



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ  
CONSELHO SUPERIOR

---

**RESOLUÇÃO Nº 18/2015/CONSUP/IFAP, DE 14 DE ABRIL DE 2015.**

Aprova a RETIFICAÇÃO DA RESOLUÇÃO Nº 12/2011/GR/IFAP, DE 12 DE JULHO DE 2011, REFERENTE AO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO SUPERIOR EM REDES DE COMPUTADORES – CÂMPUS MACAPÁ do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP.

O PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ, no uso de suas atribuições legais e estatutárias, o que consta no Processo nº 23228.000637/2014-41 e considerando a deliberação na 10ª Reunião Ordinária do Conselho Superior,

**RESOLVE:**

Art. 1º – Aprovar a RETIFICAÇÃO DA RESOLUÇÃO Nº 12/2011/GR/IFAP, DE 12 DE JULHO DE 2011, REFERENTE AO PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO SUPERIOR EM REDES DE COMPUTADORES – CÂMPUS MACAPÁ /Ifap.

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

EMANUEL ALVES DE MOURA  
Presidente

\* VERSÃO ORIGINAL ASSINADA

---



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO**  
**TECNOLOGIA EM REDES DE COMPUTADORES**

*(Aprovado pela Resolução nº. 12, de julho de 2011, Retificado pela Resolução Nº 18/2015/CONSUP/IFAP, de 14 de abril de 2015)*

Macapá- AP  
2011



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ**

---

**Emanuel Alves de Moura**  
REITOR “PRO TEMPORE”

**Elícia Thanes Sodré de França**  
PRÓ-REITORA DE ENSINO

**Câmpus Macapá**

**Klenilmar Lopes Dias**  
DIRETOR GERAL DO CÂMPUS MACAPÁ

**Isabella Abreu Carvalho**  
DIRETORA DE ENSINO

**André Luiz da Silva Freire**  
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE APOIO AO ENSINO

**Ederson Wilcker Figueiredo Leite**  
COORDENADOR DE CURSO

André Luiz da Silva Freire  
André Luis da Silva e Silva Cortês  
Célio Nascimento Rodrigues  
Ederson Wilcker Figueiredo Leite  
Erica da Costa Bezerra  
Frederico de Souza Amaro Junior  
Hilton Prado de Castro Junior  
Maria Antônia Ferreira Andrade  
Moacir Medeiros Veras  
Klenilmar Lopes Dias  
Klessis Lopes Dias  
COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

## I. DADOS DE IDENTIFICAÇÃO

UNIDADE ACADÊMICA
<b>CNPJ:</b> 10.820.882/0001-95
<b>Razão Social:</b> Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá
<b>Nome de Fantasia:</b> IFAP
<b>Esfera Administrativa:</b> Federal
<b>Endereço:</b> BR 210, km 03, S/Nº, Brasil Novo
<b>Cidade/UF/CEP:</b> Macapá/AP
<b>Telefone:</b> (96) 3198-2150
<b>email de contato da Coordenação:</b> marcus.buraslan@ifap.edu.br
<b>site:</b> www.ifap.edu.br

CURSO SUPERIOR
<b>Área:</b> Ciências Exatas e da Terra
<b>Subárea:</b> Informática
<b>Tipo:</b> Curso de Graduação – Tecnologia em Redes de Computadores
<b>Denominação do Curso:</b> Tecnologia em Redes de Computadores
<b>Habilitação:</b> Tecnólogo em Redes
<b>Turno de Funcionamento:</b> Noturno
<b>Modalidade:</b> Presencial
<b>Regime:</b> Semestral
<b>Duração do Curso:</b> 6 semestres
<b>Total de Horas do Curso:</b> 2.526,67 horas
<b>Horas de Aula:</b> 50 minutos (Funcionamento do curso – exceto estágio e atividade complementar)
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Estágio Supervisionado:</b> 360 horas</li><li>• <b>Atividades Complementares:</b> 200 horas</li></ul>
<b>Número de Componentes Curriculares:</b> Do Núcleo Específico: 30 Do Núcleo Complementar: 8
<b>Total de Componentes Curriculares Obrigatórios:</b> 37
<b>Total de Componentes Curriculares Optativos:</b> 1
<b>Vagas ofertadas:</b> 40 vagas anualmente
<b>Tempo de Integralização:</b> Mínimo: 03 anos ou 06 Períodos/Semestres Máximo: 06 anos ou 12 Períodos/Semestres
<b>Coordenador do Curso:</b> Prof. Ederson Wilcker Figueiredo Leite



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

## **II. APRESENTAÇÃO**

O Curso de Graduação – Tecnologia em Redes de Computadores está de acordo com o que prevê o Plano de Desenvolvimento Institucional que o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP vem implantando durante o processo de expansão. Este, pretende atender à sociedade, em particular à comunidade do Estado do Amapá com a formação de novos profissionais na área de conhecimento.

O presente Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do Curso de Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores foi concebido e construído a partir de estudos realizados para a implantação do IFAP, onde as demandas sociais por cursos indicavam a criação, implantação e estruturação deste curso além de outros. Este instrumento deve ser o elemento norteador e direcionador de todo o processo de construção e efetivação do Curso como seu marco regulatório.

O IFAP visa contemplar com formação sólida, técnica, moral e ética, a instrução de cidadãos críticos voltados a desenvolver atividades perante a comunidade, contribuindo com o seu desenvolvimento para transformação do cenário local, regional e nacional. Para isto, o IFAP oferta de uma educação de qualidade e compromisso socioambiental e cultural, onde a relevância nestes quesitos são fundamentalmente essenciais para os novos profissionais que são formados para mercado de trabalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

## SUMÁRIO

<b>1 JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>7</b>
<b>2 OBJETIVOS.....</b>	<b>9</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	9
<b>3 REQUISITOS DE ACESSO.....</b>	<b>10</b>
<b>4 CONCEPÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>10</b>
<b>5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>11</b>
5.1 ÁREA DE ATUAÇÃO.....	12
<b>6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO.....</b>	<b>14</b>
6.1 ESTRUTURA CURRICULAR.....	15
6.2 MATRIZ CURRICULAR CONDENSADA.....	15
6.3 MATRIZ CURRICULAR POR SEMESTRE.....	17
6.4 QUADRO DE COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, BASES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS, REFERÊNCIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES.....	19
<b>7 ATIVIDADES ACADÊMICAS.....</b>	<b>68</b>
7.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES.....	69
7.2 ATIVIDADES DE MONITORIA.....	74
7.3 PROJETO INTEGRADOR.....	75
<b>7.3.1 Projeto Integrador I – 2º Semestre.....</b>	<b>76</b>
<b>7.3.2 Projeto Integrador II – 3º Semestre.....</b>	<b>76</b>
<b>7.3.3 Projeto Integrador III – 4º Semestre.....</b>	<b>76</b>
<b>7.3.4 Projeto Integrador IV – 5º Semestre.....</b>	<b>77</b>
7.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....	79
7.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	81
<b>8 ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....</b>	<b>82</b>
<b>9 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM.....</b>	<b>85</b>
9.1 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO.....	88



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

<b>10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS.....</b>	<b>89</b>
<b>11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CAMPUS MACAPÁ.....</b>	<b>90</b>
11.1 AVALIAÇÃO EXTERNA – ENADE/SINAES/MEC.....	90
11.2 AVALIAÇÃO INTERNA.....	93
<b>12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>93</b>
12.1 AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO...93	
12.2 BIBLIOTECA.....	94
12.3 LABORATÓRIOS.....	95
<b>13 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO.....</b>	<b>97</b>
13.1 COORDENAÇÃO DO CURSO.....	97
13.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE.....	98
13.3 CORPO DOCENTE DO CURSO.....	99
13.4 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DO CURSO.....	100
<b>14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....</b>	<b>101</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE I – ESTRUTURA DE PROJETO INTEGRADOR.....</b>	<b>104</b>
<b>APÊNDICE II – ESTÁGIO – CARTA DE APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE III – CREDENCIAMENTO DO ESTÁGIO.....</b>	<b>106</b>
<b>APÊNDICE IV – PLANO DE ATIVIDADE DE ESTÁGIO.....</b>	<b>107</b>
<b>APÊNDICE V – FICHA DE FREQUÊNCIA DO ESTAGIÁRIO.....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICE VI – FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO (SUPERVISOR).....</b>	<b>111</b>
<b>APÊNDICE VII – FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO (PROF ORIENTADOR)....</b>	<b>112</b>
<b>APÊNDICE VIII – RELATÓRIO DE ESTÁGIO.....</b>	<b>113</b>



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

## 1 JUSTIFICATIVA

O desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação tem implicado em mudanças no campo social, empresarial e governamental. Atualmente, o mundo não funcionaria sem comunicação de dados e redes de computadores. Esta dependência pode ser visualizada nas transações bancárias, relações comerciais, expansão de serviços governamentais e crescimento do número de usuários na Internet, por exemplo.

Atualmente, os serviços de comunicação e redes de computadores conquistaram um valor estratégico para os negócios e fundamental para a sociedade. Dificilmente uma pessoa não precisa utilizar uma rede de computadores a cada dia, direta ou indiretamente.

Nesse cenário, a maior rede de comunicação e computadores, a Internet, acompanha e estimula o crescimento das redes de comunicação. Cada vez mais, as redes de computadores estão conectadas à Internet e, conseqüentemente, o número de usuários aumenta. Dados do banco mundial (Figura 1) apontam para o crescente número de usuários de Internet.

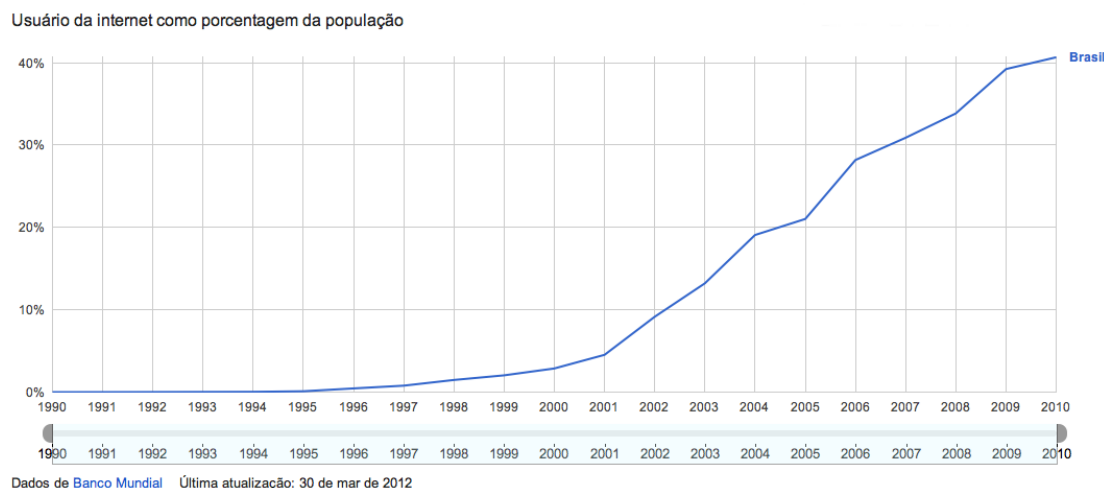


FIGURA 1 – Porcentagem da população de usuários de Internet

Fonte: <http://www.worldbank.org/pt/country/brazil>

O crescimento do número de usuários de Internet no Brasil segue o crescimento econômico do país. A Figura 2 mostra a evolução do Produto Interno Bruto brasileiro e permite a visualização da evolução deste indicador econômico.





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

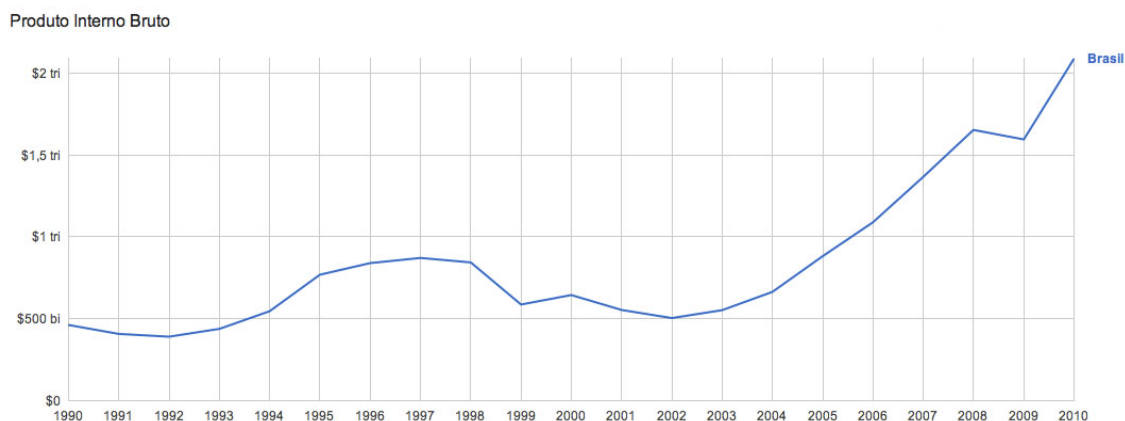


FIGURA 2 – Evolução do PIB no Brasil  
Fonte: <http://www.worldbank.org/pt/country/brazil>

Conseqüentemente, os dados apontam para o crescimento da necessidade de comunicação e segurança nas trocas de dados entre empresas, pessoas, parceiros comerciais, governo, entre outros atores globais, haja vista os efeitos da globalização nas estruturas organizacionais e sociais.

De acordo com BRASIL (2010), o estado do Amapá acompanha a tendência do país e registrou um crescimento do PIB, de 2002 a 2009, de 47,4%. Em consonância a este crescimento, no período de 2006 a 2010, foram registradas aproximadamente 14 mil empresas no estado. Neste período, além do desenvolvimento de empresas locais, grandes empreendimentos nacionais e multinacionais instalaram-se no Amapá.

Acrescenta-se a estes dados, os resultados da pesquisa de 2010 do Centro de Estudos sobre as tecnologias da Informação e da Comunicação (CETIC, 2010) em empresas que não possuem redes de computadores (LAN, INTRANET e EXTRANET): somente 10% das empresas com 10 a 49 funcionários; 2% das empresas com 50 a 249 funcionários; 0% das empresas com 250 funcionários ou mais. Na região Norte do país, apenas 6% das empresas pesquisadas não possuem redes de computadores.

Os números apontam o crescimento da economia do país e desenvolvimento do Amapá. Assim, diante da necessidade de recursos e ferramentas de Tecnologia da Informação, comunicação de dados e redes de computadores, compreende-se também que é crescente a atuação de profissionais nesta área de conhecimento capacitados para ensinar, pesquisar, executar, projetar, gerenciar, instalar e administrar redes de computadores e comunicação.

Diante disso, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

(IFAP) realizou, junto aos órgãos de representação de classe e na comunidade, um levantamento para verificar a demanda existente por profissionais para as áreas que se propõe a formar. Observou-se que, apesar da oferta do curso de Tecnologia em Redes de Computadores em faculdades privadas na cidade de Macapá, a demanda é crescente e segue o crescimento da economia e da estrutura governamental amapaense. Evidencia-se este posicionamento ao constatarmos que 100% dos aprovados no concurso realizado em 2009 pelo Governo do Estado do Amapá foram convocados para assumir o cargo de Analista de Redes de Computadores.

Portanto, o cenário apresentado justifica a criação do Curso Superior em Tecnologia em Redes de Computadores face à necessidade de comunicação de dados e de profissionais para o gerenciamento de redes que possibilitem este processo. Cabe também ressaltar, que a formação superior tecnológica nesta área não se restringe ao município de Macapá, pois a formação acadêmica oportuniza ao profissional atuar em qualquer parte do país e do mundo na sua área de especialização.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Formar profissionais empreendedores e aptos ao exercício de funções no campo de concepção de projetos, implantação e gerenciamento de redes de computadores locais e de longa distância em instituições públicas e privadas respeitando valores éticos e humanísticos envolvidos.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Atender a demanda de mercado com profissionais qualificados tecnicamente na área de redes de computadores;
- Proporcionar conhecimentos referentes à especificação e operação dos componentes das redes de computadores;
- Preparar cidadãos conscientes para o exercício pleno da cidadania com preceitos de ética e moral, com respeito ao meio ambiente;
- Preparar profissionais que conduzam projetos e ações que estejam de pleno acordo com as condições de segurança e normatizações específicas;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

- Formar profissionais críticos, reflexivos, éticos e capazes de participar e promover transformação no seu campo de trabalho, na sua comunidade e na sociedade na qual está inserido.

### **3 REQUISITOS DE ACESSO**

O acesso ao Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores poderá ser feito das seguintes formas:

- Sistema de Seleção Unificada/SISU, que utiliza a nota do Exame Nacional do Ensino Médio- ENEM, do ano correspondente ao ano da edição do SiSU; aberto a participação d candidatos que concluíram o Ensino Médio ou os estudos equivalentes;
- Processo seletivo próprio de caráter classificatório e/ou eliminatório de acordo com edital vigente para ingresso no primeiro período;
- Processo seletivo (vestibulinho) para portadores de diploma de graduação ou acadêmicos que estejam matriculados em cursos superiores de outras IES, desde que seja de áreas afins.

### **4 CONCEPÇÃO DO CURSO**

A criação do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores do IFAP está em consonância com a necessidade contínua de adequação às tendências contemporâneas de construção de itinerários de profissionalização, de trajetórias formativas e de atualização permanente, de acordo com a realidade laboral dos novos tempos.

O projeto pedagógico do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores garante uma formação profissional sólida e flexível às transformações sociais ocasionadas pelo desenvolvimento do conhecimento, das ciências e da tecnologia com uso de criatividade e inovação. Pretende-se ofertar condições para o atendimento das diferentes vocações e ao desenvolvimento de competências, e para a atuação social e profissional em um mundo exigente de produtividade e de qualidade dos produtos e serviços.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

A proposta do IFAP é oferecer à comunidade uma aprendizagem ativa e problematizadora, voltada para autonomia intelectual, apoiada em formas criativas e estimulantes com respaldo no tripé ensino, pesquisa e extensão; visando formar um profissional comprometido com a curiosidade epistemológica e com a resolução de problemas da realidade cotidiana.

A capacidade de investigação e de "aprender a aprender" são condições necessárias para que o profissional possa enfrentar os constantes desafios da sociedade contemporânea, em uma era de rápidas, constantes e profundas mudanças. Para tanto, o compromisso construtivo deve estar presente em todas as atividades curriculares, de modo a criar as condições necessárias para o permanente processo de educação continuada. Evidencia-se, assim, a importância da iniciação à prática da pesquisa e ao envolvimento com a extensão, como forma de difusão do conhecimento.

## **5 PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO**

O profissional formado pelo IFAP deve seguir preceitos morais e cívicos de convívio em sociedade, senso crítico e impulsionar o desenvolvimento regional, integrando formação técnica à cidadania.

O Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores do IFAP habilitará o profissional para:

- Utilizar adequadamente a linguagem oral e escrita como instrumento de comunicação e interação social necessária ao desempenho de sua profissão;
- Articular e inter-relacionar teoria e prática;
- Ter ética, iniciativa, criatividade, autonomia, responsabilidade, saber trabalhar em equipe, exercer liderança e ter capacidade empreendedora;
- Realizar a investigação científica e a pesquisa aplicada como forma de contribuição para o processo de produção do conhecimento;
- Conhecer e aplicar normas de sustentabilidade ambiental, respeitando o meio ambiente e entendendo a sociedade como uma construção humana dotada de tempo, espaço e história;
- Gerenciar, projetar, implementar e dar manutenção em sistemas de interligação de computadores em redes locais e globais em empresas de quaisquer áreas que incluam



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

tecnologia da informação e comunicação em seus processos produtivos e de gestão;

- Planejar, supervisionar e coordenar atividades de equipes de infraestrutura de redes de computadores e segurança de dados em sistemas computacionais;
- Compreender a arquitetura, instalar e configurar sistemas operacionais de redes de computadores;
- Realizar a operacionalização em redes de computadores, protocolos de comunicação, cabeamento estruturado, soluções em integração de serviços como: voz, dados, imagens e controle de parâmetros;
- Realizar serviços de suporte para auditoria técnica em redes de computadores;
- Compreender as fases de elaboração de projetos lógicos e físicos de uma rede local e remota;
- Operacionalizar a virtualização de serviços de redes;
- Compreender e executar práticas de perícia forense computacional;
- Coordenar a implantação de práticas de governança de TI;
- Especificar e configurar tecnologias, equipamentos, serviços e sistemas operacionais que compõem as redes de computadores;
- Compreender e interagir com as tecnologias de redes existentes;
- Conhecer novas fontes de conhecimento, tornando-se sujeito de formação contínua para aprimoramento de seu desempenho profissional;
- Conhecer as normas de instalações elétricas aplicadas a projetos de redes;

## 5.1 ÁREA DE ATUAÇÃO

A área de atuação do Tecnólogo em Redes de Computadores abrange os segmentos industrial, agrícola, instituições de ensino e pesquisa, órgãos governamentais e não governamentais, que tenham computadores instalados em rede, ou que se conectem aos computadores de outras empresas, através de diversas tecnologias, bem como serviços específicos prestados por empresas especializadas na transmissão segura de dados, podendo desempenhar as seguintes funções:

- **Administrador de Redes**

Profissional responsável pela gestão do ambiente de infraestrutura (física e lógica)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

de redes de computadores corporativas (locais e de longa distância).

- **Analista de Suporte**

Profissional responsável pelas atividades de suporte ao usuário de rede e ao ambiente operacional dos aplicativos referentes a infraestrutura de hardware, software utilitários e utilização das redes de computadores.

- **Analista de Desempenho de Redes**

Profissional responsável pelo monitoramento e proposição de melhorias nos ambientes de redes de computadores corporativas, propondo mudanças corretivas e adaptativas sempre que necessário.

- **Analista de Segurança da Informação**

Profissional responsável pelo projeto e operacionalização da política corporativa de segurança da informação nas organizações.

- **Gerente de projetos de redes de computadores**

Profissional responsável pela gestão de equipes de projeto de redes de computadores e infraestrutura de tecnologia da informação e comunicação.

- **Gerente de equipe de suporte**

Profissional responsável pela gestão de equipes de analistas de suporte e técnicos de hardware/redes, em suas atividades operacionais no âmbito empresarial.

- **Consultor de tecnologia na área de redes**

Profissional que atua no mercado, principalmente em grandes corporações, cuja atividade primordial consiste em projetar, fazer diagnósticos, prestar serviços de consultoria na área de redes de computadores.

- **Empreendedor em Informática**

Profissional responsável pelas atividades de planejar e implantar um negócio



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

próprio na área de redes de computadores, gerando empregos e desenvolvimento para a região.

## **6 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR DO CURSO**

A organização curricular do Curso Tecnologia em Redes de Computadores observa as recomendações das Diretrizes Curriculares Nacionais (Parecer CNE nº 03/2002), o Catálogo Nacional de Curso Superior de Tecnologia e demais legislações.

A organização curricular norteia-se pelos princípios da flexibilidade, da interdisciplinaridade, da pesquisa e extensão, da educação continuada, da contextualização e atualização permanente dos cursos, compreendendo a formação humana cidadã, como fundamento da qualificação dos profissionais, promovendo assim, transformações significativas para o trabalhador e para o desenvolvimento social.

Os conhecimentos organizados no currículo devem ser tratados em sua completude nas diferentes dimensões da vida humana, integrando ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. A concepção de ensino fundamenta-se no desenvolvimento de competências e habilidades descritas no perfil de atuação profissional.

A carga horária total do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores do IFAP compreende 2.526,67 horas, sendo distribuída em 1.966,67 horas para os componentes curriculares, 360 horas destinadas ao Estágio Supervisionado obrigatório e 200 horas de atividades complementares.

O curso está organizado em regime semestral com duração de 6 (seis) semestres, na proporção de um semestre para cada período letivo, sendo cada um deles integralizado por componentes curriculares. O tempo máximo para integralização do curso é de 12 (doze) semestres. Cada semestre letivo compreenderá no mínimo 100 (cem) dias de efetivos trabalhos acadêmicos, excetuando-se o período reservado para as avaliações finais.

As atividades do curso serão realizadas no Campus Macapá de segunda-feira a sexta-feira, podendo ocorrer aos sábados, caso seja necessário para complementação do período letivo e/ou carga horária curricular. Cada aula terá duração de 50 (cinquenta) minutos, sendo 04 (quatro) horários diários. As turmas serão ofertadas no período noturno, podendo haver mudança nessa oferta, a critério do IFAP, de acordo com a



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

demanda atual do curso e contexto regional.

A distribuição das atividades educacionais de cada período letivo estará prevista em calendário acadêmico que será elaborado anualmente, no âmbito da Diretoria de Ensino e submetido à aprovação da Direção Geral e demais instâncias superiores.

## 6.1 ESTRUTURA CURRICULAR

A proposta curricular do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores fundamenta-se numa perspectiva de (re) construção dos saberes socialmente construídos a partir do desenvolvimento de competências e habilidades, integrando conhecimentos técnico-científicos da área de informática, de gestão, de outras áreas complementares como metodologia da pesquisa, direito, ética, e responsabilidade social.

O profissional de Redes de Computadores deve dispor de uma sólida formação conceitual (conhecimento explícito), aliada a uma capacidade de aplicação destes conhecimentos científicos em sua área de atuação (conhecimento tácito); de forma a compreender o meio social, político, econômico, e cultural em que se encontra inserido, bem como a formação técnica e científica que o habilite a conhecer e intervir no campo de Redes de Computadores.

## 6.2 MATRIZ CURRICULAR CONDENSADA

A matriz curricular fundamenta-se numa visão de áreas afins e interdisciplinares e reflete plenamente os objetivos do curso, sendo desenvolvida por meio das bases científicas/tecnológicas, dos componentes curriculares e da prática profissional.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

**Tabela 1 – Matriz curricular do curso de Tecnologia em Redes de Computadores**

MATRIZ CURRICULAR DO CURSO DE GRADUAÇÃO – TEC. EM REDES DE COMPUTADORES									
NÚCLEOS	COMPONENTE CURRICULAR	CH SEMANAL/PERÍODO						CH SEMESTRAL (50min)	HORAS
		1º	2º	3º	4º	5º	6º		
NÚCLEO ESPECÍFICO	Fundamentos de Programação	4						80	66,67
	Arquitetura e Organização de Computadores	4						80	66,67
	Redes Locais de Computadores	4						80	66,67
	Lógica Digital		2					40	33,33
	Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados		4					80	66,67
	Sistemas Operacionais		2					40	33,33
	Padrões e Protocolos de Redes de Computadores		4					80	66,67
	Equipamentos para Interconexão de Redes de Computadores		4					80	66,67
	Projeto Integrador I		2					40	33,33
	Redes Remotas de Computadores			2				40	33,33
	Configuração de Sistemas Operacionais de Redes			4				80	66,67
	Cabeamento Estruturado			4				80	66,67
	Segurança de Redes de Computadores			4				80	66,67
	Projetos de Instalações Elétricas e Lógicas			4				80	66,67
	Projeto Integrador II			2				40	33,33
	Tecnologia de Redes sem Fio				4			80	66,67
	Gerenciamento de Redes de Computadores				4			80	66,67
	Administração de Sistemas Operacionais – Software Proprietário				4			80	66,67
	Projeto de Redes de Computadores				4			80	66,67
	Projeto Integrador III				2			40	33,33
	Análise e Desempenho de Redes					4		80	66,67
	Administração de Sistemas Operacionais – Software Livre					4		80	66,67
	Redes Convergentes					4		80	66,67
	Virtualização e Configuração de Serviços de Redes					4		80	66,67
	Redes de Longas Distâncias e Tecnologias de Acesso					2		40	33,33
	Projeto Integrador IV					2		40	33,33
Tópicos Avançados em Redes de Computadores						2	40	33,33	
Auditoria de Redes de Computadores						2	40	33,33	
Perícia Forense Computacional						2	40	33,33	
Governança de Tecnologia da Informação						4	80	66,67	
<b>TOTAL DE CH DO NÚCLEO ESPECÍFICO</b>		<b>12</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>1960</b>	<b>1633,33</b>
NÚCLEO COMPLEMENTAR	Matemática Computacional	4						80	66,67
	Inglês Técnico I	2						40	33,33
	Metodologia Científica	2						40	33,33
	Inglês Técnico II		2					40	33,33
	Legislação e Ética na Informática				2			40	33,33
	Trabalho de Conclusão de Curso						4	80	66,67
	Empreendedorismo em Informática						2	40	33,33
<b>TOTAL DE CH DO NÚCLEO COMPLEMENTAR</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>360</b>	<b>300</b>
COMPONENTE OPTATIVO	Libras						2	40	33,33
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA SEMANAL</b>		<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>18</b>		
<b>ESTÁGIO SUPERVISIONADO</b>								<b>432</b>	<b>360</b>
<b>ATIVIDADES COMPLEMENTARES</b>								<b>240</b>	<b>200</b>
<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA DO CURSO</b>								<b>3032</b>	<b>2526,67</b>



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

### 6.3 MATRIZ CURRICULAR POR SEMESTRE

<b>1º SEMESTRE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
Fundamentos de Programação	80	-
Matemática Computacional	80	-
Arquitetura e Organização de Computadores	80	-
Redes Locais de Computadores	80	-
Inglês Técnico I	40	-
Metodologia Científica	40	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO SEMESTRE</b>	<b>400</b>	-
<b>2º SEMESTRE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
Inglês Técnico II	40	Inglês Técnico I
Lógica Digital	40	-
Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados	80	Redes Locais de Computadores
Sistemas Operacionais	40	Arquitetura e Organização de Computadores.
Padrões e Protocolos de Redes de Computadores	80	Redes Locais de Computadores
Equipamentos para interconexão de Redes de Computadores	80	Redes Locais de Computadores
Projeto Integrador I	40	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO SEMESTRE</b>	<b>400</b>	-
<b>3º SEMESTRE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
Redes Remotas de Computadores	40	Padrões e Protocolos de Redes de Computadores
Configuração de Sistemas Operacionais de Redes	80	Sistemas Operacionais
Cabeamento Estruturado	80	Equipamentos para interconexão de Redes de Computadores
Segurança de Redes de Computadores	80	-
Projetos de Instalações Elétricas e Lógicas	80	Lógica Digital
Projeto Integrador II	40	Projeto Integrador I
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO SEMESTRE</b>	<b>400</b>	
<b>4º SEMESTRE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Tecnologia de Redes sem Fio	80	Redes Remotas de Computadores
Legislação e Ética na Informática	40	-
Gerenciamento de Redes de Computadores	80	-
Administração de Sistemas Operacionais – Soft. Proprietário	80	Configuração de Sistemas Operacionais de Redes
Projeto de Redes de Computadores	80	-
Projeto Integrador III	40	Projeto Integrador II
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO SEMESTRE</b>	<b>400</b>	
<b>5º SEMESTRE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
Análise e Desempenho de Redes	80	Gerenciamento de Redes de Computadores
Administração de Sistemas Operacionais – Soft. Livre	80	Configuração de Sistemas Operacionais de Redes
Redes Convergentes	80	-
Virtualização e Configuração de Serviços de Redes	80	-
Redes de Longas Distâncias e Tecnologias de Acesso	40	Redes Remotas de Computadores
Projeto Integrador IV	40	Projeto integrador III
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO SEMESTRE</b>	<b>400</b>	
<b>6º SEMESTRE</b>		
<b>DISCIPLINA</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PRÉ-REQUISITO</b>
Tópicos Avançados em Redes de Computadores	40	-
Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)	80	Metodologia Científica Projeto Integrador IV
Componente Optativo	40	-
Empreendedorismo em Informática	40	-
Auditoria para Redes de Computadores	40	Análise e Desempenho de Redes
Perícia Forense Computacional	40	-
Governança de Tecnologia da Informação	80	-
<b>CARGA HORÁRIA TOTAL DO SEMESTRE</b>	<b>360</b>	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

6.4 QUADRO DE COMPETÊNCIAS, HABILIDADES, BASES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS, REFERÊNCIAS BÁSICAS E COMPLEMENTARES

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>Carga horária Semanal( CHS)</b>	<b>CH</b>
1°	Fundamentos de Programação	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Algoritmos, variáveis, fluxograma, estruturas de controle: Sequencial, Seleção e repetição. Estrutura de dados Homogêneas (Vetores e Matrizes).			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender e desenvolver algoritmos aplicando as técnicas de tomada de decisões.</li><li>• Elaborar algoritmos e programas para solucionar problemas computacionais.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o conceito de algoritmos e estruturas de dados;</li><li>• Compreender e utilizar as estruturas básicas de controle na representação de algoritmos;</li><li>• Definir e utilizar variáveis no desenvolvimento de algoritmos;</li><li>• Compreender e utilizar operadores aritméticos, relacionais e lógicos no desenvolvimento de programas em linguagem natural, fluxograma convencional e pseudocódigo</li><li>• Utilizar o raciocínio lógico no desenvolvimento de programas estruturados para a resolução de problemas;</li><li>• Compreender e utilizar condições e expressões lógicas na representação de algoritmos;</li><li>• Aplicar estrutura de dados simples.</li><li>• Conhecer os conceitos e Aplicações de Vetores</li><li>• Conhecer a utilizar as estruturas de Matrizes</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Introdução à Lógica de Programação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Algoritmos;</li><li>• Lógica de Programação;</li><li>• Fluxograma;</li><li>• Português Estruturado;</li><li>• Pseudocódigo;</li><li>• Apresentação da ferramenta Visual.</li></ul>		
<b>Estruturas de Controle</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura de decisão simples, composta e encadeada</li><li>• Estruturas de Repetição com teste no início, teste no final e com variável de controle.</li></ul>		
<b>Estruturas Homogêneas e Heterogêneas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura de dados homogênea (vetores e matrizes);</li></ul>		
<b>6. Bibliografia</b>			
Bibliografia Básica: FARRER, Harry. <b>Algoritmos estruturados</b> . 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. FORBELLONE, André Luiz Villar. <b>Lógica de programação</b> . São Paulo: Prentice Hall, 2005. MANZANO, José Augusto N.G. ; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Algoritmos</b> . 15. ed. Rev. São Paulo: Érica, 2012.			
Bibliografia Complementar: ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. <b>Fundamentos da programação de computadores</b> : Algoritmos, Pascal, C/C + + e Java. 2.ed. São Paulo: Pearson, 2007. BENEDUZZI, Humberto Martins; METZ, João Ariberto. <b>Lógica e linguagem de programação</b> : Introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do livro técnico, 2010. BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. <b>Introdução à Programação Algoritmos</b> . 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2007. MANZANO, José Augusto N.G. ; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. <b>Estudo dirigido de algoritmos</b> : lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. Rev. São Paulo: Érica, 2012. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. <b>Introdução à Programação</b> : 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro:			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Elsevier, 2002.

**7. Observações Complementares**

- Pré – requisito: Não possui.
- Teórica ou Prática – Teórica(30%) e Prática (70%)

**1. Identificação do Componente Curricular**

Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
1°	Matemática Computacional	04	80

**2. Ementa**

Aplicações Matemáticas, Técnicas de Resolução de Problemas, Modelos Matemáticos, Matemática para Aplicação na Informática

**3. Competências**

- Praticar as aplicações dos conceitos básicos da matemática em problemas;
- Familiarizar-se com a escrita matemática formal e a linguagem da informática;
- Aplicar, em situações práticas, os conceitos matemáticos;
- Conhecer técnicas de resolução de problemas referentes à contagem e à teoria das probabilidades;
- Aplicar conceitos estatísticos e manipulação de dados.;
- Resolver problemas gráficos com o auxílio das ferramentas adquiridas com os conceitos de matrizes e sistemas lineares.

**4. Habilidades**

- Ler, compreender e aplicar os conhecimentos adquiridos em contextos matemáticos e computacionais;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio abstrato (lógico-matemático) como um todo;
- Aprender a encontrar modelos matemáticos que representem certos problemas concretos;
- Integrar a prática dos conhecimentos matemática para aplicação na informática.

**5. Bases Científica e Tecnológica**

**Unidades e Discriminação dos Temas**

<b>Teoria dos Conjuntos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Relação de pertinência;</li><li>• Alguns conjuntos importantes;</li><li>• Relação de inclusão;</li><li>• Igualdade de conjuntos;</li><li>• Pertinência x inclusão;</li><li>• Álgebra de conjuntos;</li><li>• Conjuntos numéricos;</li><li>• Princípio da indução finita.</li></ul>
<b>Introdução à Lógica Matemática</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conectivos lógicos;</li><li>• Fórmulas bem formadas;</li><li>• Tabelas-verdade;</li><li>• Equivalência;</li><li>• Quantificadores;</li><li>• Álgebra das proposições e método dedutivo;</li><li>• Álgebra de boole.</li></ul>
<b>Análise Combinatória</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Princípios da contagem;</li><li>• Permutações;</li><li>• Combinações;</li><li>• Princípio da casa de pombo;</li><li>• Somatórios e produtórios.</li></ul>
<b>Noções de Probabilidade e Estatística</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Probabilidade da união de eventos;</li><li>• Probabilidade condicional;</li><li>• Introdução a estatística;</li><li>• Organização de dados estatísticos;</li><li>• Medidas de posição;</li></ul>



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Distribuição de frequência.</li></ul>
<b>Álgebra de Matrizes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinantes</li><li>• Sistemas lineares</li><li>• Métodos de resolução de um sistema linear</li></ul>
<b>6. Bibliografia</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Iniciação à lógica matemática</b> . São Paulo: Nobel. 2003. GERSTING, Judith L.. <b>Fundamentos matemáticos para a ciência da computação</b> . 4. ed.. Rio de Janeiro: LTC. 2001. LOURENCO, Antonio Carlos de. <b>Sistemas numéricos e álgebra booleana</b> . São Paulo: Ática 1994	
<b>Bibliografia Complementar:</b> FILHO, Benigno Barreto. DA SILVA, Cláudio Xavier. Matemática aula por aula. Volumes 2 e 3. Ensino Médio. São Paulo: FTD, 2009. IEZZI, GELSON (e outros). Matemática Ciência e Aplicações, volume1, 5ª Ed., editora Atual (Grupo Saraiva), São Paulo, 2011. SILVA, Sebastião Medeiros da. Matemática Básica Para Cursos Superiores, 1ª Ed., editora Atlas, 2002. RIBEIRO, JAKSON. Matemática, Ciência, Linguagem e Tecnologia, volume 1, 1ª Ed., editora Scipione, São Paulo, 2011. HARIKI, SEIJI. Matemática Aplicada. Editora Saraiva, 2003.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pré – requisito: Não possui.</li><li>• Teórica</li></ul>	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
1º	Arquitetura e Organização de Computadores	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Visão geral; O sistema de computação; Conversão de Bases e aritmética computacional; Subsistema de memória; Unidade central de processamento; Entrada e saída; Arquiteturas RISC.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Caracterizar a evolução de computadores;</li><li>• Conceituar os sistemas numéricos e mudança de base;</li><li>• Caracterizar a organização de sistemas de computação e detalhar subsistemas: memória, processador, dispositivos de entrada e saída de dados e barramentos;</li><li>• Caracterizar e analisar as formas de tradução de programas de uma linguagem de alto nível para um programa executável;</li><li>• Estudar um conjunto de instruções e os modos de endereçamento utilizados por um sistema de computação.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Diferenciar computadores e compreender a evolução dos mesmos;</li><li>• Entender os sistemas numéricos e realizar mudanças de bases;</li><li>• Entender a organização e arquitetura dos subsistemas do sistema computacional.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Visão Geral</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução;</li><li>• Evolução e desempenho do computador;</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>O sistema de Computação</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Visão de alto nível da função e interconexão do computador;</li><li>• Memória cache;</li><li>• Memória Interna;</li><li>• Memória externa;</li><li>• Entrada/Saída;</li><li>• Suporte do sistema operacional.</li></ul>
<b>A unidade central do processamento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aritmética do computador;</li><li>• Conjuntos de instruções: características e funções;</li><li>• Conjuntos de instruções: modos e formatos de endereçamento;</li><li>• Estrutura e função do processador;</li><li>• Computadores com conjunto reduzido de instruções (RISC);</li><li>• Paralelismo em nível de instruções e processadores superescalares.</li></ul>
<b>A unidade de controle</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operação da unidade de controle;</li><li>• Controle microprogramado.</li></ul>
<b>Organização paralela</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processamento paralelo;</li><li>• Computadores multicore.</li></ul>
<b>6. Bibliografia</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> STALLINGS, William. <b>Arquitetura e Organização de Computadores</b> . 8ª Ed. Editora Pearson, 2010. TANENBAUM, Andrew. <b>Organização Estruturada de Computadores</b> , 5ª. Ed. Editora LTC, 2007. WEBER, Raul Fernando. <b>Arquitetura de Computadores Pessoais: Série de Livro Didáticos UFRGS</b> . 2ª Ed. Editora Sagra-Luzzatto, 2001.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> MORIMOTO, Carlos E. Hardware II. Editora GDH Press, 2010. MURDOCCA, Miles J.; HEURING, Vincent P.. Introdução à Arquitetura de Computadores. Campus, 2001. PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de supercomputadores. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2007 PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de Computadores: a Interface hardware/Software. Rio de Janeiro: Campus, 2005. MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de Computadores. São Paulo: LTC, 2007.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Oferta da disciplina – Semestre 1º</li><li>• Pré – requisito: Não possui.</li><li>• Teórica(70%) e Prática(30%)</li></ul>	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
1º	Redes Locais de Computadores	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Histórico das redes; Tecnologias de redes; Componentes de rede; Topologia; Hardware, software e sistemas de comunicação; Classificação e arquitetura.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender a funcionalidade dos elementos componentes de redes de computadores;</li><li>• Compreender os modelos de referência, protocolos e serviços utilizados em redes de computadores;</li></ul>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender a sintaxe e a semântica dos principais protocolos da arquitetura TCP/IP.</li> </ul>	
<b>4. Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar a funcionalidade dos elementos componentes de redes de computadores;</li> <li>Identificar arquiteturas de redes;</li> <li>Conhecer os diversos protocolos utilizados em Redes de Computadores;</li> <li>Conhecer as tecnologias utilizadas em Redes Locais de Computadores;</li> </ul>	
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
<b>Fundamentos Básicos de Rede:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Histórico e Evolução das Redes;</li> <li>Componentes de Rede: Hardware, Software e Sistema de Comunicação, Conceito de Protocolo ;</li> <li>Classificação das Redes Quanto à Abrangência Geográfica (PAN, LAN, MAN e WAN);</li> <li>Topologias de Redes: Topologia Física x Topologia Lógica; Topologia Barra, Topologia Estrela, Topologia Anel.</li> </ul>
<b>Arquitetura de Redes de Computadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modelo RM/OSI: Camadas e Serviços;</li> <li>Arquitetura TCP/IP e o Conceito de Inter-rede.</li> </ul>
<b>Padrões para Redes Locais IEEE 802:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>IEEE 802.1;</li> <li>Subcamada LLC: IEEE 802.2;</li> <li>Subcamada MAC e os Tipos de Protocolos de Acesso;</li> <li>Redes CSMA/CD: IEEE 802.3;</li> <li>Redes Token Ring: IEEE 802.5;</li> <li>Protocolo Spanning Tree: IEEE 802.1d;</li> <li>VLANs: IEEE 802.1q;</li> <li>Autenticação: IEEE 802.1x.</li> </ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Bibliografia Básica:</b>            COMER, Douglas E. Redes de computadores e Internet. 2. ed. Editora Bookman, 2000.            KUROSE, James. ROSS, Keith W. - Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Trad. 3 ed., Addison Wesley, São Paulo, 2006            TANENBAUM, Andrew S. - Redes de Computadores trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003</li> <li><b>Bibliografia Complementar:</b>            ALBUQUERQUE, F. TCP/IP Internet Protocolos &amp; Tecnologias. 3. ed. Axcel Books, 2001.            CARISSIMI, Alexandre. S. GRANVILLE, Lisando Z. ROCHOL, Juergen. Redes de Computadores. 1. ed. Bookman, Porto Alegre: 2009.            SKANDIER, Toby. MILLER, Frank. Princípios de Redes. Editora: LTC, 2009.            SOARES, Luis Fernando Gome. "<b>Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM</b>". Editora Campus, 1995.            SOUSA, Lindeberg B. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000.            TEIXEIRA, José J. Redes de Computadores: Serviços, Administração e Segurança. São Paulo: Makron Books, 1999.</li> </ul>	
<b>7. Observações Complementares</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pré – requisito: Não possui.</li> <li>Teórica(90%) e Prática(10%)</li> </ul>	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

1º	Inglês Técnico I	2	40
<b>2. Ementa</b>			
Leitura, compreensão, interpretação e análise de textos escritos de nível básico; estruturas básicas; Prática escrita, frases simples e coordenadas. Elementos de gramática. Estratégia do processo de leitura			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Interpretar textos na língua Inglesa, aplicados à área do curso;</li><li>• Usar conhecimentos linguísticos que venham a facilitar a compreensão de textos.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
Utilizar estratégias de leitura que auxiliam a compreensão de textos e artigos; Compreender e construir estruturas básicas de textos em língua inglesa Reconhecer a estrutura de frases Fazer uso de dicionários assim como outros materiais disponíveis que auxiliam o processo de compreensão e uso da Língua Inglesa.			
<b>4. Bases Científicas e Tecnológicas</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade I: Estratégias de leitura:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Skimming;</li><li>• Scanning;</li><li>• Antecipação e predição;</li><li>• Extração de idéias principais do texto;</li><li>• Adaptação do tipo de estratégia x tipo de texto x objetivos do leitor;</li><li>• Leitura crítica;</li><li>• Reconhecimento de cognatos e falsos cognatos;</li><li>• Observação de palavras repetidas;</li><li>- Dedução.</li></ul>		
<b>Unidade II: Estruturas gramaticais contextualizadas que auxiliam na compreensão do texto:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tempos verbais e verbos auxiliares;</li><li>• Pronomes;</li><li>• Adjetivos;</li><li>• Preposições;</li><li>• Advérbios;</li><li>• Afixos e formas –ING;</li></ul>		
<b>Unidade III: Vocabulário básico (contextualizado) voltado para a área do curso</b>			
<b>5. Bibliografia</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). <b>Leitura em Língua Inglesa: uma abordagem instrumental</b> . São Paulo: Disal. RICHARDS, J. C.; Rodgers, S. <b>Approaches and Methods in Language Teaching</b> . New York: Cambridge University Press, 2001. ARROJO. <b>Oficina de Tradução: A teoria na Prática</b> . 4. Ed. São Paulo: Ática, 2003 <sup>a</sup> .			
<b>Bibliografia Complementar:</b> MUNHOZ, Rosângela. (2000). <b>Inglês Instrumental : estratégias de leitura</b> . Módulo 1. São Paulo: Textonovo. LARSEN-FREEMAN, D.; Long, M. H. <b>An Introduction to Second Language Acquisition Research</b> . London: Longman, 1994. VIGOTSKI, L. S. <b>Pensamento e Linguagem</b> . São Paulo: Martins Fontes, 1998. TANNEN, D. <b>You just don't understand: women and men in conversation</b> . New York: William Morrow, 1990. SAUSSURE, F. <b>Curso de linguística geral</b> . 20. Ed. São Paulo: Cultrix, 1997.			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

**6. Observações Complementares**

Pré – requisito  
Teórica ou Prática: Teórica

**1. Identificação do Componente Curricular**

Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
1º	Metodologia Científica	02	40

**2. Ementa**

Conceitos: Conhecimento; ciência; pesquisa; método. Tipos de conhecimento, relações com outros tipos de conhecimentos e sua construção. Correntes do Pensamento Científico. Elaboração de trabalhos acadêmicos.

**3. Competências**

- Organizar planejamento de estudo;
- Compreender a importância da pesquisa e da redação de trabalhos acadêmicos com embasamento científico;
- Diferenciar métodos e técnicas de desenvolvimento de diferentes tipos de trabalhos científicos e projetos de pesquisa, despertando o espírito de investigação (pesquisa) científica e o desenvolvimento e ordenação do raciocínio;
- Construir trabalhos científicos, a partir das normas técnicas vigentes;
- Construir Pré-projeto de iniciação científica.

**4. Habilidades**

- Elaborar fichamentos, resumos, relatórios, resenhas e artigos;
- Conhecer e aplicar conceitos, procedimentos e técnicas inerentes aos conteúdos estudados;
- Utilizar procedimentos teóricos para construir nova ação transformadora e/ou reflexiva da realidade.
- Planejar, elaborar e executar produções científicas.
- Utilizar normas de apresentação e redação de trabalhos científicos.

**5. Bases Científicas e Tecnológicas****Unidades e Discriminação dos Temas**

<b>Introdução</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Retomando conceitos: Conhecimento; ciência; pesquisa; método;</li><li>• Tipos de conhecimento e sua construção</li></ul> A leitura como método. <ul style="list-style-type: none"><li>• Relação entre o conhecimento científico e outros tipos de conhecimento</li><li>• Correntes do Pensamento Científico</li></ul>
<b>Métodos de Estudo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fichamento;</li><li>• Resumo;</li><li>• Resenhas;</li><li>• Relatórios;</li><li>• Artigos.</li></ul>
<b>Elaboração de trabalhos acadêmicos: métodos e técnicas de pesquisa</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Normas para elaboração de trabalhos científicos</li><li>• Elaboração de trabalhos acadêmicos: métodos e técnicas de pesquisa</li><li>• Técnicas de pesquisa científica</li><li>• Estrutura de trabalhos científicos: artigos, relatórios, monografia</li></ul>

**6 Bibliografia****Básica e Complementar****Bibliografia Básica**

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo: Atlas, 2001.  
LUNA, S. V. de. Planejamento de Pesquisa: uma introdução. São Paulo: EDUC, 1999.  
MAZZOTTI-ALVES, A J. & GEWANDSZNAJDER, F. O Método na Ciências Naturais e Sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa. São Paulo: Pioneira, 1998.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

**Bibliografia Complementar:**

BASTOS, Cleverton Leite e KELLER, Vicente. Aprendendo a aprender – introdução à Metodologia Científica. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p.  
BOSI, A. A fenomenologia no olhar. In: NOVAIS, A. *O Olhar*. São Paulo: Cia das Letras, 1993.  
RUIZ, João Álvaro. Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p.  
SANTOS, MOLINA E DIAS. Orientações e Dicas Práticas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Curitiba: IBPEX, 2007.  
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.

**7. Observações Complementares**

Pré – requisito: Não  
Teórica ou Prática – Teórica e Prática

**1. Identificação do Componente Curricular**

Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
2º	Inglês Técnico II	02	40

**2. Ementa**

Enfatizar as habilidades linguísticas da língua alvo, Compreensão de leitura de textos contextualizados ao programa desenvolvido. Produção oral e escrita dos tópicos relacionados à compreensão auditiva e escrita. Aquisição e ampliação de vocabulário já visto: tempo presente simples e presente perfeito (since e for), verbos para deduções e previsões, if-sentences.

**3. Competências**

- Desenvolver a competência comunicativa;
- Aprimoramento e aprofundamento de conhecimentos.

**4. Habilidades**

- Compreender regras gramaticais básicas de Língua Inglesa.

**5. Bases Científica e Tecnológica****Unidades e Discriminação dos Temas**

<b>Unidade I: Gramática</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presente simples e contínuo;</li><li>• Perguntas no passado simples;</li><li>• Wh questions and Yes/No questions;</li><li>• Solicitando e dando opiniões;</li><li>• Present Perfect;</li><li>• Deduções;</li><li>• Previsões;</li><li>• If- sentences.</li></ul>
<b>Unidade II: Vocabulário:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descrever departamentos e funções;</li><li>• Países e nacionalidades;</li><li>• Descrever um processo;</li><li>• Descrever seu local de trabalho;</li><li>• Descrever e explicar produtos;</li><li>• Coletar informações sobre problemas;</li><li>• Coletar informações sobre disponibilidade de produtos;</li></ul>

**6 Bibliografia****Básica e Complementar****Bibliografia Básica:**

SOUZA, Adriana Grade Fiori et al. (2005). **Leitura em Língua Inglesa**: uma abordagem instrumental. São Paulo: Disal.  
RICHARDS, J. C.; Rodgers, S. Approaches and Methods in Language Teaching. New York: Cambridge University Press, 2001.  
ARROJO. Oficina de Tradução: A teoria na Prática. 4. Ed. São Paulo: Ática, 2003ª.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

**Bibliografia Complementar:**

MUNHOZ, Rosângela. (2000). **Inglês Instrumental** : estratégias de leitura. Módulo 1. São Paulo: Textonovo.

LARSEN-FREEMAN, D.; Long, M. H. An Introduction to Second Language Acquisition Research. London: Longman, 1994.

VIGOTSKI, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

TANNEN, D. You just don't understand: women and men in conversation. New York: William Morrow, 1990.

SAUSSURE, F. Curso de linguística geral. 20. Ed. São Paulo: Cultrix, 1997.

**7. Observações Complementares**

Pré – requisito: Inglês Técnico I  
Teórica(50%) e Prática(50%)

**1. Identificação do Componente Curricular**

Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
2º	Lógica Digital	02	40

**2. Ementa**

Circuitos Digitais e Lógicos, Tipos de Circuitos, Conversores Analógico e Digital

**3. Competências**

- Identificar elementos de lógica digital e implementar projetos de circuitos digitais.
- Apresentar lógica digital e seus conceitos.
- Detalhar as características relacionadas aos tipos de circuitos.
- Simplificar circuitos digitais.

**4. Habilidades**

- Compreender os principais conceitos de lógica digital.
- Identificar os principais circuitos lógicos.
- Implementar projetos de lógica digital.
- Saber o funcionamento dos conversores Analógico-Digital e Digital – analógico.

**5. Bases Científica e Tecnológica****Unidades e Discriminação dos Temas**

<b>Unidade I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funções e portas lógicas.</li><li>• Álgebra de Boole e Simplificação de Circuitos Lógicos.</li><li>• Circuitos Combinacionais. Flip-Flop, Registradores e Contadores.</li></ul>
<b>Unidade II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conversores Digital-Analógicos e Análogo-Digitais.</li><li>• Circuitos Multiplex, Demultiplex e Memórias.</li><li>• Famílias de Circuitos Lógicos</li></ul>

**6 Bibliografia****Básica e Complementar****Bibliografia Básica:**

TOCCI, R. J.; WIDMER N. S.; MOSS, G. L. **Sistemas Digitais Princípios e Aplicações**. Prentice Hall, 10ª. Edição.

IDOETA, I.V.; CAPUANO, F.G. **Elementos de Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Érica.

ERCEGOVAC, M.; LANG, T.; MORENO, J.H. **Introdução aos Sistemas Digitais**. Editora Bookman, 2000;

**Bibliografia Complementar:**

MALVINO, A. P.; LEACH, D. P. **Eletrônica Digital**: princípios e aplicações. São Paulo: Editora McGraw-Hill, 1987.

BIGNELL, James W.; DONOVAN, Robert L. **Eletrônica Digital**. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8ª Ed. Editora Pearson, 2010.  
TANENBAUM, Andrew. **Organização Estruturada de Computadores**, 5ª. Ed. Editora LTC, 2007.  
WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de Computadores Pessoais**: Série de Livro Didáticos UFRGS. 2ª Ed. Editora Sagra-Luzzatto, 2001.

### 7. Observações Complementares

Pré – requisito: Não Possui  
Teórica(90%) e Prática(10%)

### 1. Identificação do Componente Curricular

Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
2º	Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados	04	80

### 2. Ementa

Princípios de Comunicação de Dados, Transmissão de Dados, Conectividade, Diagnósticos.

### 3. Competências

- Conhecer os princípios fundamentais da comunicação de dados.
- Avaliar e selecionar protocolos de Comunicação e Transmissão de Dados.
- Conhecer os tipos de Comunicação e Transmissão de Dados.

### 4. Habilidades

- Definir soluções de conectividade e comunicação de dados.
- Diagnosticar e solucionar problemas inerentes à comunicação de dados.

### 5. Bases Científica e Tecnológica

#### Unidades e Discriminação dos Temas

- Fundamentos de Comunicação e Transmissão de Dados:
- Fundamentos de Transmissão Digital;
- Canal e sua caracterização, Espectro de Frequências, Largura de Banda de um sinal, Capacidade de Transmissão, Limites fundamentais em Transmissão Digital.
- Largura de Banda e Banda Passante;
- Técnicas de Codificação, Modems e Modulação Digital, Modos de Transmissão (Paralelo, Serial, Síncrono, Assíncrono, Banda de Base, Banda Larga), Meios de Transmissão, Técnicas de Controle de Erros (paridade, redundância cíclica, checksum).
- Teorema de Nyquist e Lei de Shannon;
- Transmissão em Banda Larga e Banda Base;
- Multiplexação e modulação;
- Comutação de Circuitos, de Mensagens, de Pacotes e Circuitos Virtuais.

### 6 Bibliografia

#### Básica e Complementar

##### Bibliografia Básica:

ALVES, Luiz. **Comunicação de dados**. Ed. Makron Books. 1994.  
PARK, John et all. **Data Communications for Instrumentation and control**. Ed Newnes. 2003.  
FOROUZAN, B.A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4ª Edição. Bookman. 2009.

##### Bibliografia Complementar:

COMER, D. E. **Redes de Computadores e a Internet**. 4ª Edição. Bookman. 2007.  
KUROSE, James F. e Ross, Keith W. **Redes de computadores e a Internet**. Ed. Pearson AddisonWesley, 3 ed. 2006.  
SOARES, L. F. G., et al., “**Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**”, Segunda Edição, Editora Campus, 1995.  
TANENBAUM, Andrew S. **Redes de computadores**. Ed. Campus. 2003  
TORRES, Gabriel. **Redes de Computadores**. Editora Nova Terra. ISBN 978-85-61893-05-7.

### 7. Observações Complementares

Pré – requisito: Redes Locais de Computadores.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
2°	Sistemas Operacionais	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Visão Geral; Concorrência e estrutura do sistema operacional; Processos e threads; Sincronização e comunicação entre processos; Gerência do processador; Gerência de memória e de Memória Virtual; sistemas de arquivo; Gerência de Dispositivos; Sistemas com múltiplos processadores.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender o funcionamento básico do Sistema operacional;</li><li>• Conhecer arquiteturas de Sistemas Operacionais;</li><li>• Conhecer os principais Sistemas Operacionais;</li><li>• Compreender os Sistemas de Arquivos;</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
Distinguir os tipos de Sistemas Operacionais; Realizar gerenciamento do processador e memória; Entender a organização e arquitetura dos subsistemas do sistema computacional;			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
Unidade I Visão Geral	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução</li><li>• Funções Básicas</li><li>• Máquina de Camadas</li><li>• Histórico</li><li>• Tipos de Sistemas Operacionais</li></ul>		
Unidade II Concorrência e Estrutura do Sistema Operacional	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas Monoprogramáveis X Multiprogramáveis</li><li>• Interrupções e Exceções</li><li>• Operações de Entrada/Saída</li><li>• Buffering</li><li>• Spooling</li><li>• Reentrância</li></ul>		
Unidade III Processos e Threads	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estrutura, Estados e Mudanças de Estado do Processo</li><li>• Criação e Eliminação de Processos</li><li>• Processos CPU-bound e I/O-bound</li><li>• Processos Foreground e Background</li><li>• Formas de Criação de Processos</li><li>• Processos Independentes, Subprocessos e Threads</li><li>• Processos do Sistema Operacional</li><li>• Sinais</li><li>• Ambiente Monthread e Multithread</li><li>• Programação Multithread</li><li>• Arquitetura e Implementação</li></ul>		
Unidade IV Sincronização e comunicação entre processos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicações Concorrentes</li><li>• Especificação de Concorrência em Programas</li><li>• Problemas de Compartilhamento de Recursos</li><li>• Exclusão Mútua</li><li>• Sincronização Condicional</li><li>• Semáforos</li><li>• Monitores</li><li>• Troca de Mensagens</li><li>• Deadlock</li></ul>		
Unidade V Gerência do processador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funções Básicas, 138</li><li>• Critérios de Escalonamento</li><li>• Escalonamentos: 1 Não-Preemptivos e Preemptivos, 2 First-In-First-Out (FIFO)</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<p>3 Shortest-Job-First (SJF) 4 Cooperativo 5 Circular 6 por Prioridades 7 Circular com Prioridades 8 por Múltiplas Filas 9 por Múltiplas Filas com Realimentação, 10 Política de Escalonamento em Sistemas de Tempo Compartilhado 11 Política de Escalonamento em Sistemas de Tempo Real</p>
Unidade VI Gerência de Memória e de Memória Virtual	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funções Básicas</li><li>• Alocação Contígua Simples</li><li>• Técnica de Overlay</li><li>• Alocação Particionada</li><li>• Swapping</li><li>• Espaço de Endereçamento Virtual</li><li>• Mapeamento</li><li>• Memória Virtual por Paginação, por Segmentação, por Segmentação com Paginação</li><li>• Swapping em Memória Virtual</li><li>• Thrashing</li></ul>
Unidade VII Sistemas de Arquivo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Organização, métodos de acesso, operações de Entrada/Saída e atributos dos arquivos</li><li>• Diretórios</li><li>• Gerência de Espaço Livre em disco</li><li>• Gerência de Alocação de Espaço em disco</li><li>• Proteção de acesso</li><li>• Implementação de caches</li></ul>
Unidade VIII Gerência de Dispositivos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Subsistema de Entrada e Saída</li><li>• Device Drive</li><li>• Controlador de Entrada e Saída</li><li>• Dispositivos de Entrada e Saída</li><li>• Discos Magnéticos</li></ul>
Unidade IX Sistemas com múltiplos processadores	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vantagens e Desvantagens</li><li>• Tipos de Sistemas Computacionais</li><li>• Sistemas Fortemente e Fracamente Acoplados</li><li>• Sistemas com Multiprocessadores Simétricos</li><li>• Sistemas NUMA</li><li>• Clusters</li><li>• Sistemas Operacionais de Rede</li><li>• Sistemas Distribuídos</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> MACHADO, Francis Berenger Machado; MAIA, Luiz Paulo. <b>Arquitetura de Sistemas Operacionais</b> . 5.ed. Rio de Janeiro:LTC, 2013, 266p. SILBERSCHATZ, Abrahan, GALVIN, Peter B; GAGNE, Greg. <b>Fundamentos de Sistemas operacionais</b> . 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. 536p. TANENBAUM, Andrew S; <b>Sistemas operacionais modernos</b> . 3ª ed. Prentice Hall, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> DEYTEL, Harvey; DEYTEL, Paul; STEINBUHLER, Kate. <b>Sistemas Operacionais</b> . 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005. 784 p. LAUREANO, Marcos Aurélio Pchek; OLSEN, Diogo Roberto. <b>Sistemas operacionais</b> . Curitiba: Editora do livro técnico, 2010. MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. <b>Fundamentos de Sistemas Operacionais</b> . 1.ed. LTC. Rio de Ja-	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

neiro, 2011, 126p.

OLIVEIRA, Romulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sirineo. Sistemas operacionais. **Revista de Informática Teórica e Aplicada**, Porto Alegre, v. 8, n. 3, p.7-39, 01 dez. 2001. Quadrimestral. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/19242>>. Acesso em: 11 mar. 2013.

SILBERSCHATZ, Abrahan, GALVIN, Peter B. **Sistemas operacionais com java**. 7.ed.Campus, 2008

#### **7. Observações Complementares**

Pré – requisito: Arquitetura e Organização de Computadores.

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
2°	Padrões e Protocolos de Redes de Computadores	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Protocolos de Comunicação, Roteamento, Pacotes, Comutação, Endereçamento			
<b>3. Competências</b>			
Conhecer os protocolos de comunicação para utilização em redes de computadores. Conhecer e Identificar a comutação de pacotes de dados. Entender os tipos de roteamento existentes. Conhecer as configurações de endereçamento para Redes de Computadores.			
<b>4. Habilidades</b>			
Definir protocolos de comunicação para utilização em redes de computadores. Analisar a comutação de pacotes de dados e suas particularidades. Interpretar as vantagens e desvantagens da comutação de pacotes. Definir endereçamentos e máscaras de redes conforme suas particularidades.			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Protocolos (ARP, ICMP, UDP, TCP, HTTP, FTP, SMTP, POP, IMAP, DNS, DHCP, TELNET, SSH);</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O Protocolo IP: IPv4 e IPv6</li><li>• Endereçamento IP e Máscara de Bits;</li><li>• Endereços reservados da RFC 1918 e Serviço NAT;</li><li>• Endereçamento IP aprofundado: Dimensionando Redes IPv4, Classes de Endereçamento, Agregação de Endereços CIDR. VLSM- Variable Length Subnet Masking.</li></ul>		
<b>Roteamento IP e Tabela de Rotas;</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Protocolos de Roteamento: Características de Protocolos Baseados em Distance Vector, Características de Protocolos Baseados em Link State, Comparação entre os Protocolos, Protocolo RIP, OSPF e OSPF Hierárquico-Fragmentação IP;</li><li>• Roteamento em Redes de Larga Escala com BGP: BGP: Conceitos, Configurações e Estudo de Casos no Simulador, Estado da Arte de BGP na Internet.</li><li>• Controle de Congestionamento TCP;</li></ul>		
<b>6 Bibliografia</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> KUROSE, J. F. & ROSS, K. W.; <b>Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down</b> , Terceira Edição, Pearson Education do Brasil, 2005. TORRES, Gabriel. <b>Redes de Computadores</b> . Editora Nova Terra. ISBN 978-85-61893-05-7. COMER, Douglas E. Interligação em rede com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Campus. 1998.			





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

**Bibliografia Complementar:**

ALBUQUERQUE, F. TCP/IP Internet Protocolos & Tecnologias. 3. ed. Axcel Books, 2001.  
CARISSIMI, Alexandre. S. GRANVILLE, Lisando Z. ROCHOL, Juergen. Redes de Computadores. 1. ed. Bookman, Porto Alegre: 2009.  
COMER, D. E., “**Redes de Computadores e Internet**”, Quarta Edição, Bookman Companhia Editora, 2007.  
SKANDIER, Toby. MILLER, Frank. Princípios de Redes. Editora: LTC, 2009.  
SOARES, L. F. G., et al., “**Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM**”, Segunda Edição, Editora Campus, 1995.

**7. Observações Complementares**

Pré – requisito: Redes Locais de Computadores.  
Teórica(70%) e Prática(30%)

1. Identificação do Componente Curricular			
Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
2°	Equipamentos para Interconexão de Redes de Computadores	04	80
2. Ementa			
Configuração de Equipamentos, cabeamento, Ligações, Ferramentas			
3. Competências			
Conhecer os equipamentos redes de computadores, sua importância, utilização e aplicabilidade. Conhecer os diversos tipos de cabeamento e suas vantagens.			
4. Habilidades			
Instalar e configurar equipamentos de Redes de Computadores utilizando equipamentos para redes cabeadas. Definir os equipamentos de Redes de Computadores e suas funcionalidades.			
5. Bases Científica e Tecnológica			
Unidades e Discriminação dos Temas			
Unidade I - Equipamentos e Cabeamento.	Equipamentos para redes de computadores; Tipos de Cabeamentos; Ferramentas utilizadas em cabeamento;		
Unidade II - Computadores e seus periféricos para Redes de Computadores	Placas de Rede(NICs): Tipos e Funções das Placas; Cartões PCMCIA: Tipos e Funções; Infrared(Infravermelho); Wi-Fi; Bluetooth;		
Equipamentos de Redes Cabeadas:	HUBs: Classificação dos Hubs, Regras de segmentação de redes utilizando Hubs; • Switch: Funcionamento dos Switch, Exemplo de Aplicação do Switch; • Repetidores: Conceito e Regras de segmentação de redes utilizando repetidores; • Bridges(pontes): Objetivo do uso de bridges, Classificação das Bridges, Algumas Atribuições das Bridges; • Router (Roteadores): Utilização de Roteadores nas Redes, Atuação do Roteador na Camada 3 (OSI), • Gateway: Funções e Utilizações de Gateway. • Firewall: Funções e Utilizações dos Firewalls; • Configuração de Equipamentos de Redes		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	• Como configurar os principais equipamentos de redes para conectar computadores em rede.
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> SOARES, L. F. G., et al., “ <b>Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM</b> ”, Segunda Edição, Editora Campus, 1995. TANENBAUM, Andrew S. <b>Redes de computadores</b> . Ed. Campus. 2003 KUROSE, James F. e Ross, Keith W. <b>Redes de computadores e a Internet</b> . Ed. Pearson AddisonWesley, 3 ed. 2006.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALBUQUERQUE, F. TCP/IP Internet Protocolos & Tecnologias. 3. ed. Axcel Books, 2001. CARISSIMI, Alexandre. S. GRANVILLE, Lisando Z. ROCHOL, Juergen. Redes de Computadores. 1. ed. Bookman, Porto Alegre: 2009. COMER, D. E., “ <b>Redes de Computadores e Internet</b> ”, Quarta Edição, Bookman Companhia Editora, 2007. SKANDIER, Toby. MILLER, Frank. Princípios de Redes. Editora: LTC, 2009. SOARES, L. F. G., et al., “ <b>Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM</b> ”, Segunda Edição, Editora Campus, 1995.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Redes Locais de Computadores. Teórica (50%) e Prática (50%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
2°	Projeto Integrador I	02	40
<b>2. Ementas</b>			
Plano de Trabalho, planejamento da pesquisa, elaboração de instrumento de coleta de dados aplicado à área de conhecimento, orçamento financeiro de pesquisa, análise de resultados.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar o conteúdo dos componentes curriculares já cursados para analisar ambientes de redes de computadores;</li><li>• Propor soluções para problemas inerentes á redes de computadores;</li><li>• Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;</li><li>• Aplicar a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Administrar o Escopo do Projeto Integrador;</li><li>• Definir as variáveis do Projeto Integrador e suas funcionalidades;</li><li>• Planejar a execução do Projeto Integrador;</li><li>• Planejar o Orçamento Financeiro do Projeto Integrador, caso necessário.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar os diversos conhecimentos adquiridos nas componentes curriculares cursados no desenvolvimento do projeto;</li><li>• Identificar problemáticas em ambientes de redes de computadores;</li><li>• Buscar conhecimentos que permitam o exercício profissional;</li><li>• Compreender a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Elaborar e executar o Plano de Trabalho do Projeto Integrador;</li><li>• Administrar conflitos e dificuldades na execução do Projeto Integrador;</li><li>• Gerenciar a comunicação entre os envolvidos no Projeto Integrador;</li><li>• Desenvolver a documentação do Projeto Integrador conforme o Apêndice B – Estrutura do Projeto Integrador.</li></ul>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
<b>Unidade 1:</b> Planejamento da Pesquisa	Autorização da pesquisa e questões éticas Plano de trabalho Instrumento de coleta de dados aplicado Elaboração de cronograma de execução Divisão de tarefas e responsabilidades
<b>Unidade 2:</b> Execução da Pesquisa	Coleta de dados Tabulação e organização dos dados Execução do plano de trabalho
<b>Unidade 3:</b> Análise de Dados	Análise de resultados da pesquisa Elaboração de relatório ou artigo científico
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALMEIDA, Mário de Souza. <b>Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: Uma abordagem simples, prática e objetiva.</b> Editora Atlas. 2011. JESUS, Dalena Maria Nascimento de. BRENNER, Eliane de Moraes. <b>Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos.</b> 2ª Edição. Editora Atlas. ISBN-10: 8522450773. ISBN-13: 9788522450770. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a aprender – introdução à Metodologia Científica.</b> 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p. BOSI, A. <b>A fenomenologia no olhar.</b> In: NOVAIS, A. O Olhar. São Paulo: Cia das Letras, 1993. KUROSE; ROSS. <b>Redes de computadores: uma abordagem Top-down.</b> São Paulo: Pearson, 2010. RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p. SECAF, Victoria. <b>Artigo Científico – do desafio à conquista – enfoque em tese e outros trabalhos acadêmicos.</b> Editora: Atheneu. ISBN-10: 8538801325.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Metodologia Científica Teórica(50%) e Prática(50%)	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
3°	Redes Remotas de Computadores	02	40
<b>2. Ementas</b>			
Sistemas Autônomos; Algoritmos de roteamento; RIP V1 (Routing Information Protocol Version 1); RIP V2 (Routing Information Protocol Version 2); OSPF (Open Shortest Path First); Comparação RIP-1, RIP-2 e OSPF; BGP-4 (Border Gateway Protocol 4); straint Based Routing.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar equipamentos ativos utilizados na interconexão de redes e computadores;</li><li>• Identificar a estrutura, organização e padronização das redes TCP/IP e da Internet;</li><li>• Identificar os principais serviços de rede e ferramentas: navegação, transferência de arquivos, comunicação remota,</li><li>• Reconhecer problemas de funcionamento de uma rede TCP/IP</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Especificar os componentes envolvidos na comunicação entre computadores,</li><li>• Identificar os diferentes meios físicos de transmissão de dados,</li><li>• Dispositivos e padrões de comunicação,</li><li>• Reconhecer as implicações de sua aplicação no ambiente de rede,</li><li>• Relacionar os diversos modelos de referência existentes aos diversos componentes de um sistema de comunicação</li><li>• Dimensionar os componentes de uma rede local.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>• Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>UNIDADE I</b> <b>Sistemas Autônomos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas Autônomos – Conceitos</li></ul>		
<b>UNIDADE II</b> <b>Algoritmos de roteamento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas da contagem ao infinito</li><li>• Soluções para a contagem ao infinito</li><li>• Estado de Enlace</li><li>• Descobrir seus vizinhos e aprender seus endereços de rede</li><li>• Medir o retardo para cada um dos vizinhos</li><li>• O pacote LSP (<i>Link State Packet</i>)</li><li>• Enviar esse pacote a todos outros roteadores (<i>Flooding</i>)</li><li>• Calcular o caminho mais curto para cada um dos roteadores</li><li>• Estado de Enlace x Vetor de Distância.</li><li>• Roteamento por Vetor de Distância</li><li>• Exemplo de funcionamento – cidades</li><li>• Exemplo de funcionamento – real</li></ul>		
<b>UNIDADE III –</b> <b>RIP V1 (Routing Information Protocol Version 1)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RIP V1 (Routing Information Protocol Version 1)</li></ul>		
<b>UNIDADE IV –</b> <b>RIP V2 (Routing Information Protocol Version 2)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autenticação</li><li>• Route Tag</li><li>• Subnet Mask</li><li>• Next Hop</li><li>• Multicasting</li><li>• RIP com IPv6.</li></ul>		
<b>UNIDADE V –</b> <b>OSPF (Open Shortest Path First)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O banco de dados OSPF</li><li>• O custo das rotas (métricas)</li><li>• Os protocolos OSPF</li><li>• O protocolo Hello</li><li>• O protocolo Exchange</li><li>• O protocolo Flooding</li><li>• Múltiplas áreas no OSPF</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• OSPF para IPv6</li></ul>
<b>UNIDADE VI –</b> Comparação RIP-1, RIP-2 e OSPF	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparação RIP-1, RIP-2 e OSPF</li></ul>
<b>UNIDADE VII –</b> BGP-4 (Border Gateway Protocol 4)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sessão BGP</li><li>• Mensagens BGP</li><li>• Mensagens de cabeçalho</li><li>• Mensagens de “Open”</li><li>• Mensagem de KeepAlive</li><li>• Mensagens de “Notification”</li><li>• Mensagens de “Update”</li><li>• ATRIBUTOS BGP</li><li>• ORIGIN</li><li>• AS_PATH</li><li>• NEXT_HOP</li><li>• MULTI_EXIT_DISC</li><li>• LOCAL_PREF</li><li>• AGGREGATOR</li></ul>
<b>UNIDADE VIII –</b> <b>Constraint Based Routing e prática de roteamento com software Cisco Packet Tracer.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Constraint Based Routing e prática de roteamento com software Cisco Packet Tracer.</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas operacionais modernos</b> . 3. ed. São Paulo Pearson, 2010. MORIMOTO, Carlos Eduardo. <b>Redes</b> : guia prático. 1.ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010. TORRES, Gabriel. <b>Redes de computadores</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> FIORENCE, Virgilio - Wireless: Introdução às Redes de Telecomunicação Móveis Celulares, Brasport, 2005. GALLO, Michael A., HANCOCK, William M. Comunicação entre Computadores e Tecnologias de Rede, Ed: Cengage Learning Editores, ISBN 8522102937, 9788522102938, 673 páginas, 2003 KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. <b>Redes de computadores e a internet</b> : uma abordagem top-down. 5.ed. São Paulo: Pearson, 2010 SOARES, L. F. G., et al., “ <b>Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM</b> ”, Segunda Edição, Editora Campus, 1995. TANENBAUM, Andrew S.; SOUZA, Vandenberg D. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c.2003.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Padrões e Protocolos de Redes de Computadores. Teórica(50%) e Prática(50%)	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ**

---

**1. Identificação do Componente Curricular**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
3°	Configuração de Sistemas Operacionais de Redes	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Considerações a serem analisadas na instalação de um sistema operacional (compatibilidade de hardware e software). Arquitetura de rede de um sistema operacional servidor. Tipos de instalações. Sistema de arquivos. Ferramentas de sistemas operacionais para administração, segurança e backup. Diretivas de acesso remoto. Recursos de impressão. Manutenção de usuários e grupos de usuários.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os recursos e requisitos para a instalação de sistemas operacionais proprietários,</li><li>• Compreender o processo de boot;</li><li>• Conhecer as necessidades de gerenciamento de contas e usuários na rede;</li><li>• Conhecer os sistemas de gerenciamento de permissões de usuários, espaço em disco, gerenciamento de processos e serviços;</li><li>• Identificar os principais serviços TCP/IP em funcionamento na rede.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar usuários e grupos de trabalho no ambiente de rede;</li><li>• Realizar a criação de grupos de usuários e estabelecer permissões;</li><li>• Realizar o teste dos componentes de uma rede local;</li><li>• Utilizar as ferramentas de gerenciamento do sistema operacional ;</li><li>• Configurar acesso a servidores em sistemas operacionais diversos;</li><li>• Integrar sistemas operacionais Proprietário e Livre.</li><li>• Instalação de sistema operacional.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade I</b> <b>Introdução</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalação, Configuração de Sistemas Operacionais e Particionamento;</li><li>• Instalação de Sistemas Operacional Proprietário</li><li>• Configuração de Rede</li><li>• Instalação de Sistemas Operacionais Livres (GNU/Linux)</li><li>• Configuração de Rede</li><li>• Dual boot</li></ul>		
<b>Unidade II</b> <b>Configuração Sistema Operacional Proprietário</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação de Grupos, Contas de Usuários Locais, Criação e Configuração de Cotas de Usuários e Diretiva de Grupo;</li><li>• Instalação e Configuração de Interface de Redes;</li><li>• Grupo de Trabalho, Compartilhamentos de Recursos em Redes: Arquivos, Impressoras, Pastas, e Conexão com a Internet.</li><li>• Acesso Remoto;</li><li>• Mecanismos de Backup;</li><li>• Sistemas de Arquivos de Sistema Proprietário;</li><li>• Ativação de Servidor Web;</li><li>• Restore do Sistema;</li><li>• Controle de Cotas.</li><li>• Introdução a Group Policy Objects.</li><li>• Monitoramento do desempenho</li></ul>		
<b>Unidade III</b> <b>Configuração Sistema Operacional Livre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistemas de arquivos e particionamento do disco;</li><li>• Criação de regras de controle de acesso;</li><li>• Criação de Usuários;</li><li>• Permissões de arquivos e diretórios;</li><li>• Tipos de permissões de acesso;</li><li>• A conta root;</li><li>• Modos de permissão;</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Modos de autenticação de usuários;</li><li>• Automatização de processos com Shell Script;</li><li>• Principais comandos do sistema;</li><li>• Implementação de servidor de gerenciamento de arquivos;</li><li>• Instalação e customização do Proxy;</li><li>• Compartilhamento de Arquivos entre Sistema Proprietários e Sistema Livre.</li><li>• Sistema Backup Livre;</li><li>• Acesso Remoto.</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012: Instalação, Configuração e Administração de Redes. 1.ed.Érica,2012 THOMPSON, Marco Aurélio. Microsoft Windows Server 2012: Fundamentos. 1.ed.Érica,2012 CLINES, Steve; LOUGHRY, Marcia. Active Directory para leigos. Alta Books, 2009	
<b>Bibliografia Complementar:</b> HUNT, Craig. Linux: <b>Servidores de Rede</b> . 3ª Ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. MORIMOTO, Carlos Eduardo. <b>Redes</b> : guia prático. 1.ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010. NEMETH, Evi, et al. <b>Manual do administrador do sistema Unix</b> . 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. OLIVEIRA, Romulo Silva, CARISSIMI, Alexandre da Silva, TOSCANI, Simão Sirineo. <b>Sistemas Operacionais</b> . 3ª Ed. Editora Sagra-dc Luzzatto, 2008. TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b> 3a Ed. Editora Prentice-Hall, 2010.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Sistemas Operacionais. Teórica(30%) e Prática(70%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
3º	Cabeamento Estruturado	04	80
<b>2. Ementas</b>			
Meios de Transmissão, Circuitos, Estrutura de Cabeamento, Normas, Projetos			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Meios de transmissão;</li><li>• Sistema de cabeamento estruturado;</li><li>• Interferência entre circuitos;</li><li>• Principais mídias utilizadas no sistema de cabeamento estruturado</li><li>• Conceitos das normas brasileiras e internacionais de cabeamento estruturado</li><li>• Planejamento e projeto de sistemas estruturados usando a abordagem top-down.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar os sistemas atuais de cabeamento estruturado;</li><li>• Conhecimento de diversas questões relacionadas ao sistema de cabeamento estruturado atuais;</li><li>• Conhecimento das mídias existentes, das normas de elaboração de projetos;</li><li>• Implementação de projetos de cabeamento estruturado.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>UNIDADE I: Introdução ao Cabeamento Estruturado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definições;</li><li>• Necessidades de utilização;</li><li>• Mídias de transmissão.</li></ul>		





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>UNIDADE II: Normas e Procedimentos Técnicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cabeamento estruturado residencial;</li><li>• Cabeamento estruturado predial e industrial;</li><li>• Normas e padronizações.</li></ul>
<b>UNIDADE III: Projetos de Cabeamentos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologias e padrões de projetos;</li><li>• Casos de sucessos;</li><li>• Elaboração de projeto de infraestrutura.</li></ul>
<b>UNIDADE IV: Normas Internacionais para Sistemas de Cabeamento Estruturado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ANSI EIA/TIA 568</li><li>• EIA/TIA 569</li><li>• EIA/TIA 570</li><li>• EIA/TIA 606</li></ul>
<b>UNIDADE V: Norma Brasileira para Sistemas de Cabeamento Estruturado</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ABNT NBR 14565</li></ul>
<b>UNIDADE VI: Norma Internacional para Sistemas de Aterramento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ANSI EIA/TIA 607</li></ul>
<b>UNIDADE VII: Certificação e Testes do Sistema de Cabeamento Estruturado.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Certificação e Testes do Sistema de Cabeamento Estruturado.</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> PINHEIRO, J. M. S. <b>Guia Completo de Cabeamento de Redes</b> ; Editora Campus. MARIN, P. S. <b>Cabeamento Estruturado</b> ; Editora Érica. SOUSA, L. B. <b>Redes – Transmissão de Dados, Voz e Imagem</b> ; Editora Érica.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> DERFLER JR, F. J., e FREED, L. <b>Tudo Sobre Cabeamento de Redes</b> ; Editora Campus. COELHO, Paulo Eustaquio, <b>Projetos de Redes Locais com Cabeamento Estruturado</b> . 1ª Ed. Instituto Online, 2003. Catálogo de produtos da Pial. Disponível em <a href="http://www.pial.com.br">www.pial.com.br</a> . Catálogo de produtos da Furukawa. Disponível em <a href="http://www.furukawa.com.br">www.furukawa.com.br</a> .	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Equipamentos para interconexão de Redes de Computadores. Teórica(50%) e Prática(50%)	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
3º	Segurança de Redes de Computadores	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Ameaças, Invasão, Vírus, Política de Segurança Lógica e Física, Análise.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos Gerais de Segurança da Informação;</li><li>• Legislação, Regulamentação, Normas, Investigação e Ética;</li><li>• Tipos de Ameaças a Segurança de uma Rede</li><li>• Riscos a Segurança de uma Rede</li><li>• Tipos comuns de invasão, vírus e ataques mais comuns.</li><li>• Invasão interna</li><li>• Invasão externa</li><li>• Política de Segurança da Informação;</li><li>• Classificação de Informações</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender e saber aplicar os princípios básicos de segurança.</li><li>• Analisar os riscos de segurança em redes de pequeno e médio porte.</li><li>• Diferenciar segurança física de lógica.</li><li>• Identificar os principais equipamentos de segurança física.</li><li>• Analisar as tecnologias de segurança lógica.</li><li>• Identificar as novas ameaças.</li><li>• Localizar fontes confiáveis de estatísticas sobre ataques.</li><li>• Identificar o perfil das pessoas que invadem sistemas.</li><li>• Capturar tráfego real em uma rede e entender o que foi capturado.</li><li>• Usar mecanismos de defesa contra vulnerabilidades.</li><li>• Aplicar criptografia para segurança.</li><li>• Utilizar certificados e assinaturas digitais.</li><li>• Planejar e construir uma política de segurança.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>UNIDADE I: Princípios básicos de segurança</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Menor privilégio</li><li>• Defesa em profundidade</li><li>• Gargalo</li><li>• Ponto mais fraco</li><li>• Fail-safe instance</li><li>• Diversidade de defesa</li><li>• Vulnerabilidades, Ameaças e Ataques</li><li>• Simplicidade</li></ul>		
<b>UNIDADE II: Segurança Física-Lógica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Segurança dos equipamentos</li><li>• Redundância</li><li>• Segurança do fornecimento de energia</li><li>• Gerador, No-break</li><li>• Backup</li><li>• Firewalls</li><li>• Proxy e Proxy Reverso</li><li>• Tunelamento e VPNs</li><li>• Autenticação e autorização.</li><li>• Sistemas de Detecção e Prevenção de Intrusão</li><li>• Antivirus e Antispam</li><li>• Criptografia e Assinatura Digital</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>UNIDADE III- Problemas de segurança inerentes ao TCP/IP (SSL, TLS e IPSec)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sniffers</li><li>• Source routing</li><li>• Spoofing</li><li>• Syn flood</li><li>• Smurf</li><li>• Port scan</li><li>• DDoS</li><li>• Ping da morte</li></ul>
<b>UNIDADE IV- Política de Segurança e Ferramentas</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de risco</li><li>• Construindo uma política de segurança</li><li>• Políticas de uso aceitável</li><li>• Finalidade;</li><li>• Aplicações;</li><li>• Testes</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> HORTON, Mike. <b>Segurança de redes</b> . Editora Campus Elsevier, 2004. LYRA, Mauricio Rocha. <b>Segurança e auditoria em sistemas de Informação</b> . Ciência Moderna, 2009. NAKAMURA, Emilio Tissato e Geus, Paulo Lício de. <b>Segurança de redes em ambientes corporativos</b> . Editora Futura, 2002.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BURNETT, S, Paine, S, <b>Criptografia e segurança: o guia oficial rsa</b> . Editora Campus, RSA Press, 2002. CARVALHO, Daniel B. <b>Segurança de dados com criptografia: Métodos e algoritmos</b> . RJ, Book Express, 2000. MANDARINI, Marcos. <b>Segurança corporativa estratégica: fundamentos</b> . Manole, 2005, 350p. STALLINGS, William. <b>Redes e sistemas de comunicação de dados</b> . Campus, 2005. TORRES, Gabriel. <b>Redes de computadores</b> . 1.ed. Rio de Janeiro: Nova terra, 2010.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pré – requisito: Não possui.</li><li>• Teórica(50%) e Prática (50%)</li></ul>	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
3°	Projetos de Instalações Elétricas e Lógicas	04	80
<b>2. Ementas</b>			
Legislação, Projetos, Eletricidade, Circuitos, Instalações, Cabeamento Lógico			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer aspectos teóricos sobre eletricidade e circuitos elétricos.</li><li>• Noções de aterramento.</li><li>• Conhecer e aplicar normas técnicas em projetos de instalações elétricas e lógicas.</li><li>• Realizar o dimensionamento de circuitos e cabeamento de projetos lógicos.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Entender os funcionamentos dos principais modelos de circuitos elétricos.</li><li>• Compreender o funcionamento de aterramento e sua legislação.</li><li>• Saber construir a documentação de um projeto elétrico e lógico.</li><li>• Identificar dispositivos de proteção.</li><li>• Dimensionar o cabeamento lógico de uma rede.</li></ul>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>• Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
<b>UNIDADE I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Introdução a eletricidade e circuitos elétricos.</li><li>• Conceitos de aterramento.</li><li>• Documentação e características gerais da instalação.</li></ul>
<b>UNIDADE II</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensionamento de circuitos.</li><li>• Linhas elétricas.</li><li>• Dispositivos de proteção.</li><li>• Verificação final das instalações.</li></ul>
<b>UNIDADE III</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaboração de projetos lógicos de rede.</li><li>• Dimensionamento de cabeamento lógico.</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> PINHEIRO, José Maurício. <b>Infra-Estrutura Elétrica para Redes de Computadores</b> . Ciência Moderna, 2008. CAVALIN, Geraldo. CERVELIN, Severino. <b>Instalações Elétricas Prediais</b> . Editora Érica. ABNT NBR 14565 – <b>Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais</b> , ABNT, 2007	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CREDER, Hélio. <b>Instalações Elétricas Prediais</b> . Editora LTC FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 840 p. ISBN 9788536306148. MEDOE, Pedro A. Cabeamento de redes na prática. Saber. 2002. PINHEIRO, José Maurício. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Campus, 2003. Olifer, N.; Olifer, V. Redes de Computadores: Princípios, Tecnologias e Protocolos para o Projeto de Redes. LTC. 2008.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Lógica Digital Teórica(50%) e Prática(50%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS.</b>	<b>CH</b>
3°	Projeto Integrador II	02	40
<b>2. Ementas</b>			
Plano de Trabalho, planejamento da pesquisa (estudo de caso), elaboração de instrumento de coleta de dados aplicado à área de conhecimento, orçamento financeiro de pesquisa, análise de resultados.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar o conteúdo dos componentes curriculares já cursados para analisar ambientes de redes de computadores;</li><li>• Propor soluções para problemas inerentes á redes de computadores;</li><li>• Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;</li><li>• Aplicar a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Administrar o Escopo do Projeto Integrador;</li><li>• Definir as variáveis do Projeto Integrador e suas funcionalidades;</li><li>• Planejar a execução do Projeto Integrador;</li><li>• Planejar o Orçamento Financeiro do Projeto Integrador, caso necessário.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar os diversos conhecimentos adquiridos nas componentes curriculares cursados no</li></ul>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

desenvolvimento do projeto;

- Identificar problemáticas em ambientes de redes de computadores;
- Buscar conhecimentos que permitam o exercício profissional;
- Compreender a ética e responsabilidade profissional;
- Elaborar e executar o Plano de Trabalho do Projeto Integrador;
- Administrar conflitos e dificuldades na execução do Projeto Integrador;
- Gerenciar a comunicação entre os envolvidos no Projeto Integrador;
- Desenvolver a documentação do Projeto Integrador conforme o Apêndice B – Estrutura do Projeto Integrador.

### 5. Bases Científica e Tecnológica

#### Unidades e Discriminação dos Temas

<b>Unidade 1:</b> Planejamento da Pesquisa	Autorização da pesquisa e questões éticas Plano de trabalho Instrumento de coleta de dados aplicado ao estudo de caso Elaboração de cronograma de execução Divisão de tarefas e responsabilidades
<b>Unidade 2:</b> Execução da Pesquisa	Coleta de dados Tabulação e organização dos dados Execução do plano de trabalho
<b>Unidade 3:</b> Análise de Dados	Análise de resultados da pesquisa do estudo de caso Elaboração de relatório ou artigo científico

### 5. Referência

#### Básica e Complementar

##### Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Mário de Souza. **Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: Uma abordagem simples, prática e objetiva**. Editora Atlas. 2011.

JESUS, Dalena Maria Nascimento de. BRENNER, Eliane de Moraes. **Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. 2ª Edição. Editora Atlas. ISBN-10: 8522450773. ISBN-13: 9788522450770.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.

##### Bibliografia Complementar:

BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. **Aprendendo a prender – introdução à Metodologia Científica**. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p.

BOSI, A. **A fenomenologia no olhar**. In: NOVAIS, A. O Olhar. São Paulo: Cia das Letras, 1993.

KUROSE; ROSS. **Redes de computadores: uma abordagem Top-down**. São Paulo: Pearson, 2010.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p.

SECAF, Victoria. **Artigo Científico – do desafio à conquista – enfoque em tese e outros trabalhos acadêmicos**. Editora: Atheneu. ISBN-10: 8538801325.

### 6. Observações Complementares

Pré – requisito: Projeto Integrador I.  
Teórica(90%) e Prática(10%)



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
4º	Tecnologia de Redes sem Fio	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Introdução a Sistemas de Comunicação Sem Fio; Princípios de Radiofrequência; Terminologia; Padrões de Redes sem fio; Segurança em Wireless LAN; Projeto de Redes Wireless LAN; Configuração de Redes Sem Fio (Prática).			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituar Redes Wireless;</li><li>• Conhecer conceitos e técnicas da comunicação sem fio;</li><li>• Conhecer os principais padrões de Redes sem Fio;</li><li>• Descrever os principais serviços oferecidos pelas redes sem fio;</li><li>• Saber aplicar os protocolos utilizados na criptografia de redes sem fio;</li><li>• Aprender a estruturar e configurar uma rede sem fio.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Detalhar todas as características relacionadas às tecnologias de transmissão Redes wireless;</li><li>• Implementar na prática a utilização sistemas Linux e Windows</li><li>• Projetar e implementar uma rede sem fios.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Introdução a Sistemas de Comunicação Sem Fio</b>	Histórico das Transmissões sem Fio, Tipos de Sistemas de Transmissão sem Fio, Vantagens e Desvantagens da Wireless LAN		
<b>Princípios de Radiofrequência</b>	Definição de Onda, Spread Spectrum, Frequência e Modulação, Técnicas de Modulação FHSS, DSSS e OFDM		
<b>Terminologia</b>	Cliente, Access Point, BSS e BSA, ESS e ESA, SSID e BSSID, IAPP, Serviços Oferecidos, Mobilidade		
<b>Projeto de Redes Wireless LAN</b>	Medição de Sinal, Perda por Espaço Livre (Free Space Loss) e Fresnel Zone, Tipos e Características das Antenas, Topologias Lógicas e Distribuição de Canais, Site Survey, Roaming, Ajuste fino		
<b>Configuração de Redes Sem Fio (Prática)</b>	AD-HOC, Infra-estrutura e Híbrida		
<b>Padrões de Redes sem fio</b>	IEEE 802.11, IEEE 802.11 <sup>a</sup> , IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n, IEEE 802.15 e IEEE 802.16		
<b>Segurança em Wireless LAN</b>	Conceitos de Criptografia, Autenticação, WEP / WPA, 802.1X/EAP, EAP/TLS, TKIP		
<b>6 Bibliografia</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> FIORENCE, Virgilio - Wireless: Introdução às Redes de Telecomunicação Móveis Celulares, Brasport, 2005. MORAES, Alexandre Fernandes de - REDES SEM FIO - Instalação, Configuração e Segurança – Fundamentos, Érica, 2010. MORIMOTO, Carlos Eduardo. <b>Redes</b> : guia prático. 1.ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma
RUFINO, Nelson M. O., Segurança em redes sem fio: aprenda a proteger suas informações em ambientes wi-fi e Bluetooth, Novatec, 2005
SOARES, Luis Fernando Gome. <b>"Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM"</b> . Editora Campus, 1995.
TANENBAUM, Andrew S.; SOUZA, Vandenberg D. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c.2003.
TORRES, Gabriel. Redes de computadores. 1.ed. Rio de Janeiro: Nova terra, 2010.
<b>7. Observações Complementares</b>
Pré – requisito: Redes remotas de Computadores. Teórica(80%) e Prática(20%).

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
4º	Legislação e Ética na Informática	02	40
<b>• 2. Ementa</b>			
Legislação, Informática, Crimes, tipos de licitações.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer noções de legislação na área de informática.</li><li>• Compreender a importância da ética e da moral na formação da identidade do profissional.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar a legislação relacionada à informática.</li><li>• Diferenciar modalidades e tipos de licitações.</li><li>• Conhecer documento de contrato.</li><li>• Identificar tipos de crimes virtuais e legislação específica.</li><li>• Conhecer legislação na produção de software.</li><li>• Conhecer a legislação sobre licitação e contrato em informática.</li><li>• Desenvolver uma postura ética.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
Unidade I – Introdução ao Estudo da Ética	<ul style="list-style-type: none"><li>• Principais correntes éticas</li><li>• Relação entre ética e sociedade</li><li>• Ética Profissional</li></ul>		
Unidade II - Direito de Informática	<ul style="list-style-type: none"><li>• Licença de software;</li><li>• Direitos autorais;</li><li>• Lei do software;</li><li>• Direito na Internet;</li></ul>		
<b>6 Bibliografias</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b>			
GOUVÊA, S. <b>O direito na era digital: crimes praticados por meio da informática</b> . Rio de Janeiro: Mauad, 1997.			
MASIERO, P. C. <b>Ética em computação</b> . São Paulo, SP, Brasil: Edusp, 2000.			
ROVER, A. J. <b>Direito e informática</b> . Barueri, SP, Brasil: Manole, 2004.			
<b>Bibliografia Complementar:</b>			
ARRABAL, Alejandro Knaesel. <b>Apontamentos sobre a propriedade intelectual do software</b> . Diretiva, 2008.			
BARBOSA, Denis Borges. Propriedade Intelectual: direitos autorais, direitos conexos e software. Editora Lúmem Júris, 2003			
FURTADO, W.; FURTADO, C. S. <b>Dos contratos e obrigações de software</b> . São Paulo: Iglu			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Editora, 2004.  
NALINI, J. R. **Ética geral e profissional**. 6º Edição. rev. ampl. Revista dos Tribunais, 2008.  
RACHELS, J. **Os elementos da filosofia moral**. 4º Edição. Manole, 2006.

### 7. Observações Complementares

- Pré – requisito: Não possui.
- Teórica

1. Identificação do Componente Curricular			
Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
4º	Gerenciamento de Redes de Computadores	04	80
2. Ementa			
Administração, Análise de Protocolos, Gerenciamento, Modelos de Gerência			
3. Competências			
• Administrar redes de computadores utilizando protocolos de gerência e produtos que implementem tais protocolos.			
4. Habilidades			
• Conhecer conceitos gerais de administração de redes de computadores e gestão de recursos; • Conhecer protocolos de gerência de redes de computadores; • Instalar, configurar e administrar produtos que implementem protocolos de gerência de redes.			
5. Bases Científica e Tecnológica			
Unidades e Discriminação dos Temas			
<b>UNIDADE I - Introdução à Gerência de Redes</b>	• Introdução à Administração de Redes e Sistemas; • Introdução à Gerência de Redes		
<b>UNIDADE II</b>	• Administração de Redes Heterogêneas;		
<b>UNIDADE III</b>	• Áreas funcionais da Gerência de Redes (FCAPS)		
<b>UNIDADE IV – Arquiteturas de Gerência de Redes</b>	• Clientes • Servidores • Gerentes • Agentes		
<b>UNIDADE V – Protocolos de Gerência de Redes</b>	• SNMP (Simple Network management Protocol) • MIB-II e RMON		
<b>UNIDADE VI- Gerência de Redes TCP/IP</b>	• Modelo de Gerência TCP/IP • Gerência Hierárquica • Gerência Distribuída		
<b>UNIDADE VII - Gerência de Redes OSI</b>	• Modelo de Gerência OSI • Área de Gerência de Falhas • Área de Gerência de Configuração • Área de Gerência de Contabilidade • Área de Gerência de Desempenho • Área de Gerência de Segurança		
6 Bibliografias			
Básica e Complementar			





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<p><b>Bibliografia Básica:</b> HÄNDEL, Rainer ; Huber, Manfred N. ; Schröder, Stefan. <b>"ATM networks : concepts, protocols, applications"</b>. Workingham, Inglaterra : Addison-Wesley, 1995. LOPES, Raquel V., SAUVE, Jacques P., NICOLLETTI, Pedro S. <b>Melhores Práticas para Gerência de Redes de Computadores</b>, Campus, 2003 SOARES, Luis Fernando Gome. <b>"Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM"</b>. Editora Campus, 1995.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> COULOURIS, George ; Dollimore, Jean ; Kindberg, Tim. <b>"Distributed systems : concepts and design"</b>. Workingham, Inglaterra : Addison-Wesley, 1995. DAVIES, Donald Watts ; Price, W. L. <b>"Security for computer networks"</b>. Chichester : J. Wiley, 1989. RHODES, Peter D. <b>"Building a network : how to specify and design, procure, and install a corporate LAN"</b>. New York, NY : McGraw-Hill, 1996. STEVENS, W. Richard. <b>"UNIX network programming"</b>. Englewood Cliffs, NJ : Prentice-Hall, 1990. TANEMBAUM, A. <b>"Computer Networks"</b>. Prentice-Hall, 3ª Edição, 1996.</p>
<b>7. Observações Complementares</b>
Pré – requisito: Não possui. Teórica(40%) e Prática (60%)

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
4º	Administração de Sistemas Operacionais – Soft. Proprietário	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Mecanismos, Configuração, Contas, Proprietário			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender o processo de modelagem de redes;</li><li>• Entender mecanismos de implementação de serviços</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalar Sistema Operacional de Rede Proprietário;</li><li>• Configurar o Serviço de Diretórios;</li><li>• Criar e administrar contas de usuários e grupos e pastas compartilhadas;</li><li>• Configurar permissões NTFS, servidor de impressão, serviços para resolução de nomes; serviço DHCP, processos de auditoria e de monitoração do desempenho do sistema;</li><li>• Compreender o funcionamento, a implementação e administração de Objetos de Diretiva de Grupos;</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade I</b> <b>Introdução</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Sistemas Operacionais de Redes;</li><li>• Estratégias, Implementação e Configuração de Serviços e Tarefas;</li><li>• Configuração de Protocolos de Redes.</li><li>• Configuração de Sistema Operacional de Rede Proprietário;</li></ul>		
<b>Unidade II</b> <b>Instalação de Sistema Operacional de Rede Proprietário</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administração de Domínio com Serviço de Diretórios;</li><li>• Manutenção do Serviço de Diretório;</li><li>• Técnicas de administração de Grupos em ambiente corporativo;</li><li>• Segmentação Administrativa através de Unidades Organizacionais;</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>Unidade III</b> <b>Customização e Auditoria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Customização de Consoles;</li><li>• Controle de Acesso à Pastas (ACLs);</li><li>• Mapeamento de Recursos;</li><li>• Auditoria;</li><li>• Controle de Cotas.</li></ul>
<b>Unidade IV</b> <b>Planejamento, Gerência e Monitoração</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estudo de Sistema Operacional proprietário na versão mais recente de mercado.</li><li>• Planejamento da instalação, configuração, administração;</li><li>• Gerência e Monitoração.</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> BATTISTI, Julio, SANTANA, Fabiano. <b>Windows Server 2008: guia de estudos completo: implementação, administração e certificação.</b> Editora Nova Terra, 2009. TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos.</b> 3ª Ed. Editora Prentice-Hall, 2010. THOMPSON, Marco Aurélio. <b>Microsoft Windows Server 2012: Instalação, Configuração e Administração de Redes.</b> 1.ed.Érica,2012	
<b>Bibliografia Complementar:</b> LOUGHRY, Steve Clines. <b>Active Directory Para Leigos.</b> Alta Books, 2009. OLIVEIRA, Romulo Silva, CARISSIMI, Alexandre da Silva, TOSCANI, Simão Sirineo. <b>Sistemas Operacionais.</b> 3ª Ed. Editora Sagra-dc Luzzatto, 2008. CLINES, Steve; LOUGHRY, Marcia. <b>Active Directory para leigos.</b> Alta Books, 2009 HUNT, Craig. <b>Linux: Servidores de Rede.</b> 3ª Ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2004. MORIMOTO, Carlos Eduardo. <b>Redes: guia prático.</b> 1.ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pré – requisito: Configuração de Sistemas Operacionais de Redes</li><li>• Teórica(30%) e Prática (70%)</li></ul>	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
4º	Projeto de Redes de Computadores	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Metodologia, Projetos, Redes, Computadores, Execução			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Dominar os conhecimentos teóricos e técnicos sobre projeto de redes.</li><li>• Analisar e executar projetos de redes completos.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar conceitos de arquiteturas, protocolos, gerência e segurança de redes na elaboração de projetos de redes.</li><li>• Conhecer a metodologia para implementar projetos de redes.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
UNIDADE I	<ul style="list-style-type: none"><li>• Metodologia Top-Down no projeto de Redes</li><li>• Análise de metas e restrições do cliente</li><li>• Análise de metas e restrições técnicas</li><li>• Parâmetros de desempenho de uma rede de computadores</li><li>• Caracterização de uma inter-rede existente</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Levantamento e análise do tráfego da rede.</li><li>• Estudo da Viabilidade de Projeto de Rede.</li><li>• Ciclo de Vida de Projeto de Rede.</li></ul>
UNIDADE II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projeto da Rede Lógica</li><li>• Projeto da topologia da rede</li><li>• Tópicos relacionados ao balanceamento de cargas e caminhos de backup</li><li>• Conceitos de multihoming, NAT, DMZ, VLAN e VPN</li><li>• Modelos de endereçamento e nomenclatura</li><li>• Estratégias de segurança e gerenciamento de redes</li><li>• Escolha dos protocolos de pontes, comutação e roteamento</li></ul>
UNIDADE III	<ul style="list-style-type: none"><li>• Projeto da Rede Física</li><li>• Cabeamento Estruturado</li><li>• Seleção de tecnologias a nível de LAN</li><li>• Seleção de tecnologias a nível de WAN</li></ul>
UNIDADE IV	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos de Instalações Elétricas</li><li>• Conceitos sobre o sistema de distribuição elétrico</li><li>• Dimensionamento de cargas</li><li>• Questões relativas a segurança em instalações elétricas</li></ul>
UNIDADE V	<ul style="list-style-type: none"><li>• Especificação de Refrigeração</li><li>• Conceitos de Termodinâmica</li><li>• Determinação da Carga Térmica de um ambiente a ser refrigerado</li><li>• Método simplificado para dimensionamento de ar condicionado</li></ul>
UNIDADE VI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Documentação de um Projeto de Rede</li><li>• Conteúdo sugerido de um projeto de rede</li><li>• Uso da ferramenta Visio no projeto de redes</li></ul>

## 6 Bibliografia

### Básica e Complementar

#### Bibliografia Básica:

OPPENHEIMER, Priscilla. "**Projeto de Redes Top-Down**", Rio de Janeiro: Campus, 1999.  
DIMARZIO, J. F. "**Projeto e Arquitetura de Redes**", Rio de Janeiro : Campus, 2001.  
PINHEIRO, José Maurício. Infra-Estrutura Elétrica para Redes de Computadores. Ciência Moderna, 2008.

#### Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 14565: **Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada**. Rio de Janeiro, 2000.  
CREDER, Hélio. **Instalações Elétricas Prediais**. Editora LTC  
DERFLER, Frank Jr. "**Practical Networking/Practical Networking Cabling**", Indianapolis : Que, 2000.  
MEDOE, Pedro A. Cabeamento de redes na prática. Saber. 2002.  
PINHEIRO, José Maurício. Guia Completo de Cabeamento de Redes. Campus, 2003.

## 7. Observações Complementares



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Pré – requisito: Não possui  
Teórica(40%) e Prática(60%)

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
4º	Projeto Integrador III	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Plano de Trabalho, planejamento da pesquisa, elaboração de instrumento de coleta de requisitos, orçamento financeiro, análise de resultados, problematização e elaboração de projeto de Redes de Computadores.			
<b>2. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar o conteúdo dos componentes curriculares já cursados para analisar ambientes de redes de computadores;</li><li>• Problematizar e realizar o levantamento de requisitos;</li><li>• Elaborar projeto de redes de computadores, de acordo com normas técnicas da área;</li><li>• Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;</li><li>• Aplicar a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Planejar a execução do Projeto;</li><li>• Planejar o Orçamento Financeiro do Projeto proposto;</li><li>• Elaborar cronograma de execução do projeto proposto;</li></ul>			
<b>3. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar os diversos conhecimentos adquiridos nas componentes curriculares cursados no desenvolvimento do projeto;</li><li>• Identificar os requisitos necessários ao projeto final;</li><li>• Aplicar normas técnicas em projetos de redes de computadores;</li><li>• Buscar conhecimentos que permitam o exercício profissional;</li><li>• Compreender a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Propor o Plano de Trabalho do projeto;</li><li>• Realizar o levantamento de custos de implantação e execução do projeto proposto;</li><li>• Desenvolver relatório ou artigo conforme o Apêndice B – Estrutura do Projeto Integrador.</li></ul>			
<b>4. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade 1:</b> Planejamento	Levantamento de Requisitos Plano de trabalho Divisão de tarefas e responsabilidades		
<b>Unidade 2:</b> Execução	Aplicação de Normas Técnicas em projetos de redes Utilização de ferramentas de elaboração e gerenciamento de projetos		
<b>Unidade 3:</b> Elaboração de Projeto	Organização de documentação em projetos de redes; Apresentação de projetos de redes; Elaboração de Relatório ou artigo.		
<b>5. Referência</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> ALMEIDA, Mário de Souza. <b>Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: Uma abordagem simples, prática e objetiva.</b> Editora Atlas. 2011. JESUS, Dalena Maria Nascimento de. BRENNER, Eliane de Moraes. <b>Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos.</b> 2ª Edição. Editora Atlas. ISBN-10: 8522450773. ISBN-13: 9788522450770. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.			



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

**Bibliografia Complementar:**

BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. **Aprendendo a aprender – introdução à Metodologia Científica**. 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p.

BOSI, A. **A fenomenologia no olhar**. In: NOVAIS, A. O Olhar. São Paulo: Cia das Letras, 1993.

KUROSE; ROSS. **Redes de computadores: uma abordagem Top-down**. São Paulo: Pearson, 2010.

RUIZ, João Álvaro. **Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p.

SECAF, Victoria. **Artigo Científico – do desafio à conquista – enfoque em tese e outros trabalhos acadêmicos**. Editora: Atheneu. ISBN-10: 8538801325.

**6. Observações Complementares**

Pré – requisito: Projeto Integrador II.

Teórica(90%) e Prática (10%)

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
5º	Análise de Desempenho de Redes	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Desempenho, Tráfego, Recursos, Ferramentas, Serviços, Computadores, Redes.			
<b>3. Competências</b>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a importância da análise de desempenho;</li> <li>• Conhecer filas e medidas de testes de desempenho;</li> <li>• Compreender o conceito de Tráfego e Congestionamento de Recursos;</li> <li>• Realizar o Planejamento de Capacidade.</li> </ul>	
<b>4. Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar e avaliar o desempenho redes de computadores;</li> <li>• Analisar a disponibilidade de serviços;</li> <li>• Utilizar ferramentas de avaliação de desempenho;</li> <li>• Configurar o balanceamento de carga em redes de computadores.</li> </ul>	
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
UNIDADE I – INTRODUÇÃO À ANÁLISE E DESEMPENHO DE REDES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de Desempenho e Técnicas de Avaliação.</li> <li>• Análise de fatores que influenciam no desempenho das redes de computadores.</li> <li>• Caracterização de Cargas de Trabalho em Redes.</li> <li>• Fatores de roteamento: flooding, broadcasting,</li> </ul>
UNIDADE II – FERRAMENTAS E PROJETOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas para Avaliação de Desempenho.</li> <li>• Projeto e Análise de Experimentos.</li> <li>• Estudo de Caso: Solução de um problema de avaliação de desempenho em Redes Locais de Computadores.</li> </ul>
<b>6 Bibliografias</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<p><b>Bibliografia Básica:</b> KRISHNAMURTHY B; REXFORD J. <b>Redes para a Web</b>. Ed. Campus, 2001. MENASCÉ, D.; ALMEIDA, V. <b>Planejamento de Capacidade para Serviços na WEB</b>. Rio de Janeiro: Campus, 2003. TANENBAUM, A. S. <b>Redes de computadores</b>. trad. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.</p> <p><b>Bibliografia Complementar:</b> FITZGERALD, Jerry. DENNIS, Alan. <b>Business Data Communications and Networking</b>. ISBN: 0131329731 FREITAS FILHO, P. J. <b>Introdução à Modelagem e Simulação de Sistemas: aplicações em Arena</b>. São Paulo: Visual Books, 2001. SOARES, Luis Fernando Gome. <b>"Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM"</b>. Editora Campus, 1995. SOUSA, Lindeberg B. <b>Redes de computadores: dados, voz e imagem</b>. São Paulo: Érica, 2000. SURHONE, Lambert M. <b>OPNET</b>. Editora VDM. ISBN 9786130333461. TEIXEIRA, José J. <b>Redes de Computadores: Serviços, Administração e Segurança</b>. São Paulo: Makron Books, 1999.</p>	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Gerenciamento de Redes de Computadores Teórica(80%) e Prática (20%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
5º	Administração de Sistemas Operacionais – Software Livre	04	80
<b>2. Ementa</b>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Software Livre, Linux, Configuração, Script.	
<b>3. Competências</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Gerenciar as principais funcionalidades administrativas de Sistemas Operacionais de Software Livre</li><li>• Gerenciar os sistemas de arquivos e particionamento de discos;</li></ul>	
<b>4. Habilidades</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalar e configurar o Sistema Operacional Livre;</li><li>• Criar regras de controle de acesso;</li><li>• Trabalhar com permissões de arquivos e diretórios;</li><li>• Criar processos com Shell Script;</li><li>• Implementar servidor de gerenciamento de arquivos;</li><li>• Conhecer as características do sistema operacional Linux;</li><li>• Conhecer os conceitos de Software Livre e GPL, bem como as principais distribuições;</li><li>• Compreender o processo de boot;</li></ul>	
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
<b>Unidade I</b> <b>Introdução</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceito de Softwares livres;</li><li>• Impactos da utilização de Softwares livres versus Softwares proprietários;</li><li>• Introdução a Sistema Operacional Livre;</li><li>• Distribuições Linux;</li><li>• Instalação do Sistema Operacional Livre;</li><li>• O sistema operacional Linux;</li><li>• Software Livre;</li><li>• GPL;</li><li>• Aplicações de Linux no mercado;</li><li>• Principais distribuições;</li><li>• Comparação entre Sistemas Operacionais de Rede Livres e Proprietários;</li></ul>
<b>Unidade II</b> <b>Instalação e Configuração de Sistema Operacional de Rede</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalação e Operacionalização do Sistema Operacional de Rede Livre;</li><li>• Sistemas de arquivos e particionamento do disco;</li><li>• Criação de regras de controle de acesso;</li><li>• Permissões de arquivos e diretórios;</li><li>• Tipos de permissões de acesso;</li><li>• A conta root;</li><li>• Modos de permissão;</li><li>• Modos de autenticação de usuários;</li><li>• Automatização de processos com Shell Script;</li><li>• Principais comandos de administração do sistema;</li><li>• Implementação de servidor de gerenciamento de arquivos;</li><li>• Instalação e customização do Proxy;</li></ul>
<b>6 Bibliografias</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> JANG, Michael. <b>Livro Guia de Estudos para Certificação: exame LPI 199</b> . Editora Ciência Moderna, 2009. TANENBAUM, Andrew S. <b>Sistemas Operacionais Modernos</b> 3a Ed. Editora Prentice-Hall, 2010. NEMETH, Evi, et al. <b>Manual do administrador do sistema Unix. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2002.</b>	
<b>Bibliografia Complementar:</b> HUNT, Craig. <b>Linux: Servidores de Rede</b> . 3ª Ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2004.	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Redes**: guia prático. 1.ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2010.  
OLIVEIRA, Romulo Silva. CARISSIMI, Alexandre da Silva, TOSCANI, Simão Sirineo. **Sistemas Operacionais**. 3ª Ed. Editora Sagra-dc Luzzatto, 2008.  
SOARES, Luis Fernando Gome. **"Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM"**. Editora Campus, 1995.  
TEIXEIRA, José J. **Redes de Computadores: Serviços, Administração e Segurança**. São Paulo: Makron Books, 1999.

### 7. Observações Complementares

Pré – requisito: Configuração de Sistemas Operacionais de Redes Teórica(30%) e Prática(70%)

1. Identificação do Componente Curricular			
Semestre	Componente Curricular	CHS	CH
5º	Redes Convergentes	04	80
2. Ementa			
Padrões, Redes Convergentes, Projeto, Comunicação.			
3. Competências			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer as tecnologias da convergência: a informação digital, bits e bytes, compressão, formatos e padrões;</li><li>• Compreender a função dos elementos básicos de rede de sistemas de redes convergentes;</li><li>• Compreender a teoria das transmissões de dados, voz e vídeo;</li><li>• Compreender as aplicações em redes de nova geração;</li><li>• Planejar redes de nova geração.</li></ul>			
4. Habilidades			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Compreender os estudos das redes convergentes.</li><li>• Desenvolver projetos (estudo de viabilidade e elaboração de orçamento) de sistemas de comunicação, utilizando-se das mais modernas arquiteturas de redes.</li><li>• Avaliar e emitir laudo sobre o desempenho de sistemas.</li><li>• Fazer o dimensionamento de tráfego em redes convergentes de comunicação para dimensionamento adequado.</li></ul>			
5. Bases Científica e Tecnológica			
Unidades e Discriminação dos Temas			
<b>UNIDADE I - Redes Convergentes:</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Necessidades devido ao alto volume de tráfego</li><li>• Controle de congestionamento;</li><li>• Interligação de redes;</li></ul>	
<b>UNIDADE II – CODECS:</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Audio</li><li>• Vídeo</li><li>• UNIDADE III – Serviços de Voz sobre IP (VoIP):</li><li>• SIP;</li><li>• H.323;</li><li>• RTP;</li></ul>	
<b>UNIDADE IV – Fundamentos de Vídeo sob demanda</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• (VoD) e Streaming de vídeo em tempo real.</li></ul>	
<b>UNIDADE V - Qualidade de serviço</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• QoS: Intserv e Diffserv.</li></ul>	





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>6 Bibliografias</b>
<b>Básica e Complementar</b>
<b>Bibliografia Básica:</b> LILIAN C. SOARES, VICTOR A. FREIRE. <b>Redes Convergentes</b> . Editora: Alta Books. 2002. SOUSA, Lindeberg B. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000. TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. trad. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. <b>Bibliografia Complementar:</b> COMER, Douglas E. Redes de computadores e Internet. 2. ed. Editora Bookman, 2000. SKANDIER, Toby. MILLER, Frank. Princípios de Redes. Editora: LTC, 2009. SOARES, Luis Fernando Gome. <b>"Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM"</b> . Editora Campus, 1995. SOUSA, Lindeberg B. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000. TEIXEIRA, José J. Redes de Computadores: Serviços, Administração e Segurança. São Paulo: Makron Books, 1999.
<b>7. Observações Complementares</b>
Pré – requisito: Não possui. Teórica(50%) e Prática (50%)

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
5º	Virtualização e Configuração de Serviços de Redes	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Virtualização; Computação em nuvem; Datacenter; Serviços de nuvem.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Projetar solução de virtualização de serviços</li><li>• Conhecer como funciona a virtualização de serviços;</li><li>• Conhecer técnicas de virtualização;</li><li>• Aplicar a virtualização à solução de problemas computacionais;</li><li>• Compreender o funcionamento dos datacenters;</li><li>• Diferenciar os diferentes serviços de cloud computing.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer técnicas de virtualização;</li><li>• Implementar e configurar aplicações de virtualização;</li><li>• Dimensionar servidores para implementação de virtualização de serviços;</li><li>• Conhecer como funcionam soluções de cloud computing.</li><li>• Conhecer o funcionamento de datacenters;</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Unidade I-</b> Virtualização</li><li>• Visão Geral</li><li>• Soluções disponíveis de Virtualização</li><li>1 VMWare</li><li>2 Xen</li><li>3 VirtualBox</li><li>4 Hyper-V</li><li>5 Outras soluções disponíveis</li><li>• Requisitos de hardware necessários para implantação</li><li>•</li><li>• <b>Unidade II -</b> Computação em Nuvem</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Unidade III-</b> Datacenter</li><li>• Visão Geral</li><li>• Questões relacionadas a:<ul style="list-style-type: none"><li>1 Custo</li><li>2 Padronização</li><li>3 Instalação e construção</li><li>4 Segurança física</li><li>5 Gerenciamento</li></ul></li><li>• Eficiência energética</li><li>• Arquitetura</li><li>• <b>Unidade IV-</b> Serviços de nuvem</li><li>• Infraestrutura como serviço (IaaS)</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Visão Geral</li><li>• Características Essenciais</li><li>• Modelos de serviços</li><li>• Modelos de Implantação</li><li>• Arquitetura Multitenancy ou Multi-Inquilino</li><li>• Benefícios e riscos</li><li>• Cloud Computing e a influência na tomada de decisões.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Plataforma como serviço (PaaS)</li><li>• Software como Serviço (SaaS)</li></ul>
<b>6 Bibliografias</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> MACHADO, Francis B. MAIA, Luiz P. <b>Arquitetura de sistemas operacionais</b> . 4.ed.Rio de Janeiro: LTC, 2007. VERAS, Manoel. <b>Virtualização</b> : componente central do DataCenter. Rio de Janeiro: Brasport, 2011. VERAS, Manoel. <b>Virtualização de Servidores - Curso Completo</b> . Editora Brasport, 2011.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> CARISSIMI, A. <b>Virtualização</b> : da teoria a soluções. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE REDES DE COMPUTADORES E SISTEMAS DISTRIBUÍDOS, 2008, Rio de Janeiro. MATHEWS, JEANNA N. et al. <b>Executando o Xen</b> : um guia prático para a arte da virtualização. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009, 616p. SOUSA, Lindeberg B. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000. VIANA, Eliseu Ribeiro Cherene. <b>Virtualização de servidores Linux para redes corporativas</b> : guia prático. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008, 248p.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Não possui. Teórica (40%) e Prática (60%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
5º	Redes de Longa Distâncias e Tecnologias de Acesso	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Telecomunicação, Canais, Qualidade de Serviços, Rotinas.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os conceitos de telefonia celular;</li><li>• Conhecer o embasamento teórico necessário à análise de sinais determinísticos e aleatórios;</li><li>• Conhecer as propriedades de canais de comunicações e seus tipos de antenas;</li><li>• Identificar os tópicos essenciais para operadores do sistema móvel celular.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar e operar os serviços e funções das redes de longa distâncias;</li><li>• Desenvolver sistemas de rotinas de segurança, para configuração de redes;</li><li>• Fazer a criação de redes de excelente qualidades.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>UNIDADE I: Conceitos de Redes de Longa Distância</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Acesso Remoto;</li><li>• Redes MPLS - <i>Multiprotocol Label Switching</i>;</li><li>• Frame Relay e X.25</li><li>• Protocolo HDLC - <i>high-level data link control</i>;</li><li>• Protocolo PPP - <i>Point-to-Point Protocol</i>;</li></ul>	



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Redes ATM - <i>Asynchronous Transfer Mode</i></li></ul>
<b>UNIDADE II: Tecnologias de Redes de Longas Distâncias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• XDSL</li><li>• Cable Modem</li><li>• Banda Larga em Sistemas celulares (CDM, TDMA, EDGE, GPRS) (1G, 2G, 2,5G e 3G)</li><li>• Tecnologias emergentes</li></ul>
<b>6 Bibliografias</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALENCAR; Marcelo Sampaio de. <i>Telefonia Celular Digital</i> . Editora ÉRICA. Ano 2004. ISBN 8536500174. CUNHA, Alessandro Ferreira da. <i>Sistema Cdma - Uma Introdução À Telefonia Móvel Digital</i> . Editora Erica. Ano 2006. ISBN 8536501235. SOARES, Luis Fernando Gomes. "Redes de Computadores - Das LAN's, MAN's e WAN's às Redes ATM". Editora Campus, 1995.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BIRKNER, Matthew H. <i>Projeto de Interconexão de Redes – Cisco Internetwork Design – CID</i> . São Paulo: Perarson Education do Brasil: 2003. CLINT SMITH, P. E. GERVELIS, Curt. <i>Cellular System – Design &amp; Optimization</i> . Editora McGraw-Hill Professional. DANTAS, Mario. <i>Tecnologias de redes de comunicação e computadores</i> . Rio de Janeiro, Axcel Books, 2003 KUROSE, James. <i>Redes de Computadores e a Internet</i> . São Paulo: Pearson, 2006. SOUSA, Lindeberg B. <i>Redes de computadores: dados, voz e imagem</i> . São Paulo: Érica, 2000.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Redes Remotas de Computadores. Teórica(50%) e Prática (50%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
5º	Projeto Integrador IV	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Plano de Trabalho, planejamento da pesquisa, elaboração de instrumento de coleta de requisitos, orçamento financeiro, análise de resultados, problematização e elaboração de projeto de Redes de Computadores.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Relacionar o conteúdo dos componentes curriculares já cursados para analisar ambientes de redes de computadores;</li><li>• Problematizar e realizar o levantamento de requisitos;</li><li>• Elaborar projeto de redes de computadores, de acordo com normas técnicas da área;</li><li>• Assumir a postura de permanente busca de atualização profissional;</li><li>• Aplicar a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Planejar a execução do Projeto;</li><li>• Planejar o Orçamento Financeiro do Projeto proposto;</li><li>• Elaborar cronograma de execução do projeto proposto;</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar os diversos conhecimentos adquiridos nas componentes curriculares cursados no desenvolvimento do projeto;</li><li>• Identificar os requisitos necessários ao projeto final;</li><li>• Aplicar normas técnicas em projetos de redes de computadores;</li></ul>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<ul style="list-style-type: none"><li>• Buscar conhecimentos que permitam o exercício profissional;</li><li>• Compreender a ética e responsabilidade profissional;</li><li>• Propor o Plano de Trabalho do projeto;</li><li>• Realizar o levantamento de custos de implantação e execução do projeto proposto;</li><li>• Desenvolver relatório ou artigo conforme o Apêndice B – Estrutura do Projeto Integrador.</li></ul>	
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
<b>Unidade 1:</b> Planejamento	Levantamento de Requisitos Plano de trabalho Divisão de tarefas e responsabilidades
<b>Unidade 2:</b> Execução	Aplicação de Normas Técnicas em projetos de redes Utilização de ferramentas de elaboração e gerenciamento de projetos
<b>Unidade 3:</b> Elaboração de Projeto	Organização de documentação em projetos de redes; Apresentação de projetos de redes; Elaboração de Relatório ou artigo.
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> ALMEIDA, Mário de Souza. <b>Elaboração de Projeto, TCC, Dissertação e Tese: Uma abordagem simples, prática e objetiva.</b> Editora Atlas. 2011. JESUS, Dalena Maria Nascimento de. BRENNER, Eliane de Moraes. <b>Manual de Planejamento e Apresentação de Trabalhos Acadêmicos.</b> 2ª Edição. Editora Atlas. ISBN-10: 8522450773. ISBN-13: 9788522450770. SEVERINO, Antônio Joaquim. <b>Metodologia do trabalho científico.</b> 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. <b>Aprendendo a prender – introdução à Metodologia Científica.</b> 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p. BOSI, A. <b>A fenomenologia no olhar.</b> In: NOVAIS, A. O Olhar. São Paulo: Cia das Letras, 1993. KUROSE; ROSS. <b>Redes de computadores: uma abordagem Top-down.</b> São Paulo: Pearson, 2010. RUIZ, João Álvaro. <b>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos.</b> 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p. SECAF, Victoria. <b>Artigo Científico – do desafio à conquista – enfoque em tese e outros trabalhos acadêmicos.</b> Editora: Atheneu. ISBN-10: 8538801325.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Pré – requisito: Projeto Integrador III. Teórica(90%) e Prática (10%)	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
6º	Tópicos Avançados em Redes de Computadores	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Novas Tecnologias, Mercado Atual, Serviços, Arquitetura.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ter uma visão crítica com relação ao papel da Tecnologia da Informação na sociedade;</li><li>• Entender os fundamentos, a natureza e as principais pesquisas desenvolvidas atualmente para o desenvolvimento de tecnologias em redes de computadores que proporcionem a melhoria da qualidade de vida da humanidade;</li></ul>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ**

- Vislumbrar o uso de novas tecnologias de comunicação, planejamento, administração e gerenciamento de redes de computadores;
- Explorar potenciais temas de pesquisa;

#### **4. Habilidades**

- Compreender o impacto das novas tecnologias da informação no contexto social e ambiental;
- Utilizar os Serviços e recursos que as novas tecnologias oferecem ao profissional de Redes de Computadores;
- Explicitar as várias formas de atuação do profissional tecnólogo em redes de computadores;
- Compreender os aspectos sobre a relação entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;
- Utilizar diversas fontes de pesquisas científicas atuais para atualização dos conhecimentos em planejamento, administração e gerenciamento de redes;

#### **5. Bases Científica e Tecnológica**

##### **Unidades e Discriminação dos Temas**

<b>UNIDADE I - O tecnólogo em redes de computadores na sociedade atual</b>	O papel do tecnólogo em redes de computadores; atribuições do profissional; caracterização do curso; Multidisciplinaridade das ciências e o exercício da profissão.
<b>UNIDADE II - Atualidades em Ciência, Tecnologia e Sociedade</b>	A questão ambiental do mundo moderno. A postura crítica do profissional frente às questões ambientais da atualidade. Diagnósticos da comunidade e os temas sociais relevantes a serem abordados em projetos de redes de computadores;
<b>UNIDADE III - Tendências atuais em Redes de Computadores</b>	Tendências da Pesquisa em Redes de Computadores; Novas Tecnologias; Temas em evidência na comunidade científica na área de Redes de Computadores;

#### **6 Bibliografias**

##### **Básica e Complementar**

##### **Bibliografia Básica:**

COMER, Douglas E. Redes de computadores e Internet. 2. ed. Editora Bookman, 2000.  
 KUROSE, James. ROSS, Keith W. - Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Trad. 3 ed., Addison Wesley, São Paulo, 2006  
 TANENBAUM, Andrew S. - Redes de Computadores trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003

##### **Bibliografia Complementar:**

ALBUQUERQUE, F. TCP/IP Internet Protocolos & Tecnologias. 3. ed. Axcel Books, 2001.  
 CARISSIMI, Alexandre. S. GRANVILLE, Lisando Z. ROCHOL, Juergen. Redes de Computadores. 1. ed. Bookman, Porto Alegre: 2009.  
 SKANDIER, Toby. MILLER, Frank. Princípios de Redes. Editora: LTC, 2009.  
 SOUSA, Lindeberg B. Redes de computadores: dados, voz e imagem. São Paulo: Érica, 2000.  
 TEIXEIRA, José J. Redes de Computadores: Serviços, Administração e Segurança. São Paulo: Makron Books, 1999.

#### **7. Observações Complementares**

Pré – requisito: Não possui.  
 Teórica (80%) e Prática(20%)

#### **1. Identificação do Componente Curricular**

<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
-----------------	------------------------------	------------	-----------



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

6°	Trabalho de Conclusão de Curso	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Processo, Formatação, Pesquisa, ABNT			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Entender o processo de desenvolvimento de um trabalhos de conclusão de curso.</li><li>Compreender as normas técnicas de formatação do TCC (ABNT)</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver a pesquisa de conclusão de curso de acordo com os critérios da norma ABNT.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>UNIDADE I</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaboração final de trabalho de conclusão de curso (sobre tema relevante na área da Tecnologia da Informação): o planejamento, a pesquisa, os aspectos gráficos da monografia (as normas da ABNT) e a elaboração das referências bibliográficas são itens a serem abordados nesta unidade.</li></ul>		
<b>6 Bibliografia</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica</b> LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. <b>Técnicas de pesquisa</b> . 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008. MEDEIROS, João Bosco. <b>Redação científica: a prática, fichamentos, resumos, resenhas</b> . 10.ed. São Paulo: Atlas, 2008. SALOMON, D.V. <b>Como fazer monografia</b> . 11 ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008.			
<b>Bibliografia Complementar</b> BASTOS, Cleverson Leite e KELLER, Vicente. <i>Aprendendo a prender – introdução à Metodologia Científica</i> . 14ª ed. Petrópolis: Vozes, 2000. 104p. BOSI, A. <i>A fenomenologia no olhar</i> . In: NOVAIS, A. <i>O Olhar</i> . São Paulo: Cia das Letras, 1993. RUIZ, João Álvaro. <i>Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos</i> . 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 180p. SANTOS, MOLINA E DIAS. <i>Orientações e Dicas Práticas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos</i> . Curitiba: IBPEX, 2007. SEVERINO, Antônio Joaquim. <i>Metodologia do trabalho científico</i> . 22. ed. (revista de acordo com a ABNT e ampliada). São Paulo: Cortez, 2002. 335p.			
<b>7. Observações Complementares</b>			
Pré – requisito: Projeto Integrador IV e Metodologia Científica Teórica(50%) e Prática(50%)			

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
6°	Libras (Componente Optativo)	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Fundamentos do Ensino de Libras; A Libras e os Diversos Métodos de Ensino; Os Componentes do Ensino da Libras; Diretrizes Metodológicas para o ensino da Libras; Sinais básicos.			
<b>3. Competências</b>			
Compreender os aspectos da Língua Brasileira de Sinais Libras e suas manifestações histórico-culturais. Dar aos acadêmicos subsídios técnicos, metodológicos e práticos capazes de embasar seu fazer pedagógico, numa perspectiva inclusiva.			
<b>4. Habilidades</b>			
Compreender e realizar pequenos diálogos e tradução de pequenos textos escritos da			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Língua Portuguesa para a Língua Brasileira de Sinais. Identificar o papel do professor e do intérprete no uso da Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS e sua formação .	
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>	
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>	
<b>Unidade I - Fundamentos e aspectos legais do Ensino de Libras</b>	- Legislação (Lei nº10.436 de 24/04/2002, Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, Lei 12.319/10); - História da Educação de Surdos; - Cultura, identidade e Comunidades Surdas
<b>Unidade II - A Libras e os Diversos Métodos de Ensino</b>	- Linguística da LIBRAS; - Papel do professor e do intérprete no uso da LIBRAS e sua formação
<b>Unidade III - Os Componentes do Ensino da Libras; Sinais básicos</b>	- Fonologia; Morfologia; Sintaxe; Semântica Lexical. Parâmetros da língua de sinais: Expressão manual (sinais e soletamento manual/datilogia) e não-manual (facial); reconhecimento de espaço de sinalização; reconhecimento dos elementos que constituem os sinais; reconhecimento do corpo e das marcas não-manuais; classificadores - Datilogia: alfabeto manual; números cardinais e ordinais; Batismo do sinal pessoal; Saudações; - Principais áreas de vocabulário a serem desenvolvidos (nível elementar): ambientes doméstico e escolar; espaços urbanos; calendário; natureza (elementos e fenômenos); família; cores; alimentação (frutas, bebidas e alimentos simples); animais domésticos; materiais escolares; profissões.
<b>Unidade IV - Diretrizes Metodológicas para o ensino da Libras;</b>	- Avaliação do Material Didático
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> BRASIL. <b>Decreto nº 5.626</b> , de 22/12/2005. BRASIL. <b>Lei nº10.436</b> de 24/04/2002. BRITO, Lucinda Ferreira. <b>Por uma gramática de línguas de sinais</b> . Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995. COUTINHO, Denise. <b>LIBRAS e Língua Portuguesa: Semelhanças e diferenças</b> . João Pessoa Editor: Arpoador, 2000.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> <b>FELIPE, Tânia A. Libras em contexto</b> . Brasília: Editora MEC/SEESP, 2007. GOES, Maria Cecília Rafael de. <b>Linguagem, surdez e educação</b> . 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999. PERLIN, G. Identidades Surdas. In: SKLIAR, C. (org.) <b>A surdez: um olhar sobre as diferenças</b> . Porto Alegre: Mediação, 1998. QUADROS, Ronice Muller; KARNOPP, Lodenir Becker. <b>Língua Brasileira de Sinais: Estudos Linguísticos</b> . Porto Alegre: Artmed,2004.	

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

6º	Empreendedorismo em Informática	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Gestão, Ferramentas, Negócios.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Desenvolver características empreendedoras;</li><li>• Conhecer e aplicar ferramentas de gestão;</li><li>• Compreender o papel do empreendedor no processo de desenvolvimento econômico e social.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Identificar oportunidades de negócio;</li><li>• Conhecer e construir um plano de negócios.</li><li>• Estudar as ferramentas de gestão.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade I – Introdução à Administração e as Organizações</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Conceitos e histórico das organizações</li><li>- Tipologia das organizações</li><li>- Características das empresas, cooperativas e associações</li><li>- Os princípios e os objetivos das áreas de administração</li><li>- Funções administrativas</li><li>- Planejamento Estratégico</li></ul>	
<b>Unidade II – Empreendedorismo</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Introdução a Empreendedorismo</li><li>- Perfil Empreendedor</li><li>- Papel do empreendedorismo na sociedade</li><li>- Empreendedorismo em Educação</li><li>- Casos de Sucesso de Empreendedorismo em Educação</li><li>- Noções da legislação brasileira</li></ul>	
<b>Unidade III – Processo</b>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Papel do Plano de Negócios</li><li>- Oportunidades de negócios</li><li>- Avaliação de oportunidades de negócios</li><li>- Elaboração do Plano de Negócios</li><li>- Financiamento e Assessoria</li></ul>	
<b>6 Bibliografias</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> CHIAVENATO, Idalberto. <b>Teoria Geral da Administração</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2001. DORNELAS, José Carlos Assis. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . São Paulo: Campus, 2008. 3 ed. GAUTHIER, Fernando Alvaro Ostuni. <b>Empreendedorismo</b> . Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> BERNARDI, Luiz A. <b>Manual de empreendedorismo e gestão: fundamentos, estratégias e dinâmicas</b> . São Paulo: Atlas, 2007. 1 ed. • LIMA, Marcia Regina Canhoto. Paulo Freire e a administração escolar e a busca de um sentido. Brasília: Liber Editora, 2007. • LOPES, Rose Mary. <b>Educação empreendedora</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2010. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. <b>Introdução à Administração</b> : edição compacta. São Paulo: Atlas, 2012. 2 ed. TEIXEIRA, Helio Janny; BLUCHER, Edgard. Da administração geral à administração escolar. São Paulo: Edgard Blucher, 2003.			
<b>7. Observações Complementares</b>			
Pré – requisito: Não possui. Teórica			





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
6º	Auditoria para Redes de Computadores	02	40
<b>2. Ementas</b>			
Computadores, Modelos, Técnicas, Auditoria, Plano, Algoritmo.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer modelos e técnicas de auditoria computacional;</li><li>• Compreender a aplicabilidade de técnicas de auditoria.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Aplicar técnicas de auditoria em sistemas computacionais;</li><li>• Escolher aplicativos e equipamentos adequados à auditoria de sistemas computacionais;</li><li>• Desenvolver um plano de auditoria.</li><li>• Desenvolver um programa de auditoria.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade I: Introdução à Auditoria em Redes de Computadores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fundamentos de Auditoria de Sistemas e segurança de sistemas;</li><li>• Controles em Sistemas de Redes de Computadores;</li><li>• Avaliação da Integridade e segurança de Dados;</li><li>• Planejamento do Processo de Auditoria</li></ul>		
<b>Unidade II: Ferramentas para Auditoria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Softwares de Auditoria;</li><li>• Análise de Risco</li><li>• Plano de Contingência;</li></ul>		
<b>Unidade III: Planejamento de Auditoria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Auditoria de computadores e ambientes computacionais.</li><li>• Metodologia de desenvolvimento de auditoria de sistemas.</li><li>• Elaboração de projeto de Auditoria.</li><li>• Análise de riscos e de contingência.</li></ul>		
<b>6 Bibliografia</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> IMONIANA, Joshua Onome. <b>Auditoria de sistemas de Informação</b> , 2º Edição. Atlas, 2008. LYRA, Mauricio Rocha. <b>Segurança e auditoria em sistemas de Informação</b> . Ciência Moderna, 2009. TEIXEIRA, José J. <b>Redes de Computadores: Serviços, Administração e Segurança</b> . São Paulo: Makron Books, 1999.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> ECHENIQUE, G.J.A. <b>Auditoria em Informática</b> . 2ª ed. São Paulo: Mc Graw Hill, 2009. KUROSE, James. ROSS, Keith W. - <b>Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down</b> . Trad. 3 ed., Addison Wesley, São Paulo, 2006 SOUSA, Lindeberg B. <b>Redes de computadores: dados, voz e imagem</b> . São Paulo: Érica, 2000. STALLINGS, William. <b>Redes e sistemas de comunicação de dados</b> . Campus, 2005.			
<b>Referência Básica:</b> TANENBAUM, Andrew S. - <b>Redes de Computadores</b> trad. 4 ed., Elsevier, Rio de Janeiro, 2003			
<b>7. Observações Complementares</b>			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Pré – requisito: Análise e Desempenho de Redes  
Teórica

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
6º	Perícia Forense Computacional	02	40
<b>2. Ementa</b>			
Legislação, Forense Computacional, Análise, Tráfego.			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer aspectos básicos relacionados à perícia forense computacional;</li><li>• Entender o processo de investigação e a legislação vigente;</li><li>• Compreender o conceito de esteganografia;</li><li>• Realizar estudos de caso sobre perícia forense computacional.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>• Analisar processos de perícia forense computacional.</li><li>• Identificar técnicas de perícia.</li><li>• Analisar tráfego de rede para perícia.</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
<b>Unidade I</b> <b>Introdução</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Conceitos Básicos;</li><li>• Processo Investigativo;</li><li>• Legislação Vigente;</li></ul>		
<b>Unidade II</b> <b>Análises, Técnicas e Estudos de Caso</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Funcionamento e Abstrações de Sistemas de Arquivos;</li><li>• Dados, Informações e Evidências;</li><li>• Esteganografia;</li><li>• Captura e Análise de Tráfego de Rede;</li><li>• Análise de Artefatos;</li><li>• Estudos de caso.</li></ul>		
<b>6 Bibliografia</b>			
<b>Básica e Complementar</b>			
<b>Bibliografia Básica:</b> ELEUTÉRIO, Pedro Monteiro da Silva, MACHADO, Marcio Pereira. <b>Desvendando a Computação Forense</b> . Editora Novatec, 2011. FARMER, Dan; VENEMA, Witse. <b>Perícia forense computacional: teoria e prática aplicada</b> . São Paulo: Editora Pearson, 2006. FARMER, D; VENEMA, W. - Perícia forense Computacional: como investigar e esclarecer ocorrências no mundo cibernético: Pearson / Prentice Hall, 2006.			
<b>Bibliografia Complementar:</b> COSTA, Marcelo A. S. L. Computação Forense – A Análise Forense no Contexto da Resposta a Acidentes Computacionais. Campinas/SP: Millennium, 2011. ELEUTÉRIO, Pedro Monteiro da Silva; MACHADO, Marcio Pereira - Desvendando a Computação Forense: Novatec, 2011. MELO, Sandro. Computação Forense com Software Livre: conceitos, técnicas, ferramentas e estudos de casos. Rio de Janeiro: Starling Alta Consult, 2009. MUOIO, Arlete F.; AGUIAR, Malu. Crimes na Rede: o perigo se esconde no computador. São Paulo: Companhia Ilimitada, 2006. NOGUEIRA, Tiago J. P. Invasão de Redes – Ataques e Defesas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.			
<b>7. Observações Complementares</b>			
Pré – requisito: Não possui. Teórica			



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>1. Identificação do Componente Curricular</b>			
<b>Semestre</b>	<b>Componente Curricular</b>	<b>CHS</b>	<b>CH</b>
6°	Governança de Tecnologia da Informação	04	80
<b>2. Ementa</b>			
Visão Geral; Modelos abrangentes de Governança de TI; Modelos para gerenciamento de serviços de TI; Modelos para gerenciamento de projetos; Modelos para a segurança da informação; A aplicabilidade da Governança de TI em empresas e no Governo; Como Implantar a Governança de TI			
<b>3. Competências</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Entender conceitos relacionados à Governança de TI e corporativa.</li><li>Diferenciar normas e processos.</li><li>Relacionar os indicadores de desempenho para a área de TI à gestão estratégica;</li><li>Diferenciar os frameworks de governança e identificar as diferenças entre os mesmos.</li></ul>			
<b>4. Habilidades</b>			
<ul style="list-style-type: none"><li>Analisar níveis de maturidade de organizações;</li><li>Implementar práticas e frameworks de governança em organizações;</li></ul>			
<b>5. Bases Científica e Tecnológica</b>			
<b>Unidades e Discriminação dos Temas</b>			
Unidade I Introdução	<ul style="list-style-type: none"><li>Os fatores motivadores</li><li>O que é, objetivos, componentes</li><li>Governança Corporativa e Regulamentações de Compliance</li><li>Governança Corporativa e a ligação com a Governança de TI</li><li>Entendendo as implicações do Sarbanes-Oxley Act</li><li>Entendendo as implicações do Acordo da Basileia II</li><li>O impacto da resolução 3380 do Banco Central do Brasil</li><li>O Modelo de Governança de TI, alinhamento estratégico de TI e mecanismos de decisão em TI</li><li>A entrega de valor</li><li>Gerenciamento de recursos, desempenho, comunicação, mudança organizacional</li><li>Avaliação independente</li><li>Riscos e compliance</li><li>Os Papéis da Governança de TI na Organização</li></ul>		
Unidade II Modelos abrangentes de Governança de TI	<ul style="list-style-type: none"><li>ISO/IEC 38500 – Governança corporativa de tecnologia da informação</li><li>CobiT – Control Objectives for Information and related Technology</li><li>Os frameworks Val IT e Risk IT</li><li>A integração entre os modelos</li></ul>		
Unidade III Modelos para gerenciamento de serviços de TI	<ul style="list-style-type: none"><li>ITIL – Information Technology Infrastructure Library</li><li>ISO/IEC 20000</li><li>CMMI for Services</li><li>Microsoft Operations Framework (MOF)</li></ul>		
Unidade IV Modelos para gerenciamento de projetos	<ul style="list-style-type: none"><li>PMBOK</li><li>PRINCE2</li><li>SCRUM</li></ul>		
Unidade V Modelos para a segurança da informação	<ul style="list-style-type: none"><li>ISO/IEC 27001 e 27002</li><li>Histórico do modelo</li><li>Objetivos do modelo</li><li>Estrutura do modelo</li><li>Aplicabilidade do modelo</li></ul>		



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Benefícios do modelo</li><li>• Certificações relacionadas</li><li>• Gestão da Continuidade do Negócio</li><li>• Outras normas ISO relativas à segurança da informação</li></ul>
Unidade VI A aplicabilidade da Governança de TI em empresas e no Governo	<ul style="list-style-type: none"><li>• Governança de TI para Pequenas e Médias Empresas</li><li>• Governança de TI no Governo</li><li>• O modelo de Governança de TI no governo brasileiro</li><li>• O papel da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação</li><li>• O papel do Tribunal de Contas da União</li><li>• O papel do Departamento de Segurança da Informação e Comunicações do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República</li><li>• Legislação básica pertinente</li><li>• Governança de TI no Judiciário Brasileiro</li></ul>
Unidade VII Como Implantar a Governança de TI	<ul style="list-style-type: none"><li>• Roteiro de implantação da Governança de TI</li><li>• Fatores críticos de sucesso para a implantação da Governança de TI</li></ul>
<b>6 Bibliografia</b>	
<b>Básica e Complementar</b>	
<b>Bibliografia Básica:</b> CAMPOS, André L. N. <b>Modelagem de processos com BPMN</b> . 1.ed. 160p. Rio de Janeiro. Brasport, 2013 FERNANDES, Aguinaldo Aragon. <b>Implantando a Governança de TI: da estratégia à gestão dos processos e serviços</b> . 3.ed. 640p. Rio de Janeiro. Brasport, 2012 FONTES, Edison. <b>Políticas e Normas para a Segurança da Informação</b> . 1.ed. 288p. Rio de Janeiro. Brasport, 2012.	
<b>Bibliografia Complementar:</b> ALBERTIN, Rosa Maria de M.; ALBERTIN, Alberto Luiz. <b>Estratégias de Governança de tecnologia da informação: Estrutura e práticas</b> . 1.ed. 232p. Elsevier, 2009 MAGALHÃES, Ivan Luiz; PINHEIRO, Walfrido Brito. <b>Gerenciamento de Serviços de TI na Prática: Uma abordagem com base na ITIL</b> . 1.ed. 672p. São Paulo. Novatec, 2007 MANSUR, Ricardo. <b>Governança de TI Verde: O ouro verde da nova TI</b> . 1.ed. 232p. Ciência Moderna, 2011. SOULA, Jose Maria Fiorino. <b>ISO/IEC 20000: Gerenciamento de Serviços de Tecnologia da Informação</b> . 1.ed. 432p. Rio de Janeiro. Brasport, 2013 WEILL, Peter; ROSS, Jeanne W. <b>Governança de TI: tecnologia da informação</b> . São Paulo: Makron Books, 2006.	
<b>7. Observações Complementares</b>	
Oferta da disciplina – Semestre 6º Pré – requisito: Não possui. Teórica	

## 7 ATIVIDADES ACADÊMICAS

“Somos sempre aprendizes da profissão e estagiários da vida”  
*Alves Franco*

No Instituto Federal do Amapá a Prática de Formação, Atividades Complementares e o Estágio Curricular Supervisionado devem ser tomados como



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

elementos de um mesmo todo, sem que haja entre eles limites e espaços-temporais; sendo estes regidos pelos princípios da equidade (oportunidade igual a todos), flexibilidade (mais de uma modalidade de prática profissional), aprendizado continuado (conciliar a teoria com a prática profissional) e acompanhamento total ao estudante (orientador em todo o período de sua realização).

A prática profissional configurar-se-á como um procedimento didático-pedagógico que contextualiza, articula e inter-relaciona os saberes apreendidos, relacionando teoria e prática, a partir da atitude de desconstrução e (re)construção do conhecimento. Além disso essas práticas não se limitam apenas a operacionalização, aos estudos teóricos dos componentes curriculares que compõem o curso, visto que as atividades propostas durante o estágio, deverão ser coerentes com o embasamento teórico abordado pelos professores dos componentes curriculares que constam no currículo, bem como as necessidades profissionais de formação e exigências da realidade em que a instituição educacional está inserida.

Dessa forma, pretende-se possibilitar que os futuros profissionais compreendam a complexidade das práticas institucionais e das ações praticadas durante o curso como alternativa no preparo para sua inserção profissional.

A carga horária destinada a Prática Profissional terá o mínimo de 560 horas, divididas em duas partes: o estágio curricular supervisionado (360 horas), e outras atividades acadêmico-científico-culturais (200 horas).

## 7.1 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Compreende-se como atividades complementares aquelas que integram a carga horária do curso, no que se refere à prática profissional, e que pode ser cumprida pelo estudante de várias formas, de acordo com o planejamento de cada Curso.

Estas Atividades Complementares possibilitam o reconhecimento de habilidades, de conhecimentos, de competências do acadêmico, inclusive adquiridas fora IFAP; tendo como objetivos principais:

- I. Articular o trinômio: Ensino, Pesquisa e Extensão;
- II. Desenvolver a cultura da responsabilidade social e da capacidade empreendedora do acadêmico;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

III. Ampliar a diversificação das atividades que podem ser vivenciadas pelo acadêmico;

IV. Possibilitar ao acadêmico o exercício da cidadania, atuando como sujeito ativo e agente de seu próprio processo de criticidade;

V. Promover a contextualização do currículo a partir do desenvolvimento de temas regionalizados.

As Atividades Complementares incluem a prática de estudos e atividades independentes, ações de extensão junto à comunidade, não podendo ser confundidas com estágio curricular obrigatório.

De acordo com a Portaria MEC nº 1886/96, a carga horária atribuída às Atividades Complementares deve contemplar entre 5% e 10% do total da carga horária do curso.

O cumprimento da carga horária das Atividades Complementares é requisito obrigatório para a efetiva integralização do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores.

As Atividades Complementares devem privilegiar:

- I. A complementação da formação social, humana e profissional;
- II. Atividades de caráter comunitário e de interesse coletivo;
- III. Atividades de assistência acadêmica e de iniciação científica e tecnológica;
- IV. Atividades esportivas e culturais, além de intercâmbios com instituições congêneres.

Consideram-se como Atividades Complementares os seguintes tipos:

- I. Monitoria em componente curricular que compõem a matriz contemplada neste PPC;
- II. Estágios extracurriculares devidamente regulamentados pelo IFAP;
- III. Participação em projetos de pesquisas e/ou de iniciação científica na área de conhecimento do curso;
- IV. Participação em atividades de extensão na área de interesse do curso;
- V. Representação e administração em entidades estudantis vinculadas ao IFAP;
- VI. Participação em atividade esportiva ofertada pelo IFAP;
- VII. Participação em atividade artística e cultural na área de interesse do curso;
- VIII. Participação em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, desde que vinculados à área do curso, realizadas pelo IFAP ou por outras



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

entidades;

IX. Participação em empresas júnior e/ou empresas incubadas que tenham vínculo com o IFAP;

X. Apresentação de trabalhos em congressos ou seminários na área de conhecimento do curso;

XI. Cursos de Língua Estrangeira Moderna, preferencialmente Língua Inglesa;

XII. Cursos de qualificação e/ou formação relacionados à área de formação do acadêmico ou a temas transversais na área de conhecimento do curso.

XIII. Exercício de representação estudantil nos órgãos colegiados da instituição;

XIV. Integralização de componentes ofertados pelo IFAP em currículos diferentes da Habilitação/Curso que o acadêmico estiver cursando.

Para solicitar a validação das Atividades Complementares e o devido registro no Histórico Escolar, o acadêmico deverá preencher requerimento na Coordenação de Registro Acadêmico, anexando cópia do(s) certificado(s) e/ou declaração(ões) e apresentar os originais para autenticação para dar-se-á fé pública no documento cópia apresentado, respeitando os prazos estabelecidos pela instituição no Calendário Acadêmico. A coordenação de Registro Acadêmico encaminhará estes comprovantes à Coordenação de Curso para análise e validação das atividades. Os documentos comprobatórios ficarão arquivados na pasta do discente no Registro Acadêmico.

A Coordenação do Curso terá até o final de cada semestre para avaliar e devolver a documentação comprobatória da atividade complementar à Coordenação de Registro Acadêmico, para arquivamento.

As atividades complementares realizadas antes do início do curso, não podem ter atribuição de créditos pois, somente serão validadas as atividades desenvolvidas ao longo dos semestres os quais o aluno estiver regularmente matriculado. Cabe ressaltar, que as atividades complementares deverão ser desenvolvidas sem prejuízo das atividades regulares do curso.

Para frequentar/participar/cursar componentes curriculares ofertados pelo IFAP de currículos diferentes da Habilitação/Curso que o acadêmico estiver cursando, o mesmo deverá solicitar autorização prévia da Coordenação do Curso, desde que tenha afinidade com a formação que este esteja cursando.

Componentes Curriculares já validados como aproveitamento de estudos (crédito



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

de componentes curriculares cursados em outra IES) não podem ser considerados para Atividades Complementares.

O tipo de Atividade Complementar a ser realizada é de escolha do acadêmico, de acordo com os seus interesses, mas que tenha afinidade com a área de conhecimento do curso e deverá ser cumprida em, no mínimo, três tipos diferentes de atividades, obedecendo a carga horária mínima por atividade desenvolvida e carga horária máxima da soma das atividades comprovadas. As atividades complementares aceitas são caracterizadas e discriminadas a saber:

- Atividades Complementares de Ensino:

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária mínima por atividade</b>	<b>Carga horária máxima total das atividades</b>
Participação como bolsista ou voluntário em programa de monitoria em componente que compõe a matriz curricular contemplada neste PPC, com relatório de avaliação e/ou declaração do Professor da disciplina.	60 horas	100 horas
Integralização de componentes ofertados pelo IFAP em currículos diferentes da Habilitação/Curso que o acadêmico estiver cursando	20 horas	40 horas
Estágio não obrigatório	30 horas	100 horas

- Atividades Complementares de Extensão:

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária mínima por atividade</b>	<b>Carga horária máxima total das atividades</b>
Participação em Curso de extensão com certificado de aproveitamento emitido por instituição reconhecida pelos órgãos oficiais.	10 horas	30 horas
Participação em jornadas, simpósios, congressos, seminários, palestras ou equivalentes, desde que vinculados à área do curso, realizadas pelo IFAP ou por outras entidades reconhecidas pelos órgãos oficiais.	3 horas	40 horas
Publicação de artigo em jornal, revista especializada e/ou científica da área com corpo editorial.	Cada artigo equivale a 30 horas	120 horas
Participação em atividade artística e cultural na área de interesse do curso, que não sejam oriundas de atividades de disciplinas curriculares.	Cada evento equivale 20 horas	80 horas
Participação em atividade esportiva ofertada pelo IFAP	Cada evento equivale 10	20 horas





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	horas	
Participação em atividades de extensão na área de interesse do curso	10 horas	40 horas
Participação como instrutor em cursos de extensão na área de interesse do curso	4 horas	100 horas
Participação em Curso de Língua Inglesa com certificado de aproveitamento emitido por instituição reconhecida por órgãos oficiais	60 horas	120 horas
Participação em Cursos de Língua Estrangeira Moderna com certificado de aproveitamento emitido por instituição reconhecida por órgãos oficiais.	40 horas	80 horas

• Atividades Complementares de Pesquisa:

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária mínima por atividade</b>	<b>Carga horária máxima total das atividades</b>
Artigo publicado em Periódico indexado	Cada artigo indexado equivale a 40 horas.	120 horas
Livro na área de conhecimento do curso.	Cada livro equivale a 120 horas.	120 horas
Capítulo de Livro na área de conhecimento	Cada Capítulo de Livro equivale a 60 horas	120 horas
Trabalho Publicado em Anais de Eventos Técnicos Científicos; resumido ou completo (expandido)	Cada trabalho equivale a 20 horas.	140 horas
Textos na área de conhecimento em Jornais ou Revistas (magazines)	Cada 2 textos equivalem a 10 horas	40 horas
Participação como bolsista do Programa de Iniciação Científica CAPES ou CNPQ ou SETEC.	Cada semestre de participação equivale a 40 horas	160 horas
Produção e/ou participação em eventos culturais, científicos, artísticos, desportivos, recreativos, entre outros, de caráter compatível com o curso de graduação, que não sejam oriundas de atividades de disciplinas curriculares.	Cada evento equivale a 10 horas	120 horas
Participação como palestrante, conferencista, integrante de mesa-redonda, ministrante de minicurso em evento científico.	2 horas	60 horas
Prêmios concedidos por instituição acadêmicas, científicas, desportivas ou artísticas oficiais do estado, município ou federais.	Cada prêmio equivale a 40 horas	120 horas
Participação na criação de Software Computacional educacional, publicado.	Cada software equivale 60 horas	120 horas

• Atividades Complementares de Administração no Campus ou Reitoria do IFAP



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária mínima por atividade</b>	<b>Carga horária máxima total das atividades</b>
Participação como representante acadêmico no Colegiado de Curso do IFAP como membro eleito pela turma.	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas
Participação como representante acadêmico no Departamento ou Divisão de Ensino, Pesquisa e Extensão do IFAP	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas
Participação como representante acadêmico no Conselho Superior do IFAP	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas
Participação como representante acadêmico titular, em Comissões Permanentes do IFAP	Cada semestre equivale 20 horas	60 horas

• Atividades Complementares mista de Ensino, Pesquisa, Extensão e/ou Administração do IFAP

<b>Atividade</b>	<b>Carga horária mínima por atividade</b>	<b>Carga horária máxima total das atividades</b>
Atividades realizadas em laboratórios ou outro espaço de experimentação desde que tenha afinidade com os objetivos do Curso como Projetos e/ou atividades fins.	20 horas	60 horas
Participação como bolsista em Programa de Apoio ao Discente como Bolsa Formação com declaração da Coordenação gestora do Programa.	20 horas	40 horas
Participação em atividades desenvolvidas na Reitoria que estejam em consonância com os objetivos do curso e perfil profissional a ser formado.	20 horas	40 horas

## 7.2 ATIVIDADES DE MONITORIA

A monitoria é uma atividade acadêmica que busca contribuir para o desenvolvimento dos acadêmicos, envolvendo-os no espaço de aprendizagem e proporcionando o aperfeiçoamento do processo de formação e a melhoria da qualidade do ensino.

A atividade de monitoria poderá ser realizada através de duas modalidades distintas:

- Monitoria com direito ao recebimento de bolsa, ofertada através de Edital próprio;



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

• Monitoria voluntária, sem direito à remuneração, quando o acadêmico por interesse próprio, buscar acompanhamento e aceite de um professor orientador, o qual orientará para que seja realizado o plano de trabalho e projeto que serão encaminhados coordenação do curso para análise e parecer.

O regime de trabalho do programa de monitoria não implica em nenhum tipo de relação ou vínculo empregatício entre o acadêmico e o IFAP.

O Monitor exerce suas atividades sob orientação de professor responsável que zelará pelo fiel cumprimento das atividades previstas. O horário das atividades do Monitor não pode, em hipótese alguma, prejudicar as atividades discentes e será fixada carga horária compatível com as funções e atividades a serem desempenhadas.

O exercício da monitoria do acadêmico do Ensino Superior é vinculado a um componente curricular e deverá ter acompanhamento periódico do professor do referido componente que irá elaborar em cada semestre ou período um plano de trabalho com respectivas atividades previstas ou planejadas.

Para candidatar-se a atividade de monitoria o acadêmico deve: estar regularmente matriculado e frequentando o curso; Não constar dependência em componentes curriculares nos semestres letivos anteriores; ter disponibilidade de horário com o exercício das atividades; ter rendimento nos componentes curriculares iguais ou superiores à média estabelecida pelo curso.

A monitoria visa oportunizar ao acadêmico, meios para aperfeiçoar seus conhecimentos na área de atuação, e tem os seguintes objetivos:

- Criar condições para a participação de acadêmicos-monitores dos cursos de graduação na iniciação da prática docente técnica e na vida acadêmica, por meio de atividades de natureza científica, técnica, didática e pedagógica, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências próprias desta atividade;
- Acompanhar as ações desenvolvidas pelo docente em sala de aula, bem como apoiar ações de acompanhamento de acadêmicos em suas dificuldades de aprendizagem;
- Oferecer atividades de complementação à formação acadêmica;
- Auxiliar o docente nas práticas de laboratório, viabilizando um melhor desenvolvimento da relação teoria e prática;
- Desenvolver atividades pertinentes a pesquisa e extensão, com o devido



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

acompanhamento de um professor pesquisador/orientador.

Sendo assim, a monitoria perpassa o caráter de obtenção de um título, sua importância está atrelada a contribuição oferecida aos alunos monitorados, na relação da construção de conhecimento, principalmente no aspecto pessoal de ganho de capital intelectual para o próprio monitor.

### 7.3 PROJETO INTEGRADOR

Os Projetos Integradores para o Curso de Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores do IFAP foram organizados ao longo dos semestres letivos, como componentes curriculares que integram a matriz curricular do curso.

Estão distribuídos nos semestres letivos da seguinte forma:

#### 7.3.1 Projeto Integrador I – 2º Semestre

O desafio do primeiro projeto será norteado para a pesquisa aberta em empresas relacionadas com a área de conhecimento do curso de Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores, de forma que articulem as competências desenvolvidas pelas componentes curriculares já cursadas e em curso. O escopo do projeto será elaborado e orientado pelo professor designado ao componente curricular em conjunto com os professores dos componentes curriculares do semestre relacionado ao projeto. O projeto integrador poderá ser realizado individualmente ou em grupo. A elaboração do projeto integrador seguirá os padrões definidos pela Coordenação do Curso, utilizando a estrutura do Projeto Integrador (Apêndice I) ou modelo de artigo em conformidade com a Sociedade Brasileira de Computação<sup>1</sup> (SBC).

#### 7.3.2 Projeto Integrador II – 3º Semestre

O desafio será norteado para a solução de um estudo de caso, relacionando as competências desenvolvidas pelas componentes curriculares já cursadas e em curso, de

---

<sup>1</sup> Sociedade Brasileira de Computação é uma sociedade científica, sem fins lucrativos, que reúne pesquisadores, professores, estudantes e profissionais que atuam em pesquisa científica, educação e desenvolvimento tecnológico na área genérica de Computação.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

forma que articulem os conhecimentos adquiridos. O projeto integrador poderá ser realizado individualmente ou em grupo. O escopo do projeto será elaborado e orientado pelo professor designado ao componente curricular específico em conjunto com os professores dos componentes curriculares do semestre relacionado ao projeto. A apresentação dos resultados do estudo seguirá os padrões metodológicos definidos pelo professor designado ao componente curricular, utilizando a estrutura do Projeto Integrador (Apêndice I) ou Modelo de Artigo em conformidade com a SBC.

#### **7.3.4 Projeto Integrador III – 4º Semestre**

O desafio será norteado para a elaboração de projeto de intervenção, de forma que articule as competências desenvolvidas pelas componentes curriculares já cursadas e em curso, propondo soluções de melhorias e inovação para o ambiente empresarial, segundo os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O projeto integrador poderá ser realizado individualmente ou em grupo. O escopo do projeto será elaborado e orientado pelo professor designado ao componente curricular específico em conjunto com os professores dos componentes curriculares do semestre relacionado ao projeto. A elaboração do projeto integrador seguirá os padrões definidos pela Coordenação do Curso, utilizando a estrutura do Projeto Integrador (Apêndice I) ou Modelo de Artigo em conformidade com a Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

#### **7.3.4 Projeto Integrador IV – 5º Semestre**

O desafio será norteado para a elaboração de projeto de intervenção, de forma que articule as competências desenvolvidas pelas componentes curriculares já cursadas e em curso, propondo soluções de melhorias e inovação para o ambiente empresarial, segundo os conhecimentos adquiridos ao longo do curso. O projeto integrador poderá ser realizado individualmente ou em grupo. O escopo do projeto será elaborado e orientado pelo professor designado ao componente curricular específico em conjunto com os professores dos componentes curriculares do semestre relacionado ao projeto. A elaboração do projeto integrador seguirá os padrões definidos pela Coordenação do Curso, utilizando a estrutura do Projeto Integrador (Apêndice I) ou Modelo de Artigo em conformidade com a



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

Sociedade Brasileira de Computação (SBC).

### **Desenvolvimento Do Projeto Integrador**

A carga horária destinada aos Projetos Integradores soma 160 horas/aulas, inclusas como componentes na matriz curricular, dedicadas à integração e interdisciplinaridade das competências propostas para o curso. As horas atribuídas para elaboração dos projetos não são cumulativas para os projetos posteriores. O cumprimento da carga horária dos Projetos Integradores é validado pela realização do trabalho elaborado e aprovado conforme orientação do docente.

O acompanhamento dos Projetos Integradores será feito através de reuniões periódicas, quinzenalmente, previamente agendadas entre docente do componente curricular e alunos.

O acadêmico deverá realizar a Proposta do Projeto Integrador, em conformidade como a Estrutura do Projeto Integrador (Apêndice I) devendo ser apresentado ao docente responsável durante o período avaliativo N1. A não apresentação da Proposta do Projeto Integrador para avaliação implicará em trancamento automático no componente curricular, o que inviabilizará o desenvolvimento do projeto.

É obrigatória a participação do acadêmico em pelo menos 75% das reuniões de orientação.

O tema/título para o Projeto Integrador deve estar inserido em uma das áreas de atuação do Curso de Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores, devendo ser apresentado na avaliação de propostas de Projeto Integrador.

O Projeto Integrador deverá ser apresentado em forma de defesa, cuja banca examinadora/avaliadora será composta, no mínimo, 1 (um) e no máximo 3 (três) membros e pelo docente do componente curricular.

O Projeto Integrador será avaliado no decorrer do período avaliativo pelo professor do componente curricular conforme a distribuição que segue:

#### **a) PERÍODO AVALIATIVO N1:**

<b>Instrumento Avaliativo</b>	<b>Critérios Avaliativos</b>	<b>Pontuação Máxima</b>
Ficha de Acompanhamento do Projeto Integrador	Frequência aos encontros e aulas Participação efetiva dos componentes do grupo nas	2 (dois) pontos



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	orientações.	
Proposta do Projeto Integrador (Anexo I)	Problematização	2 (dois) pontos
	Objetivos propostos	1 (um) pontos
	Justificativa do projeto	2 (dois) pontos
	Metodologia da Pesquisa	2 (três) pontos
	Resultados esperados	1 (um) ponto

**b) PERÍODO AVALIATIVO N2:**

<b>Instrumento Avaliativo</b>	<b>Critérios Avaliativos</b>	<b>Pontuação Máxima</b>
Ficha de Acompanhamento do Projeto Integrador	- Participação e assiduidade; - Cumprimento do plano de trabalho e solicitações do professor; - Participação efetiva dos componentes do grupo nas orientações.	4 (quatro) pontos
Relatório de atividades	- Descrição das atividades realizadas - Dificuldades encontradas para a realização do Projeto - Contribuição observada para a formação profissional	6 (seis) pontos

**c) PERÍODO AVALIATIVO N3:**

<b>Instrumento Avaliativo</b>	<b>Critérios Avaliativos</b>	<b>Pontuação Máxima</b>
Ficha de Acompanhamento do Projeto Integrador	- Participação e assiduidade; - Cumprimento do plano de trabalho e solicitações do professor; - Participação efetiva dos componentes do grupo nas orientações.	2 (dois) pontos
Trabalho escrito	- Adequação às normas de formatação disponibilizadas pelo professor do componente curricular; - Metodologia da pesquisa; - Resultados da pesquisa e/ou proposta apresentada;	4 (quatro) pontos
Apresentação oral	- Domínio do tema; - Linguagem adequada e postura; - Administração do tempo; - Utilização de recursos didáticos e multimídias elaborados pelos acadêmicos;	4 (quatro) pontos

Para a apresentação oral, recomenda-se que seja estipulado o tempo máximo de 25 (vinte e cinco) minutos e mais 5 (cinco) minutos para arguições da banca examinadora.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

#### 7.4 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio curricular supervisionado constitui uma das fases mais importantes na vida acadêmica dos estudantes de Tecnologia em Redes de Computadores. As atividades realizadas proporcionam, ao futuro tecnólogo, o domínio de instrumentos teóricos e práticos necessários ao desempenho de suas funções. Especificamente busca-se, através dessa prática, favorecer a vivência e promover o desenvolvimento, no campo profissional, dos conhecimentos teóricos e práticos adquiridos no curso, além de criar condições para que os estagiários atuem com maior segurança e visão crítica em seu campo de trabalho.

O estágio supervisionado torna-se importante no processo de formação profissional, pois proporciona aos futuros tecnólogos contato imediato com o ambiente de atuação.

O estágio do Curso de Tecnólogo em Redes de Computadores será obrigatório e poderá ser desenvolvido a partir do 4º semestre. Durante a realização do estágio, o acadêmico deverá ser acompanhado pelo professor-orientador, designado pela Coordenação do Curso em função da área de atuação no estágio e das condições de disponibilidade de carga horária dos professores.

Posterior ao processo de escolha do local do estágio e do professor-orientador, e antes do início das atividades do estágio, o acadêmico deverá entregar no local do estágio uma Carta de Apresentação (Apêndice II), acompanhada da Ficha de Credenciamento (Apêndice III), que após ser preenchida deverá ser devolvida para que seja firmado o Termo de Convênio de Estágio entre o IFAP e esta instituição onde o estágio irá ser realizado.

As atividades programadas para o estágio devem manter uma correspondência com os conhecimentos teórico-práticos adquiridos pelo aluno no decorrer do curso e devem estar registradas no Plano de Atividades de Estágio (Apêndice IV), a ser elaborado em conjunto com o supervisor da empresa e o professor-orientador do estágio e entregue a ambos para conhecimento das atividades desenvolvidas.

São mecanismos de acompanhamento e avaliação de estágio:

- a) Plano de Atividades de Estágio aprovado pelo professor-orientador e pelo profissional responsável na instituição do campo de estágio;
- b) Visitas do professor-orientador ao local de atuação, sempre que necessário;
- c) Ficha de frequência do estagiário; (Apêndice V)
- d) Avaliação do estagiário realizada pelo supervisor da unidade concedente;





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

(Apêndice VI)

- e) Avaliação do estagiário realizada pelo professor-orientador; (Apêndice VII)
- f) Relatório do estágio supervisionado. (Apêndice VIII)

O estudante terá um prazo máximo de 15 (quinze) dias antes da conclusão da etapa N3, conforme o calendário acadêmico, para entregar o relatório de estágio ao professor-orientador que fará a correção do ponto de vista técnico e emitirá uma nota entre 0 (zero) e 10 (dez), sendo aprovado o estudante que obtiver rendimento igual ou superior a 7,0 (sete).

Caso o estudante não alcance a nota mínima de aprovação no relatório final, deverá ser reorientado pelo professor-orientador, com o fim de realizar as necessárias adequações/correções e, em um prazo máximo de vinte dias, deverá entregá-lo ao professor-orientador.

O professor-orientador deverá preencher a ficha de avaliação final de estágio, indicando o desempenho do aluno, dentre outras informações, e encaminhar uma cópia desta ficha para a coordenação de estágio e original para a coordenação de curso, que por sua vez encaminhará ao registro escolar para arquivar na pasta do aluno.

## 7.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso é a síntese e a produção de todo o conhecimento construído durante a vida acadêmica, o qual será finalizado com a sua apresentação e entrega à Coordenação do Curso. Além de ser uma atividade de integração de conhecimentos, passa a constituir-se em um meio de contribuir na formação do perfil de habilidades e competências necessárias ao Tecnólogo em Redes de Computadores.

O Trabalho de Conclusão de Curso é um componente curricular obrigatório sendo condição necessária a sua elaboração, construção, apresentação, defesa e depósito, após correção, para a integralização do curso.

O desenvolvimento do Trabalho de Conclusão de Curso dar-se-á no último semestre do curso, no qual o acadêmico deverá estar devidamente matriculado no componente Trabalho de Conclusão de Curso, sob o acompanhamento de um professor orientador do Colegiado do Curso.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

O TCC deverá ser desenvolvido individualmente, em forma de: monografia segundo as normas técnicas vigentes da ABNT; produção e publicação de artigo científico em revista como primeiro autor, referente ao tema de pesquisa em revista especializada classificada pela CAPES em qualis A ou até B3 ou apresentação de relatório final de pesquisa científica normatizado segundo as normas técnicas da ABNT e devidamente vinculado a um grupo de pesquisa do IFAP.

Caso o TCC seja desenvolvido em forma de monografia, deverá obedecer aos tramites estabelecidos na Regulamentação Didático-Pedagógica do Ensino Superior do IFAP.

O TCC será apresentado em forma escrita e oral na presença de uma banca examinadora/avaliadora constituída de no mínimo três membros docentes e no máximo cinco membros docentes além do orientador.

O professor orientador faz parte da banca examinadora/avaliadora, porém não tem direito de emitir nota para quantificar a apresentação, somente poderá fazer comentários quando for questionado pelos outros membros da banca examinadora/avaliadora, caso o acadêmico não consiga responder os questionamentos no momento da intervenção.

Fica sob a responsabilidade do professor ou docente orientador compor a banca examinadora/avaliadora e oficializar através de documento os membros/professores que farão parte da banca para a Coordenação do Curso.

Os membros/professores componentes da banca examinadora/avaliadora deverão ter formação na área de conhecimento do curso.

O acadêmico tem o direito de desenvolver seu Trabalho de Conclusão de Curso com um Co-orientador, desde que possua formação na área de conhecimento do curso e tenha autorização por escrito do professor orientador, apresentada ao professor componente curricular.

O acadêmico tem o prazo máximo de trinta (30) dias após a apresentação e defesa para fazer a correção sugerida pela banca examinadora/avaliadora e entregar a Coordenação do Curso duas cópias corrigidas e encadernadas de acordo com o modelo do IFAP, juntamente com uma versão eletrônica do trabalho.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

## 8 ATIVIDADES DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão no presente Projeto Pedagógico do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores do IFAP prevê a indissociabilidade entre o Ensino, a Pesquisa e a Extensão como expressão do compromisso social das instituições públicas de educação.

Educar para essas três dimensões implica em visar o desenvolvimento do sujeito apropriado da práxis como objetivo educacional.

Considera-se que a educação, como prática institucional, deve contribuir para a integração do ser humano nas três dimensões que permeiam a sua existência histórica: na dimensão do trabalho (âmbito da produção material, construção intelectual e das relações econômicas), na dimensão da sociabilidade (âmbito das relações políticas e familiares) e na dimensão da cultura simbólica (âmbito da consciência pessoal, da subjetividade e das relações intencionais); em acordo com as propostas que se baseiam no tripé ensino, pesquisa e extensão. Assim, o ensino superior é um caminho de formação profissional, implicando a aprendizagem de um conjunto de conhecimentos e domínios metodológico-técnicos e é também uma via estruturante de recursos afetivo-cognitivos imprescindíveis para que os acadêmicos possam conhecer com o devido rigor, cientificidade e poder de crítica não apenas as dimensões técnicas do exercício profissional como também as condições histórico-sociais nas quais este exercício ocorrerá.

Para tanto, considerar-se-á o processo de formação na graduação como síntese de três importantes processos:

- I. Ensino - como processo de construção e apropriação do saber historicamente sistematizado;
- II. Pesquisa - como processo de construção ou transformação de saber;
- III. Extensão - como processo de intervenção sobre a realidade, cujos resultados devem compor uma dinâmica de retro-alimentação dos processos de ensino e de pesquisa.

Pelo ensino coloca-se o acadêmico em relação com o produto da ciência (teorias, técnicas e métodos elaborados ao longo da história da civilização). Aqui o professor



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

desempenha importantíssimo papel de conduzir o acadêmico nas apropriações cada vez mais complexas do acervo científico-cultural e técnico-metodológico necessários aos domínios da realidade da qual faz parte como ser social e sobre a qual irá intervir.

A pesquisa, por sua vez, traz o acadêmico para o processo do desenvolvimento da ciência, instrumentalizando-o para construir ou transformar conhecimentos a partir da sua atuação profissional ou em situações planejadas especificamente para este fim.

Ela é uma incursão no desconhecido, que somente se define por confronto com o conhecido e, assim sendo, sem o domínio do conhecido não é possível incursionar no desconhecido com juízo de valor.

O conhecimento e as capacidades desenvolvidas devem interagir com a sociedade mediante uma busca incessante para a compreensão da realidade social. Esta compreensão somente pode ser realizada pela mediação das idéias, construídas e retro-alimentadas pela pesquisa e pelo ensino. Nesse sentido, a extensão pode ser entendida como um campo de articulação entre o ensino, a pesquisa e a realidade do meio onde se insere ou atua o Instituto Federal do Amapá.

A extensão é, na realidade, uma forma de interação que deve existir entre a Instituição de Ensino Superior e a comunidade na qual está inserida.

A valorização da extensão está vinculada às atualizações na formação acadêmica, pois como defende Jezine (2004):

“A nova visão de extensão universitária passa a se constituir parte integrante da dinâmica pedagógica curricular do processo de formação e produção do conhecimento, envolvendo professores e alunos de forma dialógica, promovendo a alteração da estrutura rígida dos cursos para uma flexibilidade curricular que possibilite a formação crítica” (JEZINE, 2004, p. 3).

Adotar-se-á um modelo curricular baseado no princípio da indissociabilidade entre o ensino, a pesquisa e a extensão, reforçando que a formação teórica-crítica do cidadão passa necessariamente por uma proximidade sistemática entre o Instituto Federal do Amapá e a sociedade.

Essa formação passa pelo exercício permanente do raciocínio pelo qual, através das relações entre os fatos, teorias e ideias já alcançadas, bem como novos patamares de conhecimento possam ser atingidos. Uma formação, portanto, que sustente ações efetivas de transformação que contribuam ao desenvolvimento da sociedade, em todos os seus segmentos em particular a comunidade no entorno do IFAP.

Para o Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, busca-se através da



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

Coordenação de Curso a realização de atividades de Iniciação Científica e de Pesquisa pelos docentes que fazem parte do Colegiado. Assegura-se desta forma aos acadêmicos a participação efetiva na produção científica, com vistas a sua qualificação técnica - científica, para as demandas socioeconômicas locais.

O curso será conduzido de forma a oportunizar aos acadêmicos, atividades de pesquisa e extensão atendendo as características do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores através da realização de atividades nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq.

A organização da pesquisa e extensão se dará segundo Regulamentação própria de cada pró-reitoria do IFAP.

As atividades voltadas a pesquisa, desenvolvidas pelos acadêmicos do IFAP, devem valorizar o desenvolvimento de metodologias que atendam as necessidades de formação na área de Ciências Exatas e da Terra, além das demandas apresentadas pelos Arranjos Produtivos Locais – APL's.

Para o desenvolvimento dessas atividades serão organizados grupos de pesquisas, que poderão realizar ações nas mais variadas linhas de pesquisa classificadas pelo CNPq pertinente ao objeto estudado. Os trabalhos desenvolvidos poderão contar com incentivos de Órgãos Financiadores como CNPq, CAPES, SETEC e outros organismos ou empresas.

As atividades de extensão têm como foco desenvolver trabalhos junto à comunidade no entorno do IFAP, que estejam atrelados as produções científicas, culturais e tecnológicas. Segundo o Regulamento das atividades de extensão do IFAP (Resolução nº 20, de 11 de julho de 2012), nos artigos 2º e 6º, a extensão promove a articulação entre o saber-fazer acadêmico e a realidade sócio-econômica e cultural da região onde está inserido, pois meio de programas, projetos, cursos, eventos e prestação de serviços.

## **9 SISTEMÁTICA DE AVALIAÇÃO DE ENSINO-APRENDIZAGEM**

A avaliação ocupa espaço relevante no conjunto de práticas pedagógicas aplicadas ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, avaliar não se resume à mecânica do conceito formal e estatístico, não é simplesmente atribuir notas, não é a tomada de decisão do avanço ou retenção do aluno em componentes curriculares ou



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

módulos de ensino. Os métodos de avaliação tornaram-se mecanismos de sustentação da lógica de organização do trabalho acadêmico, ocupando importante papel nas relações entre os profissionais da educação e acadêmicos.

A tomada de decisão para melhoria da qualidade de ensino deve estar embasada nos procedimentos avaliativos. Nesse processo são assumidas as seguintes funções: a função diagnóstica que proporciona informações acerca das capacidades dos alunos em face de novos conhecimentos que lhe vão ser propostos; a segunda função é a formativa que permite constatar se os alunos estão de fato atingindo os objetivos pretendidos; e finalmente a função somativa que tem como objetivo determinar o grau de domínio e progresso do aluno em uma área de aprendizagem.

Essas funções devem ser utilizadas como princípios para a tomada de consciência das dificuldades, conquistas e possibilidades. Funcionando também como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, que deve sempre levar em consideração os aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Nesse sentido, pode-se afirmar que os critérios de avaliação da aprendizagem é parte integrante do processo de formação do futuro profissional de Redes de Computadores que o IFAP pretende formar, devendo ser: sistemático, processual, qualitativo, quantitativo e por períodos avaliativos caracterizados e distribuídos no período/semestre em vigor por um elenco de atividades avaliativas devendo ser de no mínimo dois instrumentos avaliativos, sendo que em um dos períodos avaliativos a escolha é do professor e deve ser obrigatoriamente uma avaliação escrita individual.

Com a finalidade de sistematizar as atividades a serem desenvolvidas em cada componente curricular, o semestre letivo será dividido em 03 (três) períodos avaliativos  $N_1$ ,  $N_2$  e  $N_3$ , devendo as avaliações serem realizadas em proporcionalidade à carga horária dos componentes curriculares.

Cada período avaliativo vale quantitativamente 10,0 (dez) pontos sendo que, em dois deles deverá ser utilizado no mínimo dois instrumentos diferenciados de avaliação, os quais deverão ser somados totalizando os 10,0 pontos do período avaliativo correspondente.

Será efetuada avaliação final após os três períodos avaliativos, caso o acadêmico não alcance médio curricular igual a 7,0 (sete). O acadêmico que não realizar a avaliação final, a média final curricular será a média curricular do componente, obtida no decorrer



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

dos períodos avaliativos do semestre letivo.

O número das avaliações da aprendizagem aplicadas em cada período avaliativo pode variar, de acordo com as especificidades do componente curricular (individual escrita e/ou oral e/ou prática).

O tipo de instrumento utilizado pelo professor, para avaliação da aprendizagem, poderá incluir prova: escrita, oral, prática; trabalhos de: pesquisa, campo, individual, grupo ou equipe, e outros de acordo com a natureza do componente curricular e especificidade da turma.

Considera-se aprovado no período letivo o acadêmico que obtiver média aritmética igual ou superior a 7,0 (sete) em todos os componentes curriculares e frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular, de acordo com a seguinte equação:

$$MC = \frac{N1 + N2 + N3}{3}, \text{ onde:}$$

MC – Média do Componente Curricular

N1 - Nota do período avaliativo N1

N2 - Nota do período avaliativo N2

N3- Nota do período avaliativo N3

Nos casos em que a média do componente curricular (MC) compreender um número inteiro com duas casas decimais far-se-á o arredondamento da nota para uma única casa decimal, ou seja, aumentar-se-á de uma unidade a primeira casa decimal, caso a segunda casa decimal seja igual ou superior a 5 (cinco), ou desprezar-se-á a segunda casa decimal caso esta seja inferior a 5 (cinco).

Será considerado reprovado, no período letivo, o acadêmico que não obtiver frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado, independente da média final do componente curricular.

O acadêmico que obtiver MC (média curricular) igual ou superior a 4,0 (quatro) e inferior a 7,0 (sete) em um ou mais componentes curriculares e frequência igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária total de cada componente curricular cursado no referido semestre, terá direito a submeter-se a estudos de avaliação final em cada componente curricular em prazo definido no calendário acadêmico.

Considerar-se-á aprovado, após avaliação final, o acadêmico que obtiver média



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

final igual ou maior que 7,0 (sete) e frequência mínima de 75% de cada componente curricular. Sendo a média final do componente curricular calculada através da seguinte equação:

$$MFC = \frac{MC + NAF}{2} \geq 7,0 \quad , \text{ onde}$$

MFC = Média Final do Componente Curricular

MC = Média do Componente Curricular

NAF = Nota da Avaliação Final

Será reprovado no componente curricular o acadêmico que deixar de comparecer a mais de 25% (vinte e cinco por cento) do total das aulas de cada componente curricular, ressalvados os casos previstos em Lei. Após a avaliação final, o acadêmico que não alcançar a nota 7,0 (sete) em qualquer componente curricular, prosseguirá para o semestre consecutivo, cursando apenas o(s) componente(s) que não tenha pré-requisito.

## 9.1 METODOLOGIAS DE ENSINO E AVALIAÇÃO

Como forma de garantir a integralização da formação, torna-se fundamental que a ação docente se utilize de estratégias de ensino que promovam a articulação entre o conhecimento do senso comum e o conhecimento científico, possibilitando ao acadêmico dominar o objeto de trabalho em sua prática profissional, desenvolver suas percepções e convicções acerca dos processos sociais e de trabalho, formando desta forma cidadãos éticos e profissionais docentes qualificados. O uso destas estratégias, técnicas e dinâmicas exige do docente, criatividade, percepção aguçada, vivência pessoal profunda e renovadora.

Baseado neste fator adotar-se-á como estratégias de trabalho docente<sup>2</sup> para o Curso de Tecnologia em Redes de Computadores:

- Aula Expositiva Dialogada;
- Estudos de Textos;
- Portfólio;

---

<sup>2</sup> Adaptado: NASTASIOU, L.G.C.; ALVES, L.P. Org. **Processos de Ensinagem na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula.** 3ª ed. São Paulo: UNIVILLE, 2003.





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

- Estudo Dirigido;
- Lista de Discussão por meios informatizados;
- Exercícios com solução de problemas;
- Atividades ou Grupos de Verbalização e de Observação (GV/GO);
- Seminário (desde que seja com critérios);
- Estudo de Caso;
- Simpósio;
- Painéis;
- Oficinas;
- Estudo do Meio;
- Ensino com Pesquisa;
- Júri simulado;
- Atividade de Construção de Objetos Pedagógicos Individuais ou Coletivos.

Para a avaliação do processo de aprendizagem o Curso de Tecnologia em Redes de Computadores adotará a sistemática descrita anteriormente ocorrendo da seguinte forma:

- Diagnóstica;
- Continua;
- Processual;
- Formativa;
- Somativa.

Ficando obrigatoriamente a avaliação formativa e somativa atrelada à qualitativa vinculadas ao processo de avaliação.

## **10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS E DE CERTIFICAÇÃO DE CONHECIMENTOS**

Aplica-se o aproveitamento de estudos aos acadêmicos que tenham realizado outra formação em nível de graduação de forma completa ou parcial em instituições públicas de ensino superior reconhecidas pelo MEC. Desde que haja correlação e afinidade com o perfil do egresso e conclusão do curso em questão, e que tenham sido



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

adquiridas através de conhecimentos em:

- Componentes curriculares cursados em instituições de nível superior reconhecidas pelo MEC nos últimos cinco anos anteriores a partir da data da solicitação para creditação;

- Experiências anteriores desde comprovadas por documentos e reconhecimento através de banca examinadora/avaliadora que o solicitante deverá passar para a devida comprovação. Essa banca deverá ser composta por no mínimo 3 (três) componentes sendo: dois professores da área específica e um pedagogo que terão a responsabilidade de atestar após verificação da capacidade por competências e habilidades do candidato pelos testes aplicados.

Para tanto, os componentes curriculares precisam contemplar no mínimo 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária e do conteúdo programático do componente curricular oferecido pelo IFAP.

Os pedidos de aproveitamento de componentes curriculares devem ser solicitados, através de requerimento, na Coordenação de Registro Acadêmico que encaminhará para análise nas Coordenações de Curso, após o encerramento da matrícula semestral, em período definido pelo Calendário Acadêmico, devidamente acompanhado dos seguintes documentos:

- Histórico escolar;
- Matriz curricular;
- Programa dos componentes curriculares com ementário, descrição do conteúdo programático, referências bibliográficas do referido componente cursado, devidamente assinados, carimbados e impresso em papel timbrado pela Instituição de Ensino Superior de origem.

O acadêmico é obrigado a cursar, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) dos componentes curriculares do seu curso no IFAP.

## **11 SISTEMA DE AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL – CAMPUS MACAPÁ**

### **11.1 AVALIAÇÃO EXTERNA – ENADE/SINAES/MEC**

Conforme o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação presencial e a



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

distância do Ministério da Educação - MEC, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Diretoria de Avaliação da Educação Superior – DAES e do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, o qual subsidia os atos autorizativos de cursos – autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento – nos graus de tecnólogo, de licenciatura e de bacharelado para a modalidade presencial e a distância.

A avaliação segue critérios de conformidade com elementos indicadores em três dimensões distintas:

Primeira Dimensão: **ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA**

- Contexto Educacional;
- Políticas Institucionais no âmbito do Curso;
- Objetivos do Curso;
- Perfil Profissional do Egresso;
- Estrutura curricular a qual considera-se como critério de análise também a pesquisa e a extensão, caso estejam contempladas no PPC;
- Conteúdos Curriculares;
- Metodologia;
- Estágio Curricular Supervisionado;
- Atividades Complementares;
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC;
- Apoio ao discente/acadêmico;
- Ações decorrentes dos processos de avaliação do curso: diz respeito a atividades acadêmico-administrativas para efetiva implantação e realização como ENADE e outros;
- Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC's: como elementos de no processo ensino-aprendizagem;
- Procedimentos de Avaliação nos Processos de Ensino-Aprendizagem;
- Número de Vagas;
- Integração com as Redes Públicas de Ensino: elemento obrigatório para estágios e TCC.

Segunda Dimensão: **CORPO DOCENTE E TUTORIAL**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

- Atuação do Núcleo Docente Estruturante – NDE;
- Atuação do Coordenador de Curso;
- Experiência Profissional, de Magistério Superior e de Gestão Acadêmica do Coordenador do Curso;
- Regime de Trabalho do Coordenador do Curso;
- Titulação do Corpo Docente do Curso;
- Titulação do Corpo Docente – Percentual de Doutores;
- Regime de Trabalho do Corpo Docente do Curso;
- Experiência Profissional do Corpo Docente do Curso;
- Experiência do Exercício da Docência na Educação Básica;
- Experiência no Magistério Superior do Corpo Docente;
- Funcionamento do Colegiado do Curso;
- Produção Científica Cultural, Artística ou Tecnológica.

**Terceira Dimensão: INFRAESTRUTURA**

- Gabinetes de Trabalho para os docentes com DE ou Tempo Integral;
- Espaços de Trabalho para a Coordenação do Curso e serviços acadêmicos;
- Sala de Professores;
- Sala de aulas;
- Acesso dos acadêmicos a equipamentos de informática;
- Bibliografia Básica;
- Bibliografia Complementar;
- Periódicos Especializados;
- Laboratórios Didáticos Especializados: quantidade;
- Laboratórios Didáticos Especializados: qualidade;
- Laboratórios Didáticos Especializados: serviços;
- Laboratórios de Ensino.

## 11.2 AVALIAÇÃO INTERNA

A criação da avaliação interna a partir da Comissão Própria de Avaliação - CPA tem com base as diretrizes e orientações do SINAES, a qual fará o trabalho de avaliar o IFAP,



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

detectando as fragilidades e potencialidades para que possa não somente atender aos quesitos do MEC como, principalmente, melhorar a qualidade de ensino e aprendizagem.

Esta Comissão Própria de Avaliação tem como prerrogativas a avaliação constante que sempre foi preocupação dos dirigentes da instituição, diante disso a Comissão Própria de Avaliação do IFAP tem como objetivos:

- Coordenar os processos internos de avaliação da instituição e sistematizar os dados para a prestação das informações solicitadas pelo INEP.
- Proceder aos trabalhos necessários voltados para o alcance dos objetivos do SINAES.
- Conduzir eticamente os processos de auto-avaliação do IFAP.
- Estimular a cultura da auto-avaliação no meio institucional.

## **12 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

### **12.1 AMBIENTES ADMINISTRATIVO-PEDAGÓGICOS RELACIONADOS AO CURSO**

- **Salas de Aula:** Com 40 carteiras, quadro branco, condicionador de ar, disponibilidade para utilização de notebook com projetor multimídia;

- **Sala de Professores:** Composta de mesas grandes, cadeiras acolchoadas, armários individuais para cada professor, televisor 55 polegadas, condicionador de ar, subsala para planejamento que conta cabines para estudo individual e computadores com acesso à internet, uma copa e sanitários;

- **Sala de Direção Geral;**
- **Sala de Direção de Ensino;**
- **Sala de Departamento de Apoio ao Ensino;**
- **Sala de Coordenação de Curso;**
- **Sala de Coordenação de Registro Acadêmico;**
- **Sala de Coordenação de Assistência ao Estudante – CAE;**
- **Sala de Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas –**

**NAPNE;**

- **Sala de Coordenação de Relações Institucionais (Extensão e Estágio);**
- **Sala de Departamento de Pesquisa;**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

- **Auditório:** Com 384 lugares, camarim, projetor multimídia, notebook, sistema de caixas acústicas e microfones;
- **Lanchonete;**
- **Plataformas de acessibilidade** – funcionam como elevador, permitindo que pessoas com deficiência física ou dificuldade de mobilidade tenham acesso ao 2º piso do prédio do IFAP – Câmpus Macapá;

## 12.2 BIBLIOTECA

A Biblioteca do IFAP - Câmpus Macapá está instalada em um espaço físico com espaços reservados aos serviços técnicos e administrativos, destinados aos acervos e salas de estudo individuais e coletivas. O horário de atendimento é das 08 horas às 21 horas, de segunda a sexta-feira. A biblioteca conta com o trabalho de bibliotecários, assistentes de administração e de alunos e conta ainda com a participação de alunos bolsistas no apoio às atividades de empréstimo e organização deste espaço.

O espaço físico da biblioteca é projetado com o objetivo de proporcionar conforto e funcionalidade durante os estudos e as pesquisas do corpo docente e discente do Instituto. Neste espaço estão definidas as áreas para: cabines para estudo em grupo e individual; Computadores com acesso a Internet tanto para pesquisa externa quanto para pesquisas nas bases de dados; Espaço informatizado para a recepção e atendimento ao usuário; Acervo de livros, periódicos e multimeios; Guarda-volumes com chaves individuais.

O acervo existente atualmente contempla títulos e exemplares de todos os cursos que o IFAP tem disponibilizado a sociedade estudantil e acadêmica. Estes são específicos para a consulta e pesquisa.

A Biblioteca deverá operar com um sistema informatizado, possibilitando fácil acesso via terminal ao acervo da biblioteca. O sistema informatizado propicia a reserva de exemplares. O acervo deverá estar dividido por áreas de conhecimento, facilitando, assim, a procura por títulos específicos, com exemplares de livros e periódicos, contemplando todas as áreas de abrangência do curso. Oferecerá serviços de empréstimo, renovação e reserva de material, consultas informatizadas a bases de dados e ao acervo, orientação na normalização de trabalhos acadêmicos, orientação



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

bibliográfica e visitas orientadas.

### 12.3 LABORATÓRIOS

O curso de Tecnologia em Redes de Computadores conta com uma estrutura de 4 laboratórios de informática para realização das atividades práticas do curso . Destes, 3 (três) dispõem de 40 computadores para utilização em aulas. E 1 (um) possui espaço destinado à prática de componentes curriculares relacionados a redes de computadores.

São eles:

- Laboratório 1

<b>EQUIPAMENTOS</b>
40 computadores com Windows 7 - 64 bits
40 mesas para computador
40 cadeiras
1 switch 48 portas
1 patch panel 48 portas
1 Nobreak
1 mesa para professor
1 quadro magnético branco
1 cadeira para professor
1 computador para professor

- Laboratório 2

<b>EQUIPAMENTOS</b>
40 computadores com Windows 7 - 64 bits
40 mesas para computador
40 cadeiras
1 switch 48 portas
1 patch panel 48 portas
1 Nobreak
1 mesa para professor
1 quadro magnético branco
1 cadeira para professor



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

1 computador para professor
-----------------------------

- Laboratório 3

<b>EQUIPAMENTOS</b>
---------------------

40 computadores com Windows 7 - 64 bits
---

40 mesas para computador
--------------------------

40 cadeiras
-------------

1 switch 48 portas
--------------------

1 patch panel 48 portas
-------------------------

1 Nobreak
-----------

1 mesa para professor
-----------------------

1 quadro magnético branco
---------------------------

1 cadeira para professor
--------------------------

1 computador para professor
-----------------------------

- Laboratório 4

<b>EQUIPAMENTOS</b>
---------------------

40 computadores com Windows 7 - 64 bits
---

40 mesas para computador
--------------------------

40 cadeiras
-------------

1 switch 48 portas
--------------------

1 patch panel 48 portas
-------------------------

1 Nobreak
-----------

1 mesa para professor
-----------------------

1 quadro magnético branco
---------------------------

1 cadeira para professor
--------------------------

1 computador para professor
-----------------------------

## **13 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO**

### **13.1 COORDENAÇÃO DO CURSO**





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

A Coordenação do Curso faz parte da Estrutura Sistêmica do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - IFAP, a qual esta subordinada à Coordenação de Ensino Superior, seguida pelo Departamento de Apoio ao Ensino, Diretoria de Ensino e da Direção Geral do Câmpus Macapá. A Coordenação de Ensino Superior é responsável pela supervisão das atividades pedagógicas do Curso, articulando as ações que promovam a execução das políticas e diretrizes da instituição dentro dos cursos de Ensino Superior.

A Coordenação do Curso conta com professores das áreas de formação geral e específica do conhecimento de informática, que são os responsáveis pelo processo ensino-aprendizagem, avaliação das atividades dos alunos; Com o Apoio Técnico: equipe de Técnico em Assuntos Educacionais, Pedagogos, Assistentes de alunos, Assistentes Sociais, Psicólogos, Enfermeiros e Médicos e Técnicos de Laboratório, responsáveis pela orientação, atendimento psicossocial e pedagógico, acompanhamento de ações pedagógicas, avaliações, customização e pelo monitoramento da manutenção dos equipamentos dos laboratórios e Apoio Administrativo – Profissionais necessários para prover a organização e o apoio administrativo da secretaria do Curso.

Além destes, diretamente ligados ao curso, os alunos também dispõe da estrutura disponibilizada pelo IFAP para atendimento comum aos demais cursos em seus diversos níveis.

A Coordenação do Curso é formada pelo Colegiado e pelo Núcleo Docente Estruturante e exerce atividades que contemplam a gestão do curso para promover e realizar as ações pertinentes tanto burocráticas e administrativas, quanto operacional, pedagógica, técnica e científica dos atores envolvidos no processo, quer sejam os acadêmicos quer sejam os professores do Colegiado ou outras instituições ou as próprias instâncias da estrutura sistêmica do IFAP para melhor gestão do processo de formação e operacionalização do curso.

Sua estrutura de pessoal na área acadêmica inicialmente exerce com competência as exigências legais para a gestão do curso com um colegiado formado por 18 docentes os quais pertencem a diversas áreas do conhecimento e da área específica e pertinente a da Tecnologia em Redes de Computadores. Conforme rege o artigo 56 da LDBEN Nº 9.394/96, no que concerne a constituição dos órgãos colegiados deliberativos, que devem ter representação docente, numa proporção de 70% (setenta por cento). Dessa forma o



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

Colegiado do Curso de Tecnólogo em Redes de Computadores será constituído por 70% (setenta por cento) de docentes e os demais 30% (trinta por cento) preenchidos pelas representações discente e/ou funcionários da administração ou representantes da Gestão Superior.

### 13.2 NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE – NDE

Em conformidade com a Resolução CONAES N° 1, de 17/06/2010 que normatiza a criação do Núcleo Docente Estruturante – NDE. Este Núcleo faz parte integrante da estrutura sistêmica da Coordenação do Curso, onde um conjunto de professores do Colegiado designados pela Diretoria Geral através de portaria tem a função de concepção, implementação e consolidação do Projeto Pedagógico do Curso – PPC, através de reuniões sistemáticas de avaliação e análise com vistas a verificar continuamente a atualização do currículo, da formação, da avaliação e as demandas do mercado que estão sendo oportunizadas na comunidade e como se encontram perante a sociedade tanto no cenário local, regional e nacional na área de formação de professores em informática.

### 13.3 CORPO DOCENTE DO CURSO

NOME	FORMAÇÃO/TITULAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
André Adriano Brun	Licenciatura em Letras / Mestrado em Letras - Linguagem e Sociedade .	DE
Carlos Alexandre <b>Santana</b> Oliveira	Licenciatura Plena em Matemática / Especialização em educação matemática para o ensino médio	40
Chrissie Castro do Carmo	Licenciatura em Letras / Mestrado em Letras	DE
David Figueiredo Almeida	Licenciatura em Ciências Biológicas / Mestrado em Biodiversidade Tropical	DE
Erika da Costa Bezerra	Graduação em Ciência da Computação / Especialista em Análise, Projetos e Gerência de Sistemas	DE
Klessis Lopes Dias	Graduação em Ciência da Computação / Mestrado em Informática	DE
Maria Antônia Ferreira Andrade	Graduação em Pedagogia / Mestrado Interdisciplinar	DE
Márcio Getúlio Prado Castro	Licenciatura Plena em Matemática / Especialista em Educação Matemática para o	DE



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

	Ensino Médio	
Maurício Oliveira Júnior	Graduação em licenciatura específica em língua inglesa	DE
Michele Yokono Sousa	Licenciatura Plena em Letras - tradutor Português-Inglês / Especialização em Língua Inglesa	40
Mônica do Socorro de Jesus Chucre Costa	Licenciatura Plena em Letras / Especialização em Novas Linguagens e Novas abordagens para o Ensino de da Língua Portuguesa.	DE
Natalina do Socorro Sousa Martins Paixão	Graduação em Pedagogia / Mestrado em Educação em Ciências e Matemáticas	DE
Ederson Wilcker Figueiredo Leite	Bacharel em Ciência da Computação / Especialista em Redes de Computadores com ênfase em segurança	DE
Hilton Prado da Costa Junior	Bacharel em Engenharia da Computação / Mestre em Ciência da Computação	DE
Klenilmar Lopes Dias	Graduado em Computação / Mestre em Computação / Mestre em Engenharia Elétrica na área de Computação	DE
Darlene do Socorro Del-tetto Minervino	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Pedagogia Escolar e Gestão Ambiental	DE
André Luiz da Silva Freire	Graduado em Ciência da Computação / Mestre em Computação	DE

#### 13.4 CORPO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DO CURSO

NOME	FUNÇÃO	FORMAÇÃO	REGIME DE TRABALHO
Crislaine Cassiano Drago	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Pedagogia Escolar	40
Jamilli Marcia Uchôa	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia	40
Lucilene de Sousa Melo	Pedagoga	Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em em Psicopedagogia;Especialização em em Tecnologias da Educação.	40
Anilda Carmen da Silva Jardim	Técnica Assuntos Educacionais	em Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Ensino Superior;Especialização em Psicopedagogia.	40
Maryele Ferreira dos Santos	Técnica Assuntos Educacionais	em Licenciada em Ciências Biológicas / Mestrado em Biodiversidade Tropical	40
Pedro Clei Sanches Macedo	Técnico Assuntos Educacionais	em Licenciatura Plena em Pedagogia / Especialização em Educação;Especialização em em Psicopedagogia; Especialização em Gestão Escolar.	40
Cristiane da Costa	Técnico	em Licenciada e Bacharel em Geografia /	40



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

Lobato	Assuntos Educacionais	Especialização em Metodologia do Ensino Superior	
Josicleia da Conceição Marques	Administrativo de nível médio	Ensino Médio / Graduada em Letras	40
Francinaldo Pereira dos Passos	Assistente de aluno	Licenciatura em Filosofia	40
Marco Dione Martins dos Santos	Assistente de aluno	Ensino Médio	40
Gilceli Chagas Moura	Assistente Social	Bacharel em Serviço Social / Especialização em Gestão de Projetos Sociais	40
Adriana Barbosa Ribeiro	Psicóloga	Graduação em Psicologia / Mestre em Psicologia	40
Daniela Maria Raulino da Silveira	Médica	Médica Clínica-geral	40
Elinete Magalhães Amanajás	Técnica em Enfermagem	Graduada em Enfermagem	40
Diego Aparecido Cabral da Silva	Técnico de laboratório	Técnico em Química	40
Michele dos Santos de Oliveira	Técnico de laboratório	Técnico em Química / Licenciada em Biologia	40
Jurandir Pereira da Silva	Técnico de Laboratório em Informática	Tecnólogo em Redes de Computadores	40
Emerson Clayton de Almeida Marreiros	Assistente de Aluno	Licenciado em Artes	40
Eonay Barbosa Gurjão	Técnico em Tecnologia da Informaç	Tecnólogo em Sistema de Informação	40
Francisco Daniel Soares	Assistente de Aluno	Ensino médio	40
Francinaldo Passos	Assistente de aluno	Licenciado em Filosofia	40
Jefferson de Souza	Assistente de Aluno	Licenciado em Letras	40

## 14 CERTIFICADOS E DIPLOMAS

A certificação caracteriza-se pelo ato oficial documental que pode ser solicitado pelo acadêmico quando necessitar de uma comprovação que pode ser:

- Uma declaração de que é acadêmico regularmente matriculado no IFAP;
- Uma declaração que já integralizou algum componente curricular ou todos os componentes curriculares;
- Uma declaração que aguarda a diplomação.



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

A certificação através de declarações é emitida pela Coordenação de Registro Acadêmico a qual esta apta e habilitada para emissão de documentos comprobatórios da vida acadêmica do estudante.

A diplomação é o ato oficial de caráter solene, público a ser realizado para todos os Cursos Superiores do IFAP, no qual se garanta a participação em igualdade de condições a todos os formandos, sem distinção.

A diplomação ocorrerá no momento em que o acadêmico integralizar todos os semestres previstos no curso, tendo: obtido aproveitamento em todos eles, frequência mínima de setenta e cinco por cento (75%) das horas-aula, entregue os relatórios de Estágio Supervisionado Obrigatório aprovado, aprovado o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), desde que ocorrido no prazo máximo de integralização do curso.

Assim, o acadêmico do Curso de Graduação em Tecnologia em Redes de Computadores estará habilitado a receber o diploma de Conclusão do Curso de Tecnologia em Redes de Computadores, a partir do momento que atenda as seguintes condições:

- Ter efetivamente cursado todos os componentes curriculares obrigatórios dentro do limite de integralização do curso;
- Ter efetivamente realizado todos o Estágio Supervisionado e ter, obrigatoriamente, entregue o relatório final deste estágio;
- Não apresentar inadimplência em nenhum setor do IFAP do Campus Macapá em que estar vinculado, como: biblioteca, laboratórios e coordenação, devendo apresentar a Coordenação do Curso um nada consta de cada um dos setores;
- Não apresentar inadimplência de documentação na Coordenação de Registro Acadêmico, apresentando a Coordenação do Curso também um nada consta;
- Estando em conformidade com as situações regulares do Curso, o acadêmico deverá solicitar via requerimento próprio à Coordenação de Registro Acadêmico do Campus a colação de grau.

A colação de grau é obrigatória para obtenção do diploma, é será realizada através de solenidade de diplomação em sessão solene e pública; na qual deverá ser redigida ata de confirmação do evento, cuja responsabilidade é da Coordenação de Registro Acadêmico.

Portanto, após a integralização dos Componentes Curriculares que compõem o Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores, da realização da



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ**

---

correspondente Prática Profissional e após ter participado da cerimônia de colação de grau, será conferido ao egresso o Diploma de Tecnólogo em Redes de Computadores.

## **REFERÊNCIAS**

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de janeiro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF: Diário Oficial da República Federativa do Brasil

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Contagem Populacional. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: nov. 2010.

CATÁLOGO nacional de cursos superiores de tecnologia. Brasília: Ministério da Educação, 2006. [Consult. 12 Mar. 2009]. Gestão e negócios, Logística, Curso superior de tecnologia em logística. Disponível em: <[http://catalogo.mec.gov.br/index.php?pagina=desc\\_cursos&id=95&curso=4](http://catalogo.mec.gov.br/index.php?pagina=desc_cursos&id=95&curso=4)>.

CETIC. Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação. Pesquisa



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

Anual, 2010.

GOOGLE. Public Data Explorer. Disponível em:  
<<http://www.google.com/publicdata/directory>>. Acesso em: 20 fev 2011.

JEZINE, Edineide. As Práticas Curriculares e a Extensão Universitária. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA, 2. Anais do... Belo Horizonte. Disponível em: <<http://www.ufmg.br/congrext/Gestao/Gestao12.pdf>> Acesso em: 15 mai. 2005.

### ***APÊNDICE I***

## **ESTRUTURA DE PROJETO INTEGRADOR**

Capa

Folha de Rosto

Sumário

1 Introdução

2 Histórico da Empresa

3 Problemática

4 Objetivos: Geral e Específico

5 Métodos e Procedimentos

6 Resultados esperados

7 Cronograma de Execução



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

Referências

**APÊNDICE II**

**CARTA DE APRESENTAÇÃO**

Prezado(a) Senhor(a)

APRESENTAMOS o(a) acadêmico(a), \_\_\_\_\_,  
regularmente matriculado no \_\_\_ semestre do curso de Tecnólogo em \_\_\_\_\_ do  
IFAP – Campus Macapá, que pretende estagiar neste Órgão e/ou Empresa.

Caso o(a) referido(a) acadêmico(a) seja aprovado, solicitamos a gentileza de nos encaminhar a  
Ficha de credenciamento, em anexo, devidamente preenchida, a fim de que possamos realizar os  
assentamentos cabíveis junto à Coordenação de Relações Institucionais do IFAP.

Antecipamos que o IFAP poderá, alternativamente, se responsabilizar pela contratação de seguro  
contra acidentes pessoais, conforme previsto no Parágrafo único do Art. 9º da Lei 11.788, em nome do(a)  
acadêmico(a) supracitado(a), durante a realização do estágio obrigatório.

Certos de contar com sua valiosa colaboração, aproveitamos a oportunidade para manifestar  
nossos agradecimentos e nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Macapá, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_ .

Atenciosamente,

---

Coordenador do curso de  
Tecnologia em Redes de Computadores





**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

**APÊNDICE III**

**CRENCIAMENTO DO ESTAGIÁRIO**

O(a) acadêmico(a) abaixo designado está credenciado pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – Campus Macapá, a solicitar nesse Órgão e/ou Empresa a devida autorização para o período de estágio, declarando submeter-se a todas as determinações legais.

Macapá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Prof. \_\_\_\_\_  
Coordenador do curso de  
Tecnologia em Redes de Computadores

**IDENTIFICAÇÃO DO(A) ACADÊMICO(A)**

Nome:		Prontuário nº	
Curso:		Semestre/ano:	
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e.mail:	
Assinatura do(a) acadêmico(a):			

**ÓRGÃO E/OU EMPRESA**

Nome:			
Endereço:			
CEP:	Bairro:	Cidade:	Estado:
Fone:	Cel:	e.mail:	
Nome do Representante:			

Autorizo o estágio solicitado pelo estudante acima designado.

Macapá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e carimbo da Unidade Concedente

1ª via da Unidade Concedente, 2ª via IFAP, 3ª via do aluno. “Este documento não contém rasuras”



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

APÊNDICE IV

PLANO DE ATIVIDADES DE ESTÁGIO

**IDENTIFICAÇÃO:**

NOME DA UNIDADE CONCEDENTE: \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO: \_\_\_\_\_  
TELEFONE: \_\_\_\_\_ EMAIL: \_\_\_\_\_

ACADÊMICO(A): \_\_\_\_\_  
PRONTUÁRIO Nº \_\_\_\_\_  
TEMPO DE DURAÇÃO DO ESTÁGIO: \_\_\_\_\_

**JUSTIFICATIVA:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**OBJETIVOS:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**METODOLOGIA:**

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**CRONOGRAMA DE TRABALHO:**

Ordem	ATIVIDADES	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun

Macapá, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Acadêmico Estagiário

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Supervisor da Unidade Concedente

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor-Orientador



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP**  
**CÂMPUS MACAPÁ**

---

### APÊNDICE V

FICHA DE FREQUÊNCIA DO ESTAGIÁRIO			
ESTAGIÁRIO:			
UNIDADE CONCEDENTE:			
SUPERVISOR:		CARGO/FUNÇÃO:	
CARGA HORÁRIA: ( ) 200horas      ( ) 360horas      ( ) 400horas      ( ) Outros _____			
Data	Entrada	Saída	Descrição das Atividades



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ**

_____ Estagiário	Macapá,.....de.....de 20__		
_____ Professor-orientador		_____ Supervisor	

**APÊNDICE VI**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO (Supervisor)**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ**

---

**APÊNDICE VII**

**FICHA DE AVALIAÇÃO DO ESTAGIÁRIO (Professor Orientador)**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

### APÊNDICE VIII

ACADÊMICO: _____	PRONTUÁRIO Nº _____
CURSO: _____	ANO: _____ ° SEMESTRE
UNIDADE	
CONCEDENTE: _____	
END: _____	
PERÍODO DE ESTÁGIO: ___/___/___ A ___/___/___	
TOTAL DE HORAS DO ESTÁGIO: _____	



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

## RELATÓRIO DE ESTÁGIO

### 1 INTRODUÇÃO

Este tópico tem como finalidade apresentar o trabalho de forma clara e objetiva, discorrendo sobre o estágio (finalidade, período) e aspectos gerais da unidade concedente do estágio. A introdução não deve detalhar os resultados, nem antecipar as conclusões.

### 2 DESENVOLVIMENTO

**Caracterização da unidade concedente do estágio:** Nome, endereço, porte da empresa, histórico, ramo de atuação e atividades da empresa)

**Descrição das etapas do estágio:** Descrever as atividades realizadas durante o estágio em ordem cronológica, caracterizando:

\* Objetivo, metodologia, recursos/equipamentos, acontecimentos ocorridos, dificuldades encontradas e experiências obtidas em cada etapa;

\* Habilidades e competências obtidas no curso, utilizadas no desenvolvimento do estágio;

\* Habilidades e competências que deveriam ser desenvolvidas no decorrer do curso e foram requisitadas do estagiário para execução das atividades na escola campo.

### 3 CONCLUSÃO

Esta é a parte final do texto, na qual o estagiário deve apresentar:

\*As principais contribuições do estágio para sua formação profissional, ressaltando o significado das situações mais relevantes observadas;

\*Contribuições da empresa para o desenvolvimento do estágio;

\* Como os conhecimentos teóricos se comportam na prática, ressaltando, assim, a importância desses conhecimentos obtidos durante a formação para o desenvolvimento do estágio, indicando para o IFAP temas ou assuntos que devem ser trabalhados com maior ênfase durante o curso.

Macapá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do estagiário

Considerações do professor-orientador:





SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ – IFAP  
CÂMPUS MACAPÁ

---

**APROVADO:** ( ) SIM  
( ) NÃO

Macapá, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Professor-orientador

**Observações:**

\* A critério do professor-orientador poderão ser acrescentados outros itens ao relatório de estágio, não podendo deixar de ser contemplados os itens presentes neste modelo;

\* Para formatação do relatório de estágio, deverão ser seguidas as normas vigentes da ABNT;

\* Todas as folhas do relatório de estágio no período, devem conter o cabeçalho.

---