Graduação em Licenciatura Matemática	- Mestre em Matemática Pura - Doutorando em Matemática Pura	40 h DE
Claudiane Myllene Morais de Almeida	- Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	- Mestrado em Ciências da Computação	40 h DE
Danilo Silveira Martins	- Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas		40 h DE
Danilo Souza Almeida	- Bacharelado em Sistemas de Informação	- Especialista em Metodologia do Ensino Superior	40 h DE
Diego Viana Porto	- Graduação em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	- Especialização em Tecnologias Educacionais - Especialização em Educação a Distância - Mestrando em Educação( Educação, Tecnologias e Comunicação)	40 h DE
Eude Soares de Lacerda	Bacharelado em Sistemas de Informação		40 h DE
Isaías Carvalho Reis	Licenciatura em Matemática	- Especialização em Matemática - Mestrando Profissional em Matemática	40 h DE
Josué Reis Batista Júnior	- Graduação em Ciências Contábeis	- Especialização em Auditoria - Especialização em Educação a Distância	40 h DE
Lucas Mendes Ferreira	- Graduação em Língua Portuguesa e Língua Inglesa e suas respectivas literaturas	-Mestre em Estudos Literários - Doutorando em Estudos Literários	40 h DE
Málter Dias Ramos	- Graduação em Letras Português/Inglês	- Especialização em Linguística aplicada ao ensino de Português- Mestrado em	40 h DE

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS**  
**CAMPUS ARINOS**

		Estudos Linguísticos	
Marina Gomes Tavares	Bacharelado em Sistemas de Informação	-Especialista em Educação Profissional Integrada á Educação Básica na modalidade de Educação de Jovens e Adultos	40 h DE
Nestor Flaviano Madureira Barbosa	Graduação em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Especialização em Engenharia de Sistemas	40 h DE
Pablo Florentino Fróes Couto	- Graduação em Direito	- Especialização em Direito Processual - Especialização em Direito e Processo do Trabalho	40 h DE
Renato Rodrigues de Oliveira	Graduação em Letras/ Português (Licenciatura Plena)	- Especialização em Linguística Aplicada ao Ensino de Língua Materna	40 h DE
Roberto Lúcio Correa de Freitas	- Bacharelado em Economia.	- MBA em Gestão de Negócios - Mestrado em Administração	40 h DE
Thiago Silva	- Bacharelado em Administração	- Mestrado em Administração	40 h DE
Valdinice Ferreira da Mota	- Bacharelado em Administração	- Especialização em Controladoria	40 h DE
Willian Antônio Gonçalves	- Graduação em Tecnologia em Sistemas de Informação	- Especialização Lato Sensu em Engenharia de Software	40 h DE
André Geraldo da Costa Coelho	Graduação em Administração	- Especialização em Gestão de Empresas - Especialização em docência para a Educação Profissional - Mestrado em Administração Profissional	40 h DE
Cristiana Silva Mendes Cangussu (Substituta Prof. Maria Flávia)	- Bacharelado e Licenciatura em Letras/Português	- Mestrado em Teoria da Literatura e Literatura Comparada	40 h
Lucas Pinheiro Muniz de Aguiar (Substituto Prof. Elias)	- Graduação em Administração		40 h
Maria Terezinha Pereira Pestana (Substituta Prof. Lucas)	- Bacharelado em Língua e Literatura Inglesa - Licenciatura Plena	- Especialização em Docência do Ensino Superior	40 h

**Fonte:** Diretoria de Ensino – *Campus Arinos*.

## 12 PERFIL DO CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO ENVOLVIDO NO CURSO

O corpo técnico-administrativo, constituído por todos os servidores não docentes, tem a seu cargo os serviços necessários ao bom funcionamento do curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFNMG – *Câmpus Arinos*. Listam-se, no Quadro 4, os servidores diretamente ligados ao curso supracitado.

Quadro 4 – Pessoal de apoio pedagógico e administrativo.

NOME	CARGO	FUNÇÃO
Aline Pereira da Costa	Bibliotecária/Documentalista	-
Claudilene Campos Farias	Técnica em Assuntos Educacionais	-
Crispiniano Viana da Silva	Técnico de Tecnologia da Informação	-
Elza Cristiny Carneiro Batista	Pedagoga	-
Gabriela Saraiva Correa	Assistente em Administração	Coordenadora de Registros Escolares
Genilson Dias Custódio	Administrador	-
Glenda Araújo Matos Leite	Assistente de Alunos	-
Gustavo Rodrigues Morgado	Técnico em Alimentos e Laticínios	Coordenador de Gestão de Pessoas
José Antônio Martins Filho	Assistente de Alunos	-
José Lopes Nery	Técnico de Tecnologia da Informação	-

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Kassiene Gomes dos Santos	Assistente de Alunos	-
Kesiane Magalhães Castro	Assistente em Administração	-
Mabel de Mello Custódio	Assistente em Administração	Coordenadora de Execução Orçamentária e Financeira
Marcela Oliveira Nascimento	Auxiliar de Biblioteca	-
Marcelo Tiago de Brito	Auxiliar de Biblioteca	-
Maria das Graças Rodrigues Mendes	Pedagoga	-
Rogério Luiz Cardoso Silva Filho	Analista de Tecnologia da Informação	-
Silas Oliveira de Souza	Técnico em Assuntos Educacionais	-
Silvânia Almeida da Silva	Assistente de Alunos	-
Simone Ferreira Gomes	Assistente Social	-
Walter Dimas Brito Soares	Assistente em Administração	Coordenador de Almoxarifado, Patrimônio e Transportes
Warley Ferreira Nascimento	Técnico em Enfermagem	-
Willegaignon G. de Resende	Assistente em Administração	Coordenador de Compras, Contratos e Convênios
Willian Canabrava do Amaral	Assistente em Administração	-

## **13 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS OFERECIDOS AOS PROFESSORES E ESTUDANTES DO CURSO**

O Instituto Federal do Norte de Minas Gerais – *Campus* Arinos, está situado em área rural a aproximadamente 4,0 km do centro municipal e possui área própria de 579.000 m<sup>2</sup> divididas em duas glebas menores, uma de 394.000 m<sup>2</sup> e outra de 185.000 m<sup>2</sup>, devidamente escrituras e registradas no cartório de registro de imóveis do município de Arinos, todas em nome do IFNMG - *Campus* Arinos. As áreas constituídas estão localizadas em seu interior, totalizando 9.768,79 m<sup>2</sup> aproximadamente. O *Campus* Arinos está devidamente equipado com laboratórios destinados às aulas de software e Hardware, Oferecendo equipamentos em quantidade suficiente para uso individual e dispendo de climatização adequada. O acesso a instituição é feito por rodovia pavimentada, e o acesso as edificações internas também pode ser realizado por vias pavimentadas, composto por 10.000,63 m<sup>2</sup> de asfalto.

### **13.1 Infraestrutura de Laboratórios Específicos do Curso**

#### **13.1.1 Laboratório de Informática I**

Possui sala ampla, bem iluminada, equipamento de ar-condicionado, Quadro Branco, Instalações de rede lógica e elétrica adequadas e acesso permanente à internet. Está equipado com 40 (quarenta) máquinas, com a seguinte configuração: Processador Core 2 Duo E8400 3Ghz, 4 GB de memória RAM, 160 GB de capacidade de armazenamento (*Hard Disk*), monitores de 17", Gravador de DVD.

#### **13.1.2 Laboratório de Informática II**

Possui sala ampla, bem iluminada, equipamento de ar-condicionado, Quadro Branco, Instalações de rede lógica e elétrica adequadas e acesso permanente à internet. Está equipado com 38 (Trinta e oito) máquinas, com a seguinte configuração:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Processador Core 2 Duo E8400 3Ghz, 4 GB de memória RAM, 160 GB de capacidade de armazenamento (Hard Disk), monitores de 17”, Gravador de DVD.

### **13.1.3 Laboratório de Informática III**

Possui sala ampla, bem iluminada, equipamento de ar-condicionado, Quadro Branco, Instalações de rede lógica e elétrica adequadas e acesso permanente à internet. Está equipado com 41(Quarenta e uma) máquinas, com a seguinte configuração: Processador Core i5 3.10 GHZ, 8 GB de memória RAM, 1 TB de capacidade de armazenamento (Hard Disk), monitores de 22”, Gravador de DVD.

### **13.1.4 Laboratório de Hardware E Redes**

Possui sala ampla, bem iluminada, equipamento de ar-condicionado, Quadro Branco e acesso permanente à internet. O laboratório está equipado com 15(quinze) máquinas para atender às práticas de manutenção. Geralmente as aulas práticas que necessitam utilizar esse laboratórios são ministradas em grupos de estudantes, portanto esse laboratório não necessita ter uma máquina destinada a cada discente.

Além de ativos e passivos de redes para aulas práticas e periféricos e componentes de hardware para demonstração ou substituição em caso de falha e kit de ferramentas para os estudantes.

O laboratório possui componentes, peças e ferramentas para as aulas práticas, sendo composto de computadores para prática de hardware, processadores, placas-mãe, módulos de memória RAM, discos rígidos, placas de vídeo, placas de rede, fontes de alimentação, kits de ferramentas, alicates de crimpagem, ferramentas de inserção (*punchdown*), decapadores de fio, racks para fixação de estruturas de rede, *switches*, *patchpanel*, testadores de cabo, multímetros digitais, *Accesspoint*, cabos de rede, conectores, identificadores de cabo e demais materiais de consumo.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

### 13.1.5 Laboratório de Pesquisa

Um dos laboratórios de informática é disponibilizado para o acesso dos discentes nos três turnos de ensino da instituição, que podem utilizá-lo para pesquisas diversas, sempre acompanhado de um monitor.

### 13.2 Biblioteca

A biblioteca do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais – *Campus Arinos* possui área construída de 309 m<sup>2</sup> e em seu acervo aproximadamente 4.000 exemplares. O software de gerenciamento da biblioteca é o Gnuteca, um software livre de acesso via internet; um sistema para automação de todos os processos da biblioteca (catalogação, classificação, circulação de materiais e pesquisa). A biblioteca possui em seu espaço físico 3 banheiros sendo um específico para pessoas portadoras de necessidades especiais e rampa de acesso à entrada da biblioteca; além de área de estudos; área de informatização; sala de processamento bibliotecário; possui acesso aos periódicos da Capes e ponto de acesso WIFI.

A biblioteca conta com um bibliotecário e dois auxiliares e dois estagiários. Estes servidores desenvolvem também ações que visam a permanente atualização, qualificação e ampliação de acervo, instalações e demais serviços oferecidos.

Já foram adquiridos para a biblioteca quase 200 títulos na área de informática (sendo que para cada título há 8 exemplares), estando previsto no orçamento a aquisição de mais livros referentes à Bibliografia Básica e Complementar conforme a demanda das disciplinas.

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado</b>
Recepção	01	Pronto
Área de estudos	01	Pronto
Área de informatização	01	Pronto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

Área de acervo	01	Pronto
Sala de processamento bibliotecário	01	Pronto
Banheiro (Masculino e Feminino)	02	Pronto
Banheiro para deficientes (Masculino e Feminino)	02	Pronto

### 13.3 Instalações

#### 13.3.1 Infra Estrutura do Setor de Administração

<b>Dependências (salas)</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado</b>
Recepção/ Secretaria	01	Pronto
Direção geral / Secretaria	01	Pronto
Sala de reunião	01	Pronto
Sala de licitação e compras	01	Pronto
Sala de Coordenação de Graduação, Pesquisa, Extensão e Produção	01	Pronto
Direção de Administração e Planejamento (DAP)	01	Pronto
Direção de Ensino (DDE)	01	Pronto
Centro de Processamento de Dados (CPD)	01	Pronto
Recurso Humano	01	Pronto
Copa/cozinha	01	Pronto
Banheiro (Masculino e Feminino)	02	Pronto
Coordenação Financeira e Orçamentária	01	Pronto

#### 13.3.2 Infra Estrutura do Setor Pedagógico

<b>Dependências</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Estado</b>
Sala de aula equipada com ar-condicionado, quadro	16	Pronto

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
 SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
 INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
 CAMPUS ARINOS

branco e jogo de 40 cadeiras e carteiras		
Coordenação Geral de ensino	01	Pronto
Sala de reunião	01	Pronto
Secretaria	01	Pronto
Reprografia	01	Pronto
Assistência Social	01	Pronto
Coordenação pedagógica	01	Pronto
Sala de professores	01	Pronto
Sala de Coordenadores de curso	01	Pronto
Cozinha / Sala de professores	01	Pronto
Banheiro Masculino / Sala de prof.	01	Pronto
Banheiro Feminino/ Sala de prof.	01	Pronto
Sala de computadores / Sala de prof.	01	Pronto
Laboratório de Química Geral	01	Pronto
Laboratório de Informática (Laboratório de Software)	03	Pronto
Laboratório de Informática (Laboratório de Software)	01	Em Obras (Previsão 2015)
Laboratório de Informática. (Hardware)	01	Pronto
Laboratório de Administração	01	Pronto
Laboratório de Física	01	Pronto
Banheiro (Masculino e Feminino)	01	Pronto
Banheiro para deficientes (Masculino e Feminino)	01	Pronto
Biblioteca	01	Pronto
Auditório	01	Pronto
Refeitório	01	Pronto
Centro de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (CDTI) 1.900m <sup>2</sup>	01	Em obras (previsão 2015)

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

### 13.4 Recursos Tecnológicos

ITEM	Quantidade	Observações
Aparelho de DVD player	02	
Câmera fotográfica digital	01	
Filmadora digital	01	Portátil
Aparelhagem sonora completa	01	Mesa, microfones e caixas
Televisor 29"	01	Tela Plana
Televisor 42"	03	
Televisor 55"	02	
Tela de projeção retrátil manual	05	Acompanha estojo
Projektor multimídia	06	
Lousa Digital	14	
Vídeo conferência	03	

### 14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS A SEREM EXPEDIDOS

Conforme a legislação vigente, cabe à Instituição de Ensino expedir históricos escolares, declarações ou certificados de conclusão de período e de curso, com especificações cabíveis.

Após a integralização da matriz curricular, todas as unidades curriculares, o TCC e o Estágio, conforme previsto no projeto pedagógico, o discente possui o direito de receber o diploma de Bacharel em Sistemas de Informação.

### 15 CASOS OMISSOS

Os casos não previstos por este Projeto Pedagógico serão resolvidos em reunião da Direção de Ensino, juntamente com a Coordenação do Curso e colegiado de curso.

## 16 REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P. Tecnologia vive explosão de vagas que não têm candidato. Jornal Folha de São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://classificados.folha.uol.com.br/empregos/2013/06/1291470-tecnologia-vive-explosao-de-vagas-que-nao-tem-candidato.shtml>>. Acesso em: 10 jul. 2013.

ARAÚJO, P. Tecnologia vive explosão de vagas que não têm candidato. Jornal Folha de São Paulo. 2013. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/especial/113127-tecnologia-vive-explosao-de-vagas-que-nao-tem-candidato.shtml>>. Acesso em: 10 fev. 2014.

BARBOSA, J. R. A. A Avaliação da Aprendizagem como Processo Interativo: Um Desafio para o Educador. Democratizar, v.II, n.1, jan./abr, 2008. Disponível em: <[http://www.faecetec.rj.gov.br/desup/images/democratizar/v2-n1/art\\_democratizar\\_jane2.pdf](http://www.faecetec.rj.gov.br/desup/images/democratizar/v2-n1/art_democratizar_jane2.pdf)> Acesso em 22 set. 2009.

BRANDÃO, C. R. O que é educação. 4<sup>a</sup> ed. SP: Brasiliense, 1985.

BRASIL. 1996. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União. Brasília, nº 248, 23/12/1996.

BRASIL. 1996. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 04 set. 2013.

BRASIL. 2004. Decreto nº 5.104, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei Federal nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Brasília, 2004.

BRASIL. 2004. Lei Federal nº 10.861, de 14 de abril de 2004. Institui o sistema nacional de avaliação da educação superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)>. Acesso em: 09 jul. 2013.

BRASIL. 2007. Resolução nº 1, de 30 de Maio de 2012. Dispõe sobre as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos, conforme disposto no Parecer CNE/CP Nº 1. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10889-rcp001-12&Itemid=30192)>. Acesso em: 25 Set. 2016.

BRASIL. 2007. Resolução nº 2, de 18 de Junho de 2007. Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/2007/rces002_07.pdf)> Acesso em 30 mai. 2013.

BRASIL. 2002. Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Regulamentada pelo Decreto Nº 4.281 de 25 de Jun. 2002 Disponível em : <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em: 25 Set. 2016.

BRASIL. 2008. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1o de maio de 1943, e a Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6o da Medida Provisória no 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

BRASIL. 2008. Lei nº 11.645, 10 de março de 2008. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena. Resolução CNE/CP Nº 01. Disponível em:

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

< [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111645.htm)>. Acesso em: 25 set. 2016.

BRASIL. 2008. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

BRASIL. 2008. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a rede federal de educação profissional, científica e tecnológica, cria os institutos federais de educação, ciência e tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111892.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

GENGHINI, E. B. O ensino superior no Brasil: fatores que interferem no rendimento escolar e a visão dos alunos sobre suas dificuldades de aprendizagem. Revista da Educação. Universidade Guarulhos. v.I p.18-30, 2006.

IFNMG. PDI 2014 - 2018. Disponível em: <<http://www.ifnmg.edu.br/documentosinstitucionais/planejamento>>. Acesso em: 04 ago. 2014.

IFNMG. Regulamento dos Cursos de Graduação do Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. Novembro de 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo 2010: Minas Gerais. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_minas\\_gerais.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_minas_gerais.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2013.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS – IFNMG. Regulamento das Atividades de Extensão. Disponível em: <<http://www.ifnmg.edu.br/extensao>> Acesso em: 16 jul. 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

KRAEMER, M. E. P. A Avaliação da Aprendizagem como processo construtivo de um novo fazer. Disponível em: <<http://www.ufvjm.edu.br/site/educacaoemquimica/files/2010/11/Avaliacao-Como-Processo-de-Construcao.pdf>> Acesso em 21 set. 2013.

MEC. Portaria 4059/2004.  
[http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs\\_portaria4059.pdf](http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/nova/acs_portaria4059.pdf). Acesso em: 04 de agosto de 2014

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Formação Necessária aos docentes. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?id=14384&option=com\\_content#formacao\\_necessaria\\_aos\\_docentes](http://portal.mec.gov.br/index.php?id=14384&option=com_content#formacao_necessaria_aos_docentes). Acesso em 23 set. 2013.

PRADO, M. E. B. B. Pedagogia de projetos: fundamentos e implicações. In: Tecnologia, Currículo e Projetos. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/1sf.pdf> > Acesso em: 02 de setembro de 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARINOS. Dados físicos e econômicos. Disponível em: <<http://www.arinos.mg.gov.br/>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ARINOS. Dados populacional. Disponível em: <<http://www.arinos.mg.gov.br/prefeitura/censo.html>>. Acesso em: 15 dez. 2013.

SBC – Sociedade Brasileira de Computação, Diretoria de Educação . Currículo de referência para cursos de bacharelado em sistemas de informação. Versão 2003, GT2 – Grupo de Trabalho do Currículo em Sistemas.

SINAES, Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.861.htm)> Acesso em: 12 ago. 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
CAMPUS ARINOS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática. Disponível em: [http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=195&task=finish&cid=185&catid=36](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=finish&cid=185&catid=36). Acesso em 19mar. 2014.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Currículo de Referência da SBC para Cursos de Graduação em Computação e Informática. Disponível em: [http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=195&task=finish&cid=185&catid=36](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=finish&cid=185&catid=36). Acesso em 20 mai. 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO. Diretrizes Curriculares. Disponível em: [http://www.sbc.org.br/index.php?option=com\\_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=186](http://www.sbc.org.br/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=195&task=view.download&catid=36&cid=186)> Acesso em 22 jul. 2013.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DO NORTE DE MINAS GERAIS  
*CAMPUS ARINOS*

**ANEXOS**