



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SERTÃO  
PENAMBUCANO

## **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO**

**TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM**

**INFORMÁTICA**

**Petrolina - PE**  
**Novembro - 2009**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
SERTÃO PERNAMBUCANO**

**GOVERNO FEDERAL  
PRESIDENTE DA REPUBLICA  
LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA**

**MINISTRO DA EDUCAÇÃO  
FERNANDO HADDAD**

**SECRETARIO DE EDUCACAO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
ELIEZER MOREIRA PACHECO**

**DIRIGENTES**

**Reitor: Sebastião Rildo Fernandes Diniz**

**Pró-Reitorias**

**Ensino: Adelmo Carvalho Santana**

**Pesquisa Inovação e Pós-Graduação: Cícero Antônio de Sousa Araújo**

**Planejamento e Administração: Macário da Silva Mudo**

**Diretorias Sistêmicas**

**Diretoria de Apoio ao Ensino e a Aprendizagem: Jorge Barboza de Souza**

**Diretoria de Desenvolvimento Institucional: Denice de Amorim Cavalcante  
Freire**

**Diretoria de Gestão da Tecnologia da Informação: Hermes Siqueira  
Cavalcante**

**Diretoria de Gestão de Pessoas: Ebenilton Luiz da Silva Souza**

**Diretores Gerais dos Campi**

***Campus Petrolina:* Artidonio Araujo Filho**

***Campus Petrolina – Zona Rural:* Sebastião Antonio Santos Amorim**

***Campus Floresta:* Jose Valderi de Oliveira**

***Campus Salgueiro:* Amancio Holanda de Souza**

***Campus Ouricuri:* Adalberto Pinheiro de Araujo**

## PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO INTEGRADO EM INFORMÁTICA

### Unidade Escolar

CNPJ	<b>35.447.994/0001-73</b>
Razão Social:	<b>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano.</b>
Nome de Fantasia	<b>IF Sertão – PE.</b>
Esfera Administrativa	<b>Federal</b>
Endereço (Rua, No)	<b>BR 407 Km 8 Jardim São Paulo</b>
Cidade/UF/CEP	<b>Petrolina - PE CEP: 56314-520</b>
Telefone/Fax	<b>(87) 3862-3800 / 3863-2330 Fax: (87) 3862-3800</b>
E-mail de contato	<b>cefet.dde@ig.com.br</b>
Site da unidade	<b>www.cefetpet.br</b>
Área do Plano	<b>INDÚSTRIA</b>

### Habilitação, qualificações e especializações:

<b>1. Habilitação:</b>	Técnico de nível médio em Informática
Carga Horária:	3600 horas
Estágio	400 horas

**Equipe envolvida:**

Diretor de Ensino - Campus Petrolina: Prof. João Tércio Fontenele Ribeiro  
Chefe do Departamento de Ensino da Educação Básica e Técnico: Prof. Antonio Donizetti Sgarbi  
Coordenação da Área Propedêutica – Campus Petrolina – Ped. Luzinete Moreira da Silva  
Coordenação da Área Técnica – Campus Petrolina – Profa. Alba Valéria B. S. Pinheiro

**Professores da Área Propedêutica**

- Profa. Antonia Rodrigues da Silva
- Prof. Antonio Donizetti Sgarbi
- Prof. Bartolomeu Lins de Barros Júnior
- Prof. Bruno Gomes da Costa
- Profa. Celione Maria da Silva
- Prof. Clésio Jonas de Oliveira
- Prof. Fábio André Porto de Araújo
- Prof. Dionísio Felipe dos Santos Júnior
- Profa. Ina Maria Ramos de Araújo
- Prof. João Paulo de Barros Santos
- Prof. Jorge Eduardo de Vasconcelos Valença
- Prof. José Roberto Queiroz Teixeira de Barros
- Profa. Kátia Maria Medeiros de Siqueira
- Prof. Manuel Saturnino Nobrega
- Prof. Marcelo Eduardo Alves Olinda de Souza
- Prof. Marcos Antonio Nóbrega de Oliveira
- Prof. Marcos Antônio Pinto Ribeiro
- Prof. Marcos dos Santos Lima
- Profa. Maria Alves de Souza Santana
- Profa. Maria do Socorro Dutra dos Santos Sá
- Profa. Maria Nizete de Menezes Gomes Costa
- Prof. Miguel Lourenço Neto
- Prof. Osvaldo dos Santos Leal
- Prof. Ozenir Luciano da Silva Júnior
- Prof. Paulo Henrique Reis de Melo
- Prof. Robério do Nascimento Coelho
- Profa. Romana de Fátima Macedo
- Profa. Rosimary de Carvalho Gomes Moura
- Profa. Sandra Leite de Oliveira
- Prof. Sérgio de Carvalho Paes de Andrade
- Profa. Socorro do Livramento Bezerra da Silva
- Prof. Ubirajara Santos Nogueira
- Profa. Zilda Rodrigues do Nascimento

**Professores da Área Técnica**

- Barbatunde Ayodele Aresotu
- Eudis Oliveira Teixeira
- Fábio Cristiano Souza Oliveira
- Luis Nicolás de Amorim Trigo
- Malan Faustino
- Rossana de Paula Junqueira Almeida
- Ubirajara Santos Nogueira
- Vanderley Gondim

**Pedagoga**

- Fábio Souza Silva

**Publico Alvo:** Egressos do Ensino Médio

**Base Legal:**

- Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - Lei Federal n.o 9394/96
- Decreto Federal n.o 2208/97
- Parecer CNE-CEB 16/99
- Resolução CNE-CEB n.o 04/99.
- Referenciais curriculares da Educação Profissional de Nível Técnico na Área Profissional de Informática.

## SUMÁRIO

<b>1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO.....</b>	<b>07</b>
1.1 Justificativa.....	07
1.2 Objetivos.....	10
<b>2 REQUISITOS DE ACESSO.....</b>	<b>12</b>
<b>3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....</b>	<b>13</b>
<b>4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>16</b>
4.1 Considerações sobre o Currículo do Ensino Médio Integrado.....	16
4.2 Matriz Curricular do Curso Médio Integrado em Informática.....	19
4.2.1 Fluxograma do Curso.....	20
4.3 Competências, habilidades e base científico-tecnológicas por Áreas do Núcleo Comum.....	21
4.4 Competências, habilidades e base científico-tecnológicas da formação diversificada e profissional.....	45
4.5 Metodologia.....	63
4.6 Plano de realização do Estágio Supervisionado.....	73
<b>5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES.....</b>	<b>74</b>
<b>6 CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>75</b>
<b>7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>77</b>
<b>8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO.....</b>	<b>80</b>
8.1 Área Propedêutica.....	80
8.2 Área Técnica.....	81

<b>9 CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....</b>	<b>82</b>
<b>10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>83</b>
<b>11 ANEXOS.....</b>	<b>81</b>
<b>11.1 Plano de Estágio.....</b>	<b>86</b>
<b>11.2 Organização Didática do IF SERTÃO-PE.....</b>	<b>88</b>

# 1 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DO CURSO

## 1.1 Justificativa

Petrolina fica situada no Vale do São Francisco, região que ocupa uma área de 640.000 Km<sup>2</sup> do sertão baiano e pernambucano e que tem despontado na economia nacional e no cenário internacional como um dos principais pólos de frutas do mundo, graças à fruticultura irrigada.

Ao lado desse setor, outros têm despontado como alternativa econômica para a região, tais como: piscicultura, ovinocultura, caprinocultura e indústrias fabris. A abertura desses mercados tem impulsionado o desenvolvimento da região como pólo agroindustrial, uma vez que, além da comercialização desses produtos, abrem-se outros mercados de beneficiamento e processamento. Nesse sentido, o crescimento e sustentabilidade dessa economia demanda profissionais qualificados não só nessas áreas específicas, mas em muitas outras que lhes darão suporte, tais como refrigeração, eletrotécnica, tecnologia de alimentos, dentre muitas outras, ou ainda áreas que surgem como consequência, como é o caso da informática.

Essas mudanças no cenário regional implicam transformações no mundo do trabalho e, conseqüentemente, para as Instituições de Ensino que se propõem a oferecer Cursos profissionalizantes. Dentre essas Instituições, estava o CEFET Petrolina, criado a partir do Decreto nº 4019 de 19/11/2001, D.O. de 20/11/2001, constituído inicialmente por duas unidades de ensino, sendo uma voltada para a formação na área agrícola e a outra na área da indústria.

O CEFET Petrolina se constituiu da junção das antigas Escola Agrotécnica Federal Dom Avelar Brandão Vilela e Escola Técnica Federal de Pernambuco. Já o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano (IF Sertão – PE) foi criado mediante transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina (CEFET Petrolina), pela Lei nº 11.892 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Três campus integraram atualmente o IF Sertão – PE: Campus Petrolina, Campus Petrolina Zona Rural e Campus Floresta.

Ao longo desse tempo diferentes experiências com relação ao Ensino Médio e ao Ensino Profissionalizante foram vivenciadas: Ensino Médio ora associado, ora integrado ao profissionalizante, cursos pós-médios e superiores, sempre tentando reformular e adaptar seus cursos a partir das diretrizes e orientações legais.

Durante esse processo, muitas discussões foram travadas pelos diversos regimentos que compõem a escola, no sentido de adequar os cursos às necessidades da comunidade na qual está inserida, atentando para o papel da escola: formar cidadãos criativos, críticos, participativos, capazes de compreender e interferir no mundo que os cerca.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação nº 9394/96, em seu capítulo III, prevê o acesso à educação profissional como um direito de todos, devendo as Escolas aumentarem suas ofertas de cursos profissionalizantes direcionados para o mercado de trabalho, qualificando, requalificando e habilitando profissionais de que a sociedade necessita.



As diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico regem-se por um conjunto de princípios que incluem o da sua articulação com o ensino médio e os comuns com a educação básica, também orientadores da educação profissional, que são os referentes aos valores estéticos, políticos e éticos.

Estes valores, de acordo com o Parecer CEB/CNE nº 15/98 são os que inspiram a própria Constituição e a Lei de Diretrizes da Bases da Educação Nacional

A prática administrativa e pedagógica dos sistemas de ensino e de suas escolas, as formas de convivência no ambiente escolar, os mecanismos de formulação e implementação de políticas, os critérios de alocação de recursos, a organização do currículo e das situações de aprendizagem, os procedimentos de avaliação deverão ser coerentes com os valores estéticos, políticos e éticos que inspiram a Constituição e a LDB, organizados sob três consignas: sensibilidade, igualdade e identidade.

Outros princípios definem sua identidade e especificidade, que se referem ao desenvolvimento de competências para a laborabilidade, a flexibilidade, a interdisciplinaridade e a contextualização na organização curricular, a identidade dos perfis profissionais de conclusão, a atualização permanente dos cursos e seus currículos, e a autonomia da escola em seu projeto pedagógico.

“A educação profissional será desenvolvida em articulação com o ensino regular, ou por diferentes estratégias de educação continuada”. O termo articulação, empregado no artigo 40 da LDB, indica mais que complementaridade: implica em intercomplementaridade mantendo-se a identidade de ambos; propõe uma região comum, uma comunhão de finalidade, uma ação planejada e combinada entre o ensino médio e o ensino técnico. Nem separação, como foi a tradição da educação brasileira até os anos 70, nem conjugação redutora em cursos profissionalizantes, sucedâneos empobrecidos da educação geral, tal qual a propiciada pela Lei Federal Nº 5.692/71.

Quando competências básicas passam a ser cada vez mais valorizadas no âmbito do trabalho, e quando a convivência e as práticas sociais na vida cotidiana são invadidas em escala crescente por informações e conteúdos tecnológicos, ocorre um movimento de aproximação entre as demandas do trabalho e as da vida pessoal, cultural e social. É esse movimento que dá sentido à articulação proposta na lei entre educação profissional e o ensino médio. A articulação das duas modalidades educacionais tem dois significados importantes. De um lado afirma a comunhão de valores que, ao presidirem a organização de ambas, compreendem também o conteúdo valorativo das disposições e condutas a serem constituídas em seus alunos. De outro, a articulação reforça o conjunto de competências comuns a serem desenvolvidas, tanto na educação básica quanto na profissional.

Mas sobre essa base comum – axiológica e pedagógica – é indispensável destacar as especificidades da educação profissional e sua identidade própria. Esta se expressa também em dois sentidos. O primeiro diz respeito ao modo como os valores que comunga com a educação básica operam para construir uma educação profissional eficaz no desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva. O segundo refere-se às competências específicas a serem constituídas para a qualificação e a habilitação profissional nas diferentes áreas. A identidade da educação profissional não prescinde, portanto, da definição de princípios próprios que devem presidir sua organização institucional e curricular. Mas, na sua articulação com o ensino médio a educação técnica, deve buscar como expressar, na sua especificidade, os valores estéticos, políticos e éticos que ambos comungam.

Nesse sentido, a partir do que propõe a LDB e amparada pela experiência com o ensino profissionalizante, a comunidade que faz o IF do Sertão - PE compreende o ensino integrado como forma de assegurar uma melhor formação, uma vez que torna possível o diálogo entre as disciplinas do núcleo comum e as disciplinas da área técnica como mecanismo de formação da cidadania ao tempo em que consolida a preparação para o mundo do trabalho que demanda a sociedade contemporânea.

Acredita-se ser o ensino integrado a superação do enfoque dicotômico que ao longo do tempo tem minimizado o ensino profissionalizante por possibilitar a articulação dos conhecimentos e a consolidação da formação global do indivíduo; favorecendo as premissas propostas pela UNESCO: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver e aprender a ser.

Vale ainda ressaltar, neste contexto, a perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, quando estabelece que a educação escolar, “deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social” (Art.1º § 2º da Lei nº 9.394/96). Segundo tal enfoque, essa vinculação é orgânica e deve contaminar toda a prática educativa escolar.

A Lei supracitada estabelece uma perspectiva para esse nível de ensino que integra, numa mesma e única modalidade, finalidades até então dissociadas, para oferecer, de forma articulada, uma educação equilibrada, com funções equivalentes para todos os educandos:

- a formação da pessoa, de maneira a desenvolver valores e competências necessárias à integração de seu projeto individual ao projeto da sociedade em que se situa;
- o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- a preparação e orientação básica para a sua integração ao mundo do trabalho, com as competências que garantam seu aprimoramento profissional e permitam acompanhar as mudanças que caracterizam a produção no nosso tempo;
- o desenvolvimento das competências para continuar aprendendo, de forma autônoma e crítica, em níveis mais complexos de estudos.

Quanto à formação específica do profissional, técnico em informática, constata-se que a Região do Médio São Francisco tem vivenciado a experiência da mundialização dos mercados e a nova ordem no padrão de relacionamento econômico entre as nações. Essa, entre outras experiências, tem demonstrado a necessidade do uso intensivo de tecnologias de informação e de novas formas de gestão do trabalho.

Atento a essa realidade o IF Sertão – PE, que tem por vocação a qualificação de profissionais no âmbito da educação tecnológica, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, propôs o **Curso Técnico de Nível Médio em Informática**, na forma integrada e modalidade regular. O Instituto demonstra, com isso, que tem ciência do seu papel na elevação da qualidade dos serviços prestados à população na área da informática, para proporcionar o melhor uso da informação na tomada de decisões essenciais na atividade econômica.

Por outro lado nota-se que a utilização crescente da informática no mercado de trabalho requer constantemente profissionais habilitados, críticos, competentes e com amplo conhecimento nas diversas áreas do saber. Desta forma o IF Sertão – PE definiu como meta a busca de um padrão de qualidade, desejável e necessário para a formação profissional, oportunizando ao aluno uma educação sólida, atualizadas, com competências abrangentes e adequadas ao mercado. Tais competências irão

possibilitar-lhe transitar com maior desenvoltura no mercado de trabalho e atender às várias demandas da sua área profissional.

## 1.2 Objetivos

Os objetivos do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática, em primeiro lugar, confundem-se com os próprios objetivos do Ensino Médio e, em segundo lugar, com os objetivos da área profissional a que se propõe.

Buscam-se na listagem das competências para aprender do referencial teórico do Enem – Exame Nacional do Ensino Médio, os objetivos desta proposta curricular. Em outros termos, o aluno, do IF Sertão – PE, em sintonia com todos os alunos brasileiros, em relação à sua formação propedêutica, deve demonstrar que é capaz de:

I. “Dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica.”

II. “Construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.”

III. “Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.”

IV. “Relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.”

V. “Recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaborar propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.”

No que concerne à sua formação profissional o aluno do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática deve, em termos gerais, demonstrar aptidão para desenvolver “atividades de concepção, especificação, projeto, implementação, avaliação, suporte e manutenção de sistemas e de tecnologias de processamento e transmissão de dados e informações, incluindo hardware, aspectos organizacionais e humanos, visando a aplicações na produção de bens, serviços e conhecimentos”. Tudo isso se efetuará conforme a Resolução CEB nº 4, de dezembro de 1999, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, área profissional: informática.

Já os objetivos específicos do curso compreendem a formação de Técnicos em Informática aptos a:

- Especificar, montar, instalar e utilizar computadores;
- Instalar e utilizar softwares;
- Interligar sistemas de computadores;
- Diagnosticar e corrigir falhas no funcionamento de computadores;

- Programar softwares;
- Desenvolver websites simples;
- Realizar manutenções básicas de sistemas computacionais.
- Desenvolver linha de design vetorial e matricial centrado no usuário.

## **2 REQUISITOS DE ACESSO**

O Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática é destinado a estudantes que tenham concluído o Ensino Fundamental, ou equivalente, e que tenham sido aprovados em processo seletivo organizado pelo IF Sertão – PE, conforme edital que será sempre publicado pela Direção Geral.

### 3 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Em primeiro lugar destaca-se que o perfil de saída do aluno do Ensino Médio está diretamente relacionado às finalidades desse ensino, conforme determina as Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394), no seu Art. 35:

O Ensino Médio, etapa final da Educação Básica, com duração mínima de três anos, terá como finalidade :

- I - a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- II - a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
- III - a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina.

Já o parágrafo primeiro do artigo 36 da referida Lei afirma:

- Os conteúdos, as metodologias e as formas de avaliação serão organizados de tal forma que ao final do ensino médio o educando demonstre:
- I domínio dos princípios científicos e tecnológicos que presidem a produção moderna;
  - II conhecimentos das formas contemporâneas de linguagem;
  - III domínio dos conhecimentos de Filosofia e Sociologia necessários ao exercício da cidadania.

Uma vez que a base curricular nacional se organiza por áreas de conhecimento, e que o Curso ora proposto se refere ao nível médio integrado, o perfil do egresso do Ensino Médio e do Profissional Técnico em Informática pode assim ser especificado:

**Na área das Linguagens, Códigos e suas Tecnologias, o egresso, ao final do Curso, deverá ser capaz de:**

- compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação;
- confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas;
- analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização e estrutura das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;
- compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade;
- conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais;
- entender os princípios das tecnologias da comunicação e da informação, associá-las aos conhecimentos científicos, às linguagens que lhes dão suporte e aos problemas que se propõem solucionar;

- entender a natureza das tecnologias da informação como integração de diferentes meios de comunicação, linguagens e códigos, bem como a função integradora que elas exercem na sua relação com as demais tecnologias;
- entender o impacto das tecnologias da comunicação e da informação na sua vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

**Na área das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, o egresso, ao final do Curso, deverá ser capaz de:**

- compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade ou ruptura de paradigmas, relacionando o desenvolvimento científico com a transformação da sociedade;
- entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais;
- identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos;
- apropriar-se dos conhecimentos da Física, da Química e da Biologia, e aplicar esses conhecimentos para explicar o funcionamento do mundo natural, planejar, executar e avaliar ações de intervenção na realidade natural;
- compreender o caráter aleatório e não-determinístico dos fenômenos naturais e sociais e utilizar instrumentos adequados para medidas, determinação de amostras e cálculo de probabilidades;
- identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas ou expressões algébricas, realizando previsão de tendências, extrapolações e interpolações, e interpretações;
- analisar qualitativamente dados quantitativos, representados gráfica ou algebricamente, relacionados a contextos sócio-econômicos, científicos ou cotidianos;
- identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para o aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade;
- entender a relação entre o desenvolvimento das Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico, e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar;
- entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Naturais na sua vida pessoal, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social;
- aplicar as tecnologias associadas às Ciências Naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida;
- compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas, e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.

**Na área das Ciências Humanas e suas Tecnologias, o egresso, ao final do Curso, deverá ser capaz de:**

- compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros;
- compreender a sociedade, sua gênese e transformação, e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos da ação humana; a si mesmo como agente social; e os processos sociais como orientadores da dinâmica dos diferentes grupos de indivíduos;

- compreender o desenvolvimento da sociedade como processo de ocupação de espaços físicos e as relações da vida humana com a paisagem, em seus desdobramentos políticosociais, culturais, econômicos e humanos;
- compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, aos princípios que regulam a convivência em sociedade, aos direitos e deveres da cidadania, à justiça e à distribuição dos benefícios econômicos;
- traduzir os conhecimentos sobre a pessoa, a sociedade, a economia, as práticas sociais e culturais em condutas de indagação, análise, problematização e protagonismo diante de situações novas, problemas ou questões da vida pessoal, social, política, econômica e cultural;
- entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, e associá-las aos problemas que se propõem resolver;
- entender o impacto das tecnologias associadas às Ciências Humanas sobre sua vida pessoal, os processos de produção, o desenvolvimento do conhecimento e a vida social;
- entender a importância das tecnologias contemporâneas de comunicação e informação para planejamento, gestão, organização, fortalecimento do trabalho de equipe;
- aplicar as tecnologias das Ciências Humanas e Sociais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para sua vida.

**E finalmente o egresso, Técnico de Nível Médio em Informática, conforme as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, deverá ao final do Curso:**

- identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- instalar e configurar computadores, isolados ou em redes, periféricos e softwares;
- selecionar programas de aplicação a partir da avaliação das necessidades do usuário;
- desenvolver algoritmos de divisão modular e refinamentos sucessivos;
- selecionar e utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;
- aplicar linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de software;
- identificar arquiteturas de redes;
- identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede;
- identificar os serviços de administração de sistemas operacionais de rede;
- identificar arquitetura de redes e tipos, serviços e funções de servidores;
- organizar a coleta e documentação de informações sobre o desenvolvimento de projetos;
- avaliar e especificar necessidades de treinamento e de suporte técnico aos usuários;
- executar ações de treinamento e de suporte técnico.
- desenvolver linha de design vetorial e matricial centrado no usuário.

Ressalta-se, em último lugar que o perfil do cidadão do egresso contempla os princípios de ética da identidade, política da igualdade, estética da sensibilidade, conforme princípio estabelecido no Parecer CNE/CEB nº 16/99 e Resolução CNE/CEB nº 04/99.



## 4 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 4.1 Considerações sobre o Currículo do Ensino Médio Integrado

A organização curricular, consubstanciada no plano de curso, é prerrogativa e responsabilidade de cada escola (Art. 8º da Resolução CNE/CEB nº 4/99).

Respalda na referida Lei, o IF Sertão - PE entende e aponta para uma estrutura curricular da Educação Profissional Técnica de Nível Médio elaborada de modo a integrar a formação profissional ao ensino médio.

O currículo do Ensino Médio será estruturado com base nas diretrizes da LDB (Lei nº 9.394/96):

- Destacará a educação tecnológica básica, a compreensão do significado da ciência das letras, das artes, o processo histórico de transformação da sociedade e da cultura; a Língua Portuguesa como instrumento de comunicação; acesso ao conhecimento e exercício da cidadania.
- Adotará metodologia de ensino e de avaliação que estimulem a iniciativa dos estudantes;
- Será incluída uma língua estrangeira moderna obrigatória além do espanhol;
- A Educação Profissional de Nível Médio será a base de formação para o trabalho.

A Organização Curricular do Ensino Médio do IF Sertão - PE, agora integrado ao Ensino Profissional, será orientada pelos valores apresentados na Lei nº 9.394/96, a saber:

- Os fundamentais ao interesse social, aos direitos e deveres dos cidadãos, de respeito ao bem comum e à ordem democrática;
- Os que fortalecem os vínculos de família, os laços de solidariedade humana e de tolerância recíproca.

Para a observância desses valores, a prática administrativa e pedagógica da escola, as formas de convivência no ambiente escolar e os procedimentos da avaliação deverão ser coerentes com princípios estéticos, políticos e éticos, que, em síntese, são assim explicitados:

**A estética da sensibilidade** - Estimula criatividade, o espírito inventivo, a curiosidade pelo inusitado, a afetividade, conviver com o incerto, imprevisível e diferente. A sensibilidade procura colocar diversão, alegria, senso de humor a ambientes de vida considerados austeros como a escola, o trabalho, a rotina cotidiana. A estética da sensibilidade quer educar pessoas para que saibam transformar o uso do tempo livre num exercício produtivo. E que aprendam a fazer do prazer, do entretenimento, da sexualidade, um exercício de liberdade responsável. A estética da sensibilidade facilitará o reconhecimento e valorização da diversidade cultural brasileira e das formas de perceber e expressar a realidade próprias dos gêneros, das etnias e das muitas regiões e grupos do país.

**A política da igualdade:** A cidadania é o ponto de partida dessa consigna. A política da igualdade vai se expressar também na busca da equidade, no acesso à educação, ao emprego, à saúde, ao meio ambiente saudável. Esta política se traduz pela compreensão e respeito ao Estado de Direito e a seus princípios constitutivos abrigados na Constituição: o sistema federativo e regime republicano e

democrático. Respeito ao bem comum constitui uma das finalidades da política de igualdade e se expressa por condutas de participação e solidariedade, respeito e senso de responsabilidade, pelo outro e pelo público. A política de igualdade deve ser praticada na garantia de igualdade de oportunidade e de diversidade de tratamentos dos alunos e dos professores para prender e aprender a ensinar os conteúdos curriculares.

**A ética da identidade:** Busca reconciliar no coração humano, o mundo da moral e o mundo da matéria, o privado e o público. Seu ideal é o humanismo de um tempo de transição. Tendo a idéia de que educação é um processo de construção de identidades, o princípio da ética pode ser eficaz. A ética da identidade se expressa por um permanente reconhecimento da identidade própria e do outro.

A Organização Curricular do Ensino Médio ainda destacará:

- Contextualização dos conteúdos;
- Competência no uso da Língua Portuguesa, das línguas estrangeiras e outras linguagens contemporâneas como instrumentos de comunicação e como processo de constituição de conhecimento e de exercício de cidadania.

A educação para o trabalho, em acordo com os pressupostos legais, sancionados pelo MEC, CNE e com base no PCN, estabelece referenciais curriculares para as áreas profissionais de nível técnico:

A Educação Profissional, integrada às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduz ao permanente desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva (Art. 39 – LDB Lei nº 9.394/96).

Considerando, portanto, essa concepção de educação profissional consagrada pela LDB e em sintonia com as Diretrizes Curriculares Nacionais já definidas por este Colegiado (Parecer CNE/CEB nº 16/99), o IF Sertão - PE define:

- O Currículo do Curso Técnico de Nível Médio Integrado de Informática será estruturado em séries (ano letivo):
- A carga horária do núcleo comum será de 2400 horas e a carga horária da Formação Diversificada e da Formação Profissional será de 1200 horas, embora a carga horária mínima do Curso Técnico em Informática, segundo o quadro de carga horária mínima listado nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico (PROEP, p. 54), seja de 1000 horas.

A estrutura curricular deverá ter como base o perfil do profissional que se deseja formar, levando-se em consideração a observância das Diretrizes Curriculares para área profissional.

O curso técnico, na forma integrada, em função da habilitação profissional técnico de nível médio, será planejado e desenvolvido num mesmo currículo, com matrícula e conclusão única para cada aluno.

As etapas de formação geral e específica foram planejadas de forma conjunta e coerente com princípios pedagógicos e filosóficos expressos no projeto político pedagógico da Instituição.

O curso será ofertado, a princípio, no turno diurno.

Turno Diurno:

- Módulo aula: 45 minutos
- 200 dias letivos/40 semanas
- Carga horária total: 3.600 horas (sem o período do estágio supervisionado)
- Estágio 400 horas
- Duração 4 anos
- Integralização do Curso em até 8 anos

Para obtenção do diploma de técnico de nível médio, o aluno deverá concluir seus estudos tanto parte de formação geral quanto da específica do curso. Não será oferecida certificação intermediária.

A Resolução CEB/CNE nº 3 de 26/06/1998, Art. 11, dispõe que, na base nacional comum e na base diversificada, serão observados os seguintes princípios:

- I. As definições doutrinárias sobre os fundamentos morais e os princípios pedagógicos que integram as DCNEM aplicar-se-ão a ambas;
- II. A parte diversificada deverá ser organicamente integrada com a base nacional comum, por contextualização e por complementação, diversificação, enriquecimento, desdobramento, entre outras formas de integração;
- III. A base nacional comum deverá compreender, pelo menos, 75% do tempo mínimo de 2.400 horas, estabelecido pela lei como carga horária para o ensino médio;
- IV. A Língua Estrangeira moderna, tanto a obrigatória quanto a optativa, serão incluídas no cômputo de carga horária da parte diversificada.

A preparação básica para o trabalho, tem de estar presente na educação básica, mas aparece de forma privilegiada no Curso Técnico de Nível Médio Integrado. O currículo vai se organizar em três grandes áreas de conhecimento e terá uma quarta área específica que se refere a educação profissional de forma mais específica:

- a área das linguagens, seus códigos de apoio e suas tecnologias;
- a área das ciências da natureza e suas tecnologias;
- a área das ciências humanas e sociais e suas tecnologias;
- A área da formação profissional.

O fato de o currículo ser organizado por área de conhecimento não significa que vão se “eliminar as disciplinas, mas colocá-las em um permanente diálogo conforme as afinidades entre elas e delas com os problemas da realidade que se quer que os alunos compreendam e interpretem para propor soluções” (MELLO, 199?).

## 4.2 Matriz Curricular do Curso Médio Integrado em Informática



Matriz Curricular do Curso de Nível Médio-Integrado de Informática – 2009

	Disciplinas	Carga Horária/ Ano				Carga horária total / Disciplina	
		1º Ano	2º Ano	3º Ano	4º Ano	Hora	Hora/aula
Núcleo Comum	Língua Portuguesa	4	2	2	2	300	400
	Matemática	4	4	2		300	400
	Inglês	2	2	2		180	240
	Educação Física	2	2	2		180	240
	Espanhol			2	2	120	160
	Física	2	2	2		180	240
	Química	2	2	2		180	240
	Biologia	2	2	2		180	240
	Geografia		2	2	2	180	240
	História		2	2	2	180	240
	Artes	2				60	80
	Sociologia		2	2	2	180	240
	Filosofia	2	2	2		180	240
	<b>Subtotal CH</b>	<b>22</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>2400</b>	<b>3200</b>
Formação Diversificada	Eletrônica Aplicada				2	60	80
	Instalações Elétricas Aplicadas				2	60	80
	Empreendedorismo			1		30	40
	Higiene e Segurança do Trabalho				2	60	80
	<b>Subtotal CH</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>210</b>	<b>280</b>
Profissional	Administração de SO de Redes				4	120	160
	Aplicativos Gráficos		2			60	80
	Banco de Dados			2		60	80
	Construção de Sites				2	60	80
	Introdução a Tecnologia da Informação	2				60	80
	Lógica de Programação	2				60	80
	Montagem e Manutenção de Computadores	4				120	160
	PCC				4	120	160
	Programação		4			120	160
	Programação WEB				2	60	80
	Redes de Computadores			3		90	120
	Segurança da Informação				2	60	80
<b>Subtotal CH</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>990</b>	<b>1320</b>	
<b>TOTAIS</b>		<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>3600</b>	<b>4800</b>

#### 4.2.1 Fluxograma do curso

1º ANO	2º ANO	3º ANO	4º ANO
CH Semanal: 04 Língua Portuguesa I	CH Semanal: 02 Língua Portuguesa II	CH Semanal: 02 Língua Portuguesa III	CH Semanal: 02 Língua Portuguesa IV
CH Semanal: 04 Matemática I	CH Semanal: 04 Matemática II	CH Semanal: 02 Matemática III	CH Semanal: 04 PCC
CH Semanal: 02 Ingles I	CH Semanal: 02 Ingles II	CH Semanal: 02 Ingles III	CH Semanal: 04 Adm. de SO Redes
CH Semanal: 02 Artes	CH Semanal: 02 História I	CH Semanal: 02 História II	CH Semanal: 02 História III
CH Semanal: 02 Educação Física I	CH Semanal: 02 Educação Física II	CH Semanal: 02 Educação Física III	CH Semanal: 02 Banco de dados
CH Semanal: 02 Física I	CH Semanal: 02 Física II	CH Semanal: 02 Física III	CH Semanal: 02 Inst. Elétricas Apl.
CH Semanal: 02 Química I	CH Semanal: 02 Química II	CH Semanal: 02 Química III	CH Semanal: 02 Prog. de Web
CH Semanal: 02 Biologia I	CH Semanal: 02 Biologia II	CH Semanal: 02 Biologia III	CH Semanal: 02 Segurança da Inf.
CH Semanal: 02 Lógica da Program.	CH Semanal: 02 Geografia I	CH Semanal: 02 Geografia II	CH Semanal: 02 Geografia III
CH Semanal: 02 Filosofia I	CH Semanal: 02 Filosofia II	CH Semanal: 02 Filosofia III	CH Semanal: 02 Hig. e Seg. do Trab.
CH Semanal: 02 Introdução T.I.	CH Semanal: 02 Sociologia I	CH Semanal: 02 Sociologia II	CH Semanal: 02 Sociologia III
CH Semanal: 04 Mont. e Mat. Comput.	CH Semanal: 02 Aplicativos Gráficos	CH Semanal: 03 Rede de comput.	CH Semanal: 02 Eletrônica Aplc
	CH Semanal: 02 Programação	CH Semanal: 02 Espanhol I	CH Semanal: 02 Espanhol II
		CH Semanal: 01 Empreendedorismo.	
		Créditos: 2 Const. De site	
Total: 30 aulas semanais	Total: 30 aulas semanais	Total: 30 aulas semanais	Total: 30 aulas semanais

### 4.3 Competências, habilidades e base científico-tecnológicas por Áreas do Núcleo Comum:

#### LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

##### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Artes

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar produções artísticas, individuais e/ou coletivas, nas linguagens da arte (música, artes visuais, dança, teatro, artes audiovisuais).</li> <li>Apreciar produtos de arte, em suas várias linguagens, desenvolvendo tanto a fruição quanto a análise estética.</li> </ul>
Investigar Compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar, refletir e compreender os diferentes processos da Arte, com seus diferentes instrumentos de ordem material e ideal, como manifestações socioculturais e históricas.</li> <li>Conhecer, analisar, refletir e compreender critérios culturalmente construídos e embasados em conhecimentos afins, de caráter filosófico, histórico, sociológico, antropológico, semiótico, científico e tecnológico, entre outros.</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analisar, refletir, respeitar e preservar as diversas manifestações da Arte - em suas múltiplas funções – utilizadas por diferentes grupos sociais e étnicos, interagindo com o patrimônio nacional e internacional, que se deve conhecer e compreender em sua dimensão sócio-histórica.</li> </ul>

##### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas

Artes 60h/80 aulas (1º ano)	<p>Conceito de Arte, estética e beleza.</p> <p>Linha do tempo: arte no século XX; Impressionismo; Expressionismo; Abstracionismo: Cubismo; Dadaísmo; Cinema; Surrealismo; Concretismo; Pop Arte; Op Arte; Publicidade.</p>
--------------------------------------	--

##### Bibliografia Básica

- GOMBRICH, E. H. **A História da Arte**. 16 Ed. Rio de Janeiro, LTC, 1999.
- MEIRA, Beá. **Arte**. 8ª Ano. São Paulo: Scipione, 2006 (Coleção Projeto Radix).
- PROENÇA, Graça. **História da Arte**. 17. Ed. São Paulo: Ática, 2007.
- SALGADO, Sebastião. **Êxodos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Educação Física

Competências Gerais	<ul style="list-style-type: none"> <li>Habilidades específicas</li> </ul>
Representar  Comunicar-se  (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Demonstrar autonomia elaboração de atividades corporais, assim como capacidade para discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimento e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos sobre a cultura corporal.</li> <li>Assumir uma postura ativa na prática das atividades físicas e conscientes e da importância delas na vida do cidadão.</li> <li>Participar de atividades em grandes e pequenos grupos, compreendendo as diferenças individuais e procurando colaborar para que o grupo possa atingir os objetivos a que se propôs.</li> <li>Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando, refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vista postos em debate.</li> <li>Interessar-se pelo surgimento das múltiplas variações da atividade física, enquanto objeto de pesquisa e área de interesse social e de mercado de trabalho promissor.</li> </ul>
Investigar  Compreender  (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o funcionamento do organismo humano de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como melhoria de suas aptidões físicas.</li> <li>Desenvolver as noções conceituadas de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.</li> <li>Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma, na seleção de atividades procedimentos para a manutenção ou aquisição de saúde.</li> </ul>
Conviver  (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender as diferenças manifestações da cultura corporal, reconhecendo e valorizando as diferenças de desempenho, linguagem e expressão.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 180h/240 aulas

Educação Física 1 60 horas/ 80 aulas (1º ano)	<p>1 Variáveis de Promoção de Saúde IMC – RCQ. Definição, identificação e classificação em tabela de OMS.</p> <p>2 Qualidade física Força, flexibilidade, velocidade, resistência, equilíbrio, ritmo, agilidade e outros.</p> <p>3. O corpo - concepções Biológica, Fisiológica, Cultural e Religiosa</p> <p>4. Modalidades esportivas Atletismo, futsal, voleibol. Histórico, fundamentos, Princípios táticos e regras oficiais.</p>
--	---

Educação Física 2 60 horas/ 80 aulas (2º ano)	1 Ginástica – localizada/ aeróbica. 2 Modalidade Basquetebol e handebol Histórico, fundamentos, princípios táticos e regras oficiais. 3 lutas 4 Judô e Capoeira. 5 Danças
Educação Física 3 60 horas/ 80 aulas(3º ano)	1 Atividade Física e Doenças Crônico-degenerativas hipertensão, diabetes, artrite-artrose e obesidade. 2 Atividades Físicas programadas em parques e salas de musculação 3 Exercício Físico e Sociedade Estética, Padrões e distúrbios. 4 Esporte Futebol enquanto Expressão cultural e Fenômeno Social. 5 Ergonomia Física Definição, aplicação, objetivos e exercícios físicos corretivos e compensatórios Revisão prática.

### Bibliografia Básica

1. COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino da Educação Física**. Editora Cortez, 1997.
2. GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Paraná. Midiograf. 1998
3. MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes**. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.

### Bibliografia Complementar

1. ALLEN, S. M. Lançando novos olhares sobre o ensino da natação; relato de experiência. In: MARCELLINO, N. C. (Org.) **Lúdico, educação e educação física**. Ijuí:Inijuí, 1999. p. 161-174.
2. BARROS JR. Bartolomeu L. CLEMENTE, A. P. P. **Corpo e Bioética: perspectivas no ensino da Educação Física**. pgs 115-129: In Bioética e Educação. Ana Paula Clemente (Org.) MG: Bioconsulte, 2007
3. BENTO, José Olímpio. **Planejamento e avaliação em Educação Física**. 3 ed. Belo Horizonte: Livros Horizonte, 2003.
4. BORGES, Cecília Maria Ferreira. **O professor de Educação Física e a construção do saber**. Campinas: Papirus, 1998.
5. CAZETTO, F. F.; MONTAGNER, P.C.. **A influência do esporte espetáculo sobre o modelo de competição dos mais jovens no Judô**. 2009. 210 f. (Dissertação) - Unicamp, Campinas, 2009.
6. FERRARI,G.B. *Por Que Dança na Escola?* Disponível em: [http://www.fef.ufg.br/texto\\_pqdanca\\_na\\_escola.html](http://www.fef.ufg.br/texto_pqdanca_na_escola.html) , acesso em: 6 de agosto 2003.
7. GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. **Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição**. Paraná. Midiograf. 1998
8. MACEDO, M. M.; TUBINO, M. J. G. **As qualidades físicas na Educação Física e nos esportes**. 3 ed. São Paulo: Shape, 2006.



9. McARDLE, W. D., KATCH, F. I., KATCH, V.L. **Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. 4. ed., Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S.A., 1996. 695p.
10. MARQUES, I.A. **Dançando na escola**. São Paulo: Cortez, 2003.
11. NOVAK, Janice. **Postura fique ereto!** São Paulo: Madras, 2000.
12. RAMALDES, Ana Maria. **Ginástica corretiva**. São Paulo: Brasport, 1999.
13. SANTOS, Angela. **Postura Corporal**. Um guia para todos. São Paulo: Summus, 2005.
14. TAVARES, Luiz Carlos V. **O corpo que ginga, joga e luta: a corporeidade na capoeira**. Salvador: Fundação Pierre Verger, 2006.

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Inglês (Língua Estrangeira Moderna)

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar  Comunicar-se  (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a idéia que pretende comunicar.</li> <li>• Utilizar os mecanismos de coerências e coesão na produção oral e/ou escrita.</li> <li>• Utilizar as estratégias verbais e não-verbais para completar as falhas, favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido em situações de produção e leitura.</li> <li>• Conhecer e usar as línguas estrangeiras modernas como instrumento de acesso a informações a outras culturas e grupos sociais.</li> </ul>
Investigar  Compreender  (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender de que forma determinada expressão pode ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais.</li> <li>• Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/ contextos mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/ recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis).</li> </ul>
Conviver  (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber distinguir as variante lingüísticas.</li> <li>• Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem se produz.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 180h/240 aulas

Inglês 1 60 horas/ 80 aulas (1º ano)	1 Verb to be. 2 There to be. 3 Simple present/ negative, ingerrogative e ant affirmative. 4 Simple past. 5 General future. 6 Future with going to. 7 New vocabulary/ interpretaion of texts. 8 How much/ how many/ Who/ wha/ why/ because/ where.
Inglês 2 60 horas/ 80 aulas (2º ano)	1 Review (demonstrative pronouns). Verb to be. Present past (affirm. Neg. inter.). 2 There to be (how much/ how many). 3 Use of what/ whichi/ who/ why/ whom/ where/ whose/ because. 4 Present continuous. 5 Past Continuous 6 Future with “going to”. 7 Simple Present (regular verbs ant irregular). 8 Simple Past (regular ant irregular verbs). 9 General future. 10 New vocabulary

	11 Study of new texts.
Inglês 3 60 horas/ 80 aulas (3º ano)	1 Present perfect continuous. 2 Future present perfect continuous. 3 Use of while/when (specific use) in the past. 4 New Vocabulary (idiomatic and expressions). 5 Active and passive voice. 6 Interpretation of texts. 7 Phrasal Verbs. 8 Suffixes/ Prefixes.

### **Bibliografia Básica**

1. ELIANE, Maria Clara: NEUZA. **New english point**. Book 1.
2. MARGIOS, Amadeu. **Password**.
3. CHALLENGE, Arnon Hollander; VARELLA FILHO. **Essential Grammar in Use**. 2. Ed. Raymond Murphy.

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Espanhol (Língua Estrang. Moderna)

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar  Comunicar-se  (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escolher o registro adequado à situação na qual se processa a comunicação e o vocábulo que melhor reflita a idéia que pretende comunicar.</li> <li>• Utilizar os mecanismos de coerências e coesão na produção oral e/ou escrita</li> <li>• Utilizar as estratégias verbais e não verbais para compensar as falhas, favorecer a efetiva comunicação e alcançar o efeito pretendido em situações de produção e leitura.</li> <li>• Conhecer e usar as línguas estrangeiras modernas como instrumento de acesso a informações a outras culturas e grupos sociais.</li> </ul>
Investigar  Compreender  (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender de que forma determinada expressão pode ser interpretada em razão de aspectos sociais e/ou culturais.</li> <li>• Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando texto/contextos mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção/recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação de idéias e escolhas, tecnologias disponíveis.</li> </ul>
Conviver  (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber distinguir as variantes lingüísticas.</li> <li>• Compreender em que medida os enunciados refletem a forma de ser, pensar, agir e sentir de quem os produz.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 120h/160 aulas

Espanhol 1 60 horas/80 aulas (3º ano)	<p><b>Conteúdo Gramatical:</b> Alfabeto, El artículo y las Contracciones, El artículo neutro, Pronombres personales (sujeto), El presente de indicativo regular y de irregularidad común, Género y número del nombre, Pronombres posesivos y demostrativos, Los números, Nacionalidades y países, Reglas de acentuación, Verbos gustar, Reglas de eufonía: y/e, o/u, Pretérito imperfecto, Pretérito indefinido regular, Pretérito perfecto, Números ordinales, Adverbios, Imperativo, Futuro, pronombres complemento, Preposiciones.</p> <p><b>Conteúdo comunicativos:</b> Presentaciones, Saludos, Despedidas, Pedir informaciones, Decir las fechas, direcciones y horarios, Llamar, hablar y conversar por teléfono, Conversar con amigos y hacer planes, Pedir disculpas y permiso, Agradecer, Expresar satisfacciones, rechazo y conformaciones, Hablar sobre el cuerpo y sus funciones, Discutir sobre salud y enfermedades.</p> <p><b>Léxico:</b> Los meses del año, Los días de la semana, Las estaciones del año, Las horas, La familia, Los colores, Profesiones, Las ropas, El cuerpo humano, La comida (horarios), Los cubiertos, La salud, Partes de la casa, Paisajes de la ciudad, Adjetivos de carácter.</p>
Espanhol 2 60 horas/80 aulas (4º ano)	<p><b>Conteúdo Gramatical:</b> Pretérito indefinido de verbos irregulares, Condicional, Apócope, Muy y mucho, Repaso de todos os pretéritos, Repaso de las irregularidades verbales, Pronombre complemento, el modo subjuntivo completo. Diminutivos y aumentativos, Pronombres relativos</p>

	<p><b>Conteúdo comunicativos:</b> Discutir sobre salud y enfermedades, Hablar sobre el cotidiano, pasado y futuro, Hablar sobre el cuerpo y sus funciones, Hablar sobre compras.</p> <p><b>Léxico:</b> Divergencias léxicas ,(heterosemánticos, heterogénicos, heterotónicos y heterográficos, Medios de transporte, El cuerpo y la salud, La economía, El dinero, Viajes, Compras.</p>
--	---

### **Bibliografía Básica**

1. ALVES, A.M. **Mucho 1, 2 y 3**. São Paulo: Moderna, 2004.
2. MARTINS, M. D.; PACHECO, M. C. G. **Encuentros**: Español para o Ensino Médio. São Paulo: IBP, 2006. V. único.
3. ROMANOS, Enrique; CARVALHO, Jacira Paes de. **Expansión**. volume único. São Paulo: FTD, 2004

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Língua Portuguesa

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar  Comunicar-se  (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes manifestações da linguagem verbal.</li> <li>• Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.</li> <li>• Aplicar as tecnologias de comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes da vida.</li> <li>• Avaliar e elaborar argumentos, tendo em vista a atuação profissional eficaz, num mercado competitivo em que se valoriza a persuasão.</li> <li>• Enfrentar problemas que requerem as capacidades de diagnóstico, avaliação e intervenção, objetivando a correspondência às demandas do dia a dia.</li> </ul>
Investigar  Compreender  (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar os recursos expressivos da linguagem verbal, relacionando textos/contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura, de acordo com as condições de produção, recepção (intenção, época, local, interlocutores participantes da criação e propagação das idéias e escolhas tecnológicas disponíveis).</li> <li>• Recuperar, pelo estudo do texto literário, as formas instituídas de construção do imaginário no eixo temporal e espacial.</li> <li>• Articular as redes de diferenças e semelhanças entre a língua oral e escrita e seus códigos sociais, contextuais e lingüísticos.</li> </ul>
Conviver  (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar a Língua Portuguesa como fonte de legitimação de acordos e condutas sociais e como representação simbólica de experiências humanas manifestas nas formas de sentir, pensar e agir na vida social.</li> <li>• Entender os impactos das tecnologias da comunicação, em especial da língua escrita, na vida, nos processos de produção, no desenvolvimento do conhecimento e na vida social.</li> <li>• Elaborar propostas solidárias, o que inclui a reflexão sobre os problemas da realidade e a concepção de propostas norteadas por uma perspectiva cidadã.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 300h/400 aulas

Língua Portuguesa 1 120 horas/160 aulas (1º ano)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comunicação e linguagem - Componente da comunicação humana; as funções da linguagem.</li> <li>2. Introdução à semântica - sinonímia, antonímia, hiponímia, hiperonímia; polissenímia e ambigüidade.</li> <li>3. Introdução à estilística - as figuras da linguagem; a linguagem da publicidade.</li> <li>4. Literatura – A plurissignificação da linguagem literária; os gêneros literários; estilos de época (Trovadorismo; Classicismo; Barroco; Arcadismo).</li> <li>5. Procedimentos de leitura – Textos e discurso; intertextualidade; coesão e coerência.</li> <li>6. Produção textual - O discurso narrativo; a carta e o relato.</li> </ol>
--	---


	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Morfologia – Estrutura das palavras; processo de formação de palavras.</li> <li>8. Morfossintaxe – O núcleo nominal e suas expansões (substantivo; adjetivo; pronome; numeral; artigo; adjunto nominal).</li> </ol>
Língua Portuguesa 2 60 horas/80 aulas (2º ano)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Literatura – Estilos de época (Romantismo – poesia, prosa; Realismo; Naturalismo; Simbolismo e Parnasianismo).</li> <li>2. Produção textual – A resenha crítica e o resumo; estrutura do parágrafo e do texto dissertativo.</li> <li>3. Morfossintaxe – O núcleo verbal e suas expansões (verbo; complementos verbais; adjuntos adverbiais); conectores vocabulares e oracionais (preposição e conjunção); interjeição como recurso expressivo.</li> </ol>
Língua Portuguesa 3 60 horas/80 aulas (3º ano)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Procedimentos de leitura e produção de textos.</li> <li>2. Literatura – Estilos da época (do Pré – Modernismo ao Pós-Modernismo); leitura de obras literárias.</li> <li>3. Produção textual – Cartas argumentativas; o texto dissertativo – argumentativo; estruturação do parágrafo; reescritura de textos.</li> <li>4. Morfossintaxe – Os termos da oração; pontuação.</li> </ol>
Língua Portuguesa 4 60 horas/80 aulas (4º ano)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Produção textual – Descrição técnica; relatório técnico; currículo; ofício; memorando; aviso; artigo; editorial; depoimento; impessoalização da linguagem.</li> <li>2. Literatura – Literatura contemporânea; literatura comparada; análise de clássicos.</li> <li>3. Sintaxe – Coordenação e subordinação; sintaxe de colocação; concordância e regência.</li> </ol>

### Bibliografia Básica

1. ABAURRE, Maria Luiza M.; PONTARA, Marcela. **Gramática:** texto: análise e construção de sentido: volume único. São Paulo: Moderna, 2006.
2. CEREJA, Willian Roberto; MAGALHÃES, Thereza Cochar. **Português:** linguagens. 3 volumes. ensino médio. 5. ed, São Paulo: Atual, 2006.
3. SARMENTO, Leila Lauer. **Oficina de redação.** São Paulo: Moderna, 2007.

**CIÊNCIAS DA NATUREZA, MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS.**

**Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Biologia**

Competências Gerais	Habilidades específicas
<p>Representar Comunicar-se</p> <p>(Representação e comunicação)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Descrever processos e características do ambiente ou de seres vivos, observados em microscópios ou a olho nu.</li> <li>2. Perceber e utilizar os códigos intrínsecos da biologia;</li> <li>3. Apresentar suposições e hipóteses acerca dos fenômenos biológicos em estudo;</li> <li>4. Apresentar, de forma organizada, o conhecimento biológico aprendido através de textos, desenhos, esquemas, gráficos, tabelas, maquetes, etc;</li> <li>5. Conhecer diferentes formas de obter informações (observação, experimento, leitura de texto e imagem, entrevistas), selecionando aquelas pertinentes ao tema biológico em estudo;</li> <li>6. Expressar dúvidas, idéias e conclusões acerca dos fenômenos biológicos.</li> </ol>
<p>Investigar</p> <p>Compreender</p> <p>(Investigação e compreensão)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relacionar fenômenos, fatos, processos e idéias em biologia, elaborando conceitos e identificando regularidades e diferenças, construindo generalizações;</li> <li>2. Utilizar critérios científicos para realizar classificação de animais, vegetais, etc;</li> <li>3. Relacionar os diversos conteúdos conceituais de biologia (lógica interna) na compreensão de fenômenos;</li> <li>4. Estabelecer relações entre parte e todo de um fenômeno ou processo biológico;</li> <li>5. Selecionar e utilizar metodologia científicas adequadas para a resolução de problemas, fazendo uso, quando for o caso de tratamento estatístico na análise de dados coletados;</li> <li>6. Formular questões, diagnósticos e propor soluções para problemas apresentados utilizando elementos da biologia;</li> <li>7. Utilizar noções e conceitos da biologia em novas situações de aprendizado (existencial ou escolar);</li> <li>8. Relacionar o conhecimento das diversas disciplinas para o entendimento de fatos ou processos biológicos (lógica externa).</li> </ol>
<p>Conviver</p> <p>(Contextualização sócio-cultural)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reconhecer a biologia como um fazer humano e, portanto, histórico, fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;</li> <li>2. Identificar a interferência de aspectos místicos e culturais nos conhecimentos do senso comum relacionados a aspectos biológicos;</li> <li>3. Reconhecer o ser humano como agente e paciente de transformações intencionais por ele produzidas no seu ambiente;</li> <li>4. Julgar ações de intervenção identificando aquelas que visam a preservação e a implementação da saúde individual, coletiva e do ambiente;</li> </ol> <p> Identificar as relações entre o conhecimento científico e o</p>



	desenvolvimento tecnológico, considerando a preservação da vida, as condições de vida e as concepções de desenvolvimento sustentável.
--	---

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 180h/240 aulas**

Biologia 1 60 horas/80 aulas (1º ano)	Introdução a Biologia; Característica dos seres vivos, Níveis de organização dos seres vivos; A Origem da vida, Biogênese, Abiogênese, Hipóteses sobre a origem da vida. O DNA e o RNA importância na origem da vida. Citologia: Célula Procariótica, Célula Eucariótica, Membrana plasmática, Transporte, Organóides, Núcleo celular, Mitose, Meiose, Síntese Protéica, Histologia, Tecido Epitelial, Conjuntivo e Nervoso
Biologia 2 60 horas/80 aulas (2º ano)	Fisiologia Animal; Nutrição e digestão, A respiração, Circulação e transporte, Excreção e osmorregulação, Glândulas endócrinas, Sistema Nervoso, Órgãos dos sentidos e Reprodução. Genética: As bases da hereditariedade, Os experimentos de Mendel, Monohibridismo, co-dominância, heredograma, polihibridismo, probabilidade, Alelos múltiplos, Interação gênica, vinculação gênica e determinação do sexo.
Biologia 3 60 horas/80 aulas (3º ano)	Ecologia, os ecossistemas, populações e comunidades, cadeia e teias alimentares, pirâmides ecológicas, relações entre os seres vivos, ciclos biogeoquímicos e poluição ambiental. Diversidade dos seres vivos: nomenclatura e classificação dos seres vivos, Domínios e Reinos, Reino Monera, características, estrutura e classificação, exemplos, Reino Protista, características básicas, estrutura e classificação, importância para o homem, Reino Fungi, características básicas, estrutura e classificação, importância para o homem, Reino Plantae, características básicas, estrutura e classificação, importância para o homem, Reino Animalia características básicas, estrutura e classificação, importância para o homem.

**Bibliografia Básica**

1. SOARES, José Luis. **Biologia no terceiro milênio**. Vol. 1,2, 3 e vol. Único. São Paulo: Spione, 2004.
2. SILVA JÚNIOR, Cesar da . **Biologia**. vol. 2. 2ª Série. Seres Vivos: estrutura e função. 8. ed, São Paulo: Saraiva, 2005.
3. SILVA JÚNIOR, Cesar da . **Biologia**. vol. 1. 1ª Série. As características da vida. Biologia celular. Vírus: entre moléculas e células, a origem da vida e histologia animal. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.
4. SILVA JÚNIOR, Cesar da . **Biologia**. vol. 3. 3ª Série. Genética, evolução e ecologia. 7. ed, São Paulo: Saraiva, 2005.
5. AMABIS, ?. **Biologia**. São Paulo: Ática, 2007.
6. LOPES, Sonia. **Biologia**. vol 1,2 e 3. [S.l: s.n.], 2007.

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Física

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos. Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos.</li> <li>• Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas para a expressão do saber físico. Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si.</li> <li>• Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica. Apresentar de forma clara objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem.</li> <li>• Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas.</li> <li>• Elaborar sínteses ou esquemas estruturados dos temas físicos trabalhados.</li> </ul>
Investigar Compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a capacidade de investigação física. Classificar, organizar, sistematizar. Identificar regularidades. Observar, estimar ordens de grandeza, compreender e utilizar leis e teorias físicas.</li> <li>• Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos. Descobrir o “como funciona” de aparelhos.</li> <li>• Construir e investigar situações-problemas, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma e outra situação, prever, avaliar, analisar previsões.</li> <li>• Articular o conhecimento físico com conhecimentos de outras áreas do saber científico.</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico.</li> <li>• Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relações dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</li> <li>• Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia.</li> <li>• Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.</li> <li>• Ser capaz de emitir juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 180h/240 aulas

Física 1 60 horas/80 aulas (1º ano)	Movimento, variações e conservação (unidades temáticas: fenomenologia cotidiana, variações e conservação da quantidade de movimento, energia e potência associados aos movimentos, equilíbrios e desequilíbrios).
Física 2 60 horas/80 aulas (2º ano)	Calor, ambiente e usos de energia (unidades temáticas: fonte e trocas de calor, tecnologias que usam calor: motores e refrigeradores, o calor na vida e no ambiente, energia: produção para uso social).

	Som, imagem e informação (unidades temáticas: fontes sonoras, formação e detenção de imagens, gravação e reprodução de sons e imagens, transmissão de sons e imagens).
Física 3 60 horas/80 aulas (3º ano)	Equipamentos elétricos e telecomunicações (unidades temáticas: aparelhos elétricos, motores elétricos, geradores, emissores e receptores). Matéria e radiação (unidades temáticas: matéria e suas propriedades, radiações e suas interações, energia nuclear e radioatividade, eletrônica e Edificações). Universo, Terra e vida (unidades temáticas: Terra e sistema solar, o universo e sua origem, compreensão humana do universo).

### **Bibliografia Básica**

1. SAMPAIO, Luiz Sampaio; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física 1.** Mecânica. São Paulo: Atual, 2005. (Coleção ensino médio Atual).
2. SAMPAIO, Luiz Sampaio; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física 2.** Hidrostática, terminologia, óptica. . São Paulo: Atual, 2005. (Coleção ensino médio Atual).
3. SAMPAIO, Luiz Sampaio; CALÇADA, Caio Sérgio. **Universo da Física 3.** Ondulatória, eletromagnetismo, física moderna. São Paulo: Atual, 2005. (Coleção ensino médio Atual).

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Matemática

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar  Comunicar-se  (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler e Interpretar enunciados que envolvam códigos e símbolos matemáticos</li> <li>• Utilizar e compreender representações matemáticas (tabela, gráficos, expressões, etc.).</li> <li>• Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si. Ex: Equações, gráficos, diagramas, formulas, tabelas e etc.</li> <li>• Expressar-se claramente e corretamente utilizando a linguagem matemática adequada e elementos de sua representação simbólica.</li> <li>• Produzir textos Matemáticos de forma clara e objetiva.</li> <li>• Utilizar adequadamente os recursos tecnológicos como instrumentos de produção e de comunicação.</li> <li>• Utilizar corretamente instrumentos de medição e de desenho.</li> </ul>
Investigar  Compreender  (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar o problema (Compreender enunciado, classificando, organizando, formular questões, etc.).</li> <li>• Procurar, selecionar e interpretar informações relativas ao problema.</li> <li>• Relacionar grandeza, quantificar, identificar parâmetros relevantes.</li> <li>• Formular hipóteses e prever resultados.</li> <li>• Selecionar estratégias de resolução de problemas.</li> <li>• Interpretar e criticar resultados numa situação concreta.</li> <li>• Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.</li> <li>• Fazer e validar conjecturas, experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.</li> <li>• Discutir idéias e produzir argumentos convincentes.</li> </ul> <p>Articular o conhecimento matemático com o conhecimento de outras áreas do saber científico.</p>
Conviver  (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver a capacidade de utilizar Matemática na interpretação e intervenção no mundo real.</li> <li>• Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações reais, em especial em outras áreas do conhecimento.</li> <li>• Relacionar etapas da história da Matemática com a evolução da humanidade.</li> <li>• Reconhecer o papel da Matemática no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico.</li> <li>• Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia.</li> <li>• Estabelecer relações entre o conhecimento matemático e outras formas de expressão da cultura humana.</li> </ul>

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 300h/400 aulas**

Matemática 1 (120h = 160 aulas) <b>(1º ano)</b>	Conjuntos; Funções; Função Afim; Função do 2º Grau; Função Modular; trigonometria do triangulo Retângulo e Matemática Financeira; Função Exponencial; Função Logaritmo.
Matemática 2 (120h=160 aulas) <b>(2º ano)</b>	Progressões; Matrizes; Determinantes e Sistema Lineares; Funções trigonométricas; Binômio de Newton; Análise Combinatória; Probabilidade; Estatística
Matemática 3 (60h = 80 aulas) <b>(3º ano)</b>	Geometria Plana; Geometria Espacial. Geometria Analítica; Números complexos; Polinômios; Equações polinomiais.

**Bibliografia Básica**

1. DANTE, Luiz Roberto. **Matemática**. Volume único. São Paulo: Ática, 2004.
2. IEZZI, Gelson et alii. **Matemática ciência e aplicações**. Vol. 1, 2 e 3. [S.n: S.l, 19--].
3. GIOVANNI, José Rui; BONJORNO, José Roberto. **Matemática fundamental**. 2º Grau. São Paulo: FTD, [19--].

## LINGUAGENS, CÓDIGOS E SUAS TECNOLOGIAS.

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Química

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descrever as transformações químicas em linguagens discursivas.</li> <li>• Compreender os códigos e símbolos próprios da Química atual.</li> <li>• Traduzir a linguagem discursiva em linguagem simbólica da Química e vice-versa. Utilizar a representação simbólica das transformações químicas e reconhecer suas modificações ao longo do tempo.</li> <li>• Traduzir a linguagem discursiva em outras linguagens usadas em Química: gráficos, tabelas e relações matemáticas.</li> <li>• Identificar fontes de informação e formas de obter informações relevantes para o conhecimento da Química (livro, computador, jornais, manuais etc.).</li> </ul>
Investigar Compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender e utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico empírico).</li> <li>• Compreender os fatos químicos dentro de uma visão macroscópica (lógico-formal).</li> <li>• Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).</li> <li>• Reconhecer tendências e relações a partir de dados experimentais ou outros (classificação, seriação e correspondência em Química).</li> <li>• Selecionar e utilizar idéias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes.</li> <li>• Reconhecer ou propor a investigação de um problema relacionado à Química, selecionando procedimentos experimentais pertinentes.</li> <li>• Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o ambiente.</li> <li>• Reconhecer o papel da Química no sistema produtivo, industrial e rural.</li> <li>• Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química e aspectos sócio-político-culturais.</li> <li>• Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas

Química 1 60 horas/80 aulas 1º Ano	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transformações químicas: importância na vida do homem e do planeta Terra; Energia nas transformações químicas; Iniciando o tratamento quantitativo das transformações químicas; Níveis de entendimento das relações entre as quantidades das espécies envolvidas em uma transformação química; Relação</li> </ul>
--	--

	<p>massa-energia numa transformação química; Propondo explicações: uso de modelos; Iniciando o trabalho com modelos e o uso de representações simbólicas químicas; Representando transformações químicas; Representando as Substancias; Projeto: “A indústria química no Vale do São Francisco”.</p>
<p>Química 2 60 horas/80 aulas <b>2º Ano</b></p>	<p>• Massa e quantidade de matéria; Massa molar; Estequiometria e equações químicas; Balanceamento de equações químicas; Relações ponderais entre reagentes e produtos: previsões; Relações de volume em transformações químicas envolvendo gases; Fatores que influenciam o rendimento de uma transformação química; Transformações químicas em soluções; rendimento e os fatores que nele influem; Soluções; Projetos.</p>
<p>Química 3 60 horas/80 aulas <b>3º Ano</b></p>	<p>• Propriedades dos materiais e ligação química; Testando a condutividade elétrica de materiais fundidos; Estrutura interna dos átomos – idéias de Thomson; Estrutura interna dos átomos – modelo de Rutherford; Ligação química e estrutura; Identificando compostos e ligações químicas entre elementos; Identificando a ligação iônica; Um modelo para a ligação iônica; Projeto: os íons e a saúde humana; Identificando a ligação covalente; Um modelo para a ligação covalente; Entendendo as estruturas de Lewis; Identificando compostos e ligações químicas entre elementos; Explicando microscopicamente propriedades da matéria; A forma ou geometria da molécula; Procurando explicar a energia envolvida nas reações químicas; Energia de ligação; Projetos “Entendendo o efeito estufa”.</p>

### Bibliografia Básica

1. FELTRE, Ricardo. **Química Geral**. 6. ed. 3 Vol. 1º vol Química Geral; 2º Vol. Físico Química. 3º vol. Química Orgânica. São Paulo: Moderna, 1988.
2. LEMBO, Antonio. **Química: realidade e contexto**. Vols. São Paulo: Ática, 2006.
3. USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Químico**. volume único. São Paulo: Saraiva 2006.
4. REIS, Martha. **Química integral**. 2º grau, volume único. São Paulo: FTD, 1993.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS.

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Filosofia

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler textos filosóficos de modo significativo.</li> <li>• Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros.</li> <li>• Elaborar por escrito o que foi apropriado de modo reflexivo.</li> <li>• Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição face argumentos mais consistentes.</li> </ul>
Investigar Compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas Ciências Naturais e Humanas, nas Artes e em outras produções culturais.</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica, quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio-político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 180h/240 aulas

Filosofia 1 60 horas/ 80 aulas (1º ano)	A filosofia e o contexto de seu surgimento; relação entre filosofia e outras formas de conhecimento; bases filosóficas da civilização Ocidental; Introdução à história da filosofia antiga, medieval, moderna e contemporânea. Introdução à Política; Teorias do Estado – Socialismo, anarquismo, liberais, totalitarismos; Democracia e cidadania: origens, conceitos e dilemas; ideologia.
Filosofia 2 60 horas/80 aulas (2º ano)	Introdução à Lógica e a Epistemologia: Filosofia e conhecimento: o que é conhecimento? O problema da indução e da dedução; Instrumentos do conhecimento; Introdução à lógica formal, à lógica dialética e lógica matemática; O Racionalismo Moderno; O Empirismo; O criticismo de Kant; Karl Popper e a teoria do falseamento; Thomas Kuhn e as revoluções científicas; Estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade.
Filosofia 3 60 horas/80 aulas (3º ano)	Conceito de ética e de moral. Noções de teoria ética: ética clássica; ética kantiana; ética utilitarista; Ética moderna e ética contemporânea; Desafios éticos contemporâneos: a ciência e a condição humana. Introdução à bioética. Ética e economia. Ética profissional.

### Bibliografia Básica

1. ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à filosofia. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2003.
2. BASTOS, C.; KELLER, V. **Aprendendo lógica**. 9. ed.rev. Petrópolis: Vozes, 1991.
3. CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática. 2001.
4. COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia**. História e grandes temas. Ed. 15. Reform. E ampl. São Paulo: Saraiva, 2002.



**CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS**  
**Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Geografia**

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ler, analisar e interpretar os códigos específicos da geografia (mapas, gráficos, tabelas, etc.), considerando-os como elementos de representação de fatos e fenômenos espaciais e ou especializados.</li> <li>• Reconhecer e aplicar o uso das escalas cartográficas e geográficas, como formas de organizar e conhecer a localização, distribuição e frequência dos fenômenos naturais e humanos.</li> </ul>
Investigar Compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer os fenômenos espaciais a partir da seleção, comparação e interpretação, identificando as singularidades ou generalidades de cada lugar, paisagem ou território.</li> <li>• Selecionar e elaborar esquemas de investigação que desenvolva a observação dos processos de formação e transformação dos territórios, tendo em vista as relações de trabalho, a incorporação de técnicas e tecnologias e o estabelecimento de redes sociais.</li> <li>• Analisar e comparar, interdisciplinarmente, as relações entre preservação e degradação da vida no planeta, tendo em vista o conhecimento da sua dinâmica e a mundialização dos fenômenos culturais, econômicos, tecnológicos e políticos que incidem sobre a natureza nas diferentes escalas (local, regional, nacional e global).</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer na aparência das formas visíveis e concretas do espaço geográfico atual a sua essência, ou seja, os processos históricos, construídos em diferentes tempos, e os processos contemporâneos, conjunto de práticas dos diferentes agentes, que resultam em profundas mudanças na organização e no conteúdo do espaço.</li> <li>• Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da geografia.</li> <li>• Identificar, analisar e avaliar o impacto das transformações naturais, sociais, econômicas, culturais e políticas no seu “lugar mundo”, comparando, analisando e sintetizando a densidade das relações e transformações que tornam concretas e vividas a realidade.</li> </ul>

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 30h/40 aulas**

Geografia 1 60 horas/80 aulas (2º ano)	<p>*A geografia e seu objeto de estudo: o espaço geográfico.</p> <p>*Conceitos estruturantes-lugar, escala, território.</p> <p>*A produção do espaço geográfico, o homem como construtor e transformador do espaço, as técnicas e as tecnologias.</p> <p>*As paisagens e os processos de transformação da natureza e da sociedade. O tempo da natureza e o tempo histórico ou social.</p> <p>*A Representação da terra, cartografia, fronteiras e mapas políticos, o imperialismo e sua importância na territorialidade.</p> <p>*O sistema terra, a sociedade e a dinâmica da natureza, a interação dos subsistemas e a intervenção humana. (Biosfera, atmosfera, hidrosfera e litosfera).</p>
Geografia 2 60 horas/80 aulas (3º ano)	<p>*Geopolítica e economia. Geopolítica da globalização. A grande potência emergente do século XIX- os EUA. O nascimento da potência – Japão. A economia socialista de mercado- China. O triângulo comercial do Pacífico: os tigres asiáticos. Os países pioneiros nos processos de industrialização: Reino Unido, Alemanha e França. A Comunidade Europeia. Da URSS à Rússia: Ascensão e decadência. A Fronteira Norte/Sul. A Índia e a África. Oriente Médio. Os fluxos da economia global.</p>
Geografia 3 60 horas/80 aulas (4º ano)	<p>*O comércio e a circulação de mercadorias. *Dinâmica social da economia. *Os fluxos da economia global. *Dinâmica populacional. *Urbanização no Brasil e no mundo. *Problemas ambientais urbanos e rurais. *Organização agrícola do Brasil e do mundo. *Movimentos sociais e cidadania.</p>

**Bibliografia Básica**

1. MAGNOLI, Demétrio; ARAUJO, Regina. **A construção do mundo**. Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2005.
2. MOREIRA, João Carlos; SENE, Eustáquio. **Geografia**. Ensino Médio. São Paulo: Scipione, 2008.
3. LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lázaro; MENDONÇA, Cláudio. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Saraiva, 2007.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em História

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa, reconhecendo o papel das diferentes linguagens, dos diferentes agentes sociais e dos diferentes contextos envolvidos em sua produção;</li> <li>• Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos, a partir de categorias e procedimentos próprios do discurso historiográfico.</li> </ul>
Investigar compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relativizar as diversas concepções de tempo e as diversas formas de periodização do tempo cronológico, reconhecendo-as como construções culturais e históricas;</li> <li>• Estabelecer relações entre continuidade/permanência e ruptura/transformação nos processos históricos;</li> <li>• Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica, a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos, simultaneamente, como sujeito e como produto dos mesmos;</li> <li>• Atuar sobre os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares de memória” socialmente instituídos.</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situar as diversas produções da cultura – as linguagens, as artes, a filosofia, a religião, as ciências, as tecnologias e outras manifestações sociais – nos contextos históricos de sua constituição e significação;</li> <li>• Situar os momentos históricos nos diversos ritmos da duração e nas relações de sucessão e/ou de simultaneidade;</li> <li>• Comparar problemáticas atuais e de outros momentos históricos;</li> <li>• Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga Horária: 180h/240 aulas

História 1 60horas/80 aulas (2º ano)	A importância do estudo da História; A origem do Homem e a pré-história; Egito e Mesopotâmia; Hebreus; Fenícios; Persas; Antiguidade Clássica (Grécia e Roma); A Idade Média Européia; O império Bizantino; Expansão Muçulmana; Formação das Monarquias nacionais e absolutismo; O Renascimento; Reforma religiosa e Contra-
--	--

	Reforma.
História 2 60horas/80 aulas (3º ano)	As culturas indígenas americanas; A colonização da América inglesa; Organização político-administrativa na América Portuguesa; Atividades econômicas na América portuguesa; A presença holandesa no Brasil; A mineração no Brasil colonial; O Iluminismo; A Revolução Industrial; A Revolução Francesa; O processo de Independência da América portuguesa; A formação dos Estados Unidos; O Imperialismo na África e na Ásia; O governo de D. Pedro I; O período Regencial; O governo de D. Pedro II; A América Latina no século XXI.
História 3 60horas/80 aulas (4º ano)	A Primeira República Brasileira; 1ª Guerra Mundial e Revolução Russa; Movimentos Totalitários Europeus; O mundo no Período Entreguerras; O Governo de Vargas (1930-1945); 2ª Guerra Mundial; A Guerra Fria; Brasil: do fim do Estado Novo ao Segundo Governo Vargas; Descolonização e Revoluções (Ásia e África); O Brasil, a Guerra Fria e o Golpe de 1964; América Latina na Era da Globalização; Redemocratização e a Nova República: Governo Collor; Governo FHC; Governo Lula.

### Bibliografia Básica

1. COTRIM, Gilberto. **História Global Brasil e Geral**. Volume único. 8 ed. Saraiva, 2005
2. MOTA, Myriam Brecho. **História das cavernas ao terceiro Milênio**. São Paulo: Moderna, 2005.
3. VICENTINO, Cláudio. **História Geral**. Ed. atual. e ampl. São Paulo: Scipione, 2002.

### Bibliografia Complementar

1. ABREU, Marta; SOIET, Rachel. (orgs). **Ensino de História: conceitos, temáticas e metodologia**. Rio de Janeiro, Casa da Palavra, 2003.
2. BITTENCOURT, Circe. **Ensino de História Fundamentos e Métodos**. São Paulo Cortez, 2004.
3. BORGES, Vavy Pacheco. **O que é História**. São Paulo: Brasiliense. 1988
4. HOBBSAWN, Eric. **Era dos Extremos: O breve século XX 1914-1991**. São Paulo Companhia das Letras, 1995.

## CIÊNCIAS HUMANAS E SUAS TECNOLOGIAS

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Sociologia

Competências Gerais	Habilidades específicas
Representar Comunicar-se (Representação e comunicação)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e analisar e comparar os diferentes discursos sobre a realidade: as explicações das Ciências sociais, amparadas nos vários paradigmas teóricos, e os do senso comum.</li> <li>• Produzir novos discursos sobre as diferentes realidades sociais, a partir das observações e reflexões realizadas.</li> </ul>
Investigar Compreender (Investigação e compreensão)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o processo de formação e estruturação da sociedade.</li> <li>• Estruturar os argumentos de modo fundamentado e consistente.</li> <li>• Conhecer a trajetória da sociologia e utilizar-se de seu instrumental conceitual básico.</li> <li>• Investigar a curiosidade intelectual e a adoção de postura autônoma.</li> </ul>
Conviver (Contextualização sócio-cultural)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Situar-se dentro do contexto social a partir da compreensão das formas de estruturação e dos processos de transformação por que passaram e passam as sociedades, especialmente a brasileira;</li> <li>• Fazer relação entre os fenômenos que repercutam na vida social;</li> <li>• Elaborar críticas, identificar e examinar problemas de natureza sociológica e fazer proposições;</li> <li>• Construir a identidade social e política, de modo a viabilizar o exercício da cidadania plena, no contexto do Estado de Direito, atuando para que haja, efetivamente, uma reciprocidade de direitos e deveres entre o poder público e o cidadão e também entre os diferentes grupos.</li> </ul>

### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 180h/240 aulas**

Sociologia 1 60 horas/80 aulas (2º ano)	<p>Bases filosóficas da sociologia:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pressupostos do pensamento sociológico: contribuições de Maquiavel, Hobbes, Rousseau.</li> <li>- contexto histórico do surgimento da sociologia.</li> </ul> <p>Contexto histórico do surgimento da Sociologia e seus precursores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revolução Industrial: panorama sócio-econômico;</li> <li>- Pensamento socialista e Anarquista;</li> <li>- Comte: física social e os estados sociais.</li> </ul> <p>Sociologia como ciência</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Senso comum, bom senso;</li> <li>- método científico: Ciências Sociais X Ciências Naturais.</li> </ul> <p>Durkheim:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método;</li> <li>- Fato social (normal e patológico);</li> <li>- Divisão do trabalho social: solidariedade mecânica e solidariedade orgânica</li> </ul> <p>Conceito de densidade (material e densidade moral).</p>
---	---

<p>Sociologia 2 60 horas/80 aulas (3º ano)</p>	<p>Sociedade Industrial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capitalismo, Industrialização e Urbanização;</li> <li>- Classes Sociais: burguesia e proletariado;</li> <li>- Exploração.</li> </ul> <p>Marx:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- modos de produção, meios de produção e relações de trabalho;</li> <li>- infra-estrutura e supra-estrutura;</li> <li>- o trabalho e a transformação do homem;</li> <li>- mais-valia, ideologia e lutas de classes.</li> </ul> <p>Modernidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- contexto e emersão;</li> <li>- conceitos de comunidade e sociedade;</li> <li>- dinâmica da vida moderna.</li> </ul> <p>Weber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tipo ideal;</li> <li>- ação social e tipos de ação social;</li> <li>- relação social; tipos de dominação legítima.</li> </ul>
<p>Sociologia 3 60 horas/80 aulas (4º ano)</p>	<p>Sociologia no Brasil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- processo de formação da Sociologia no Brasil;</li> <li>- principais abordagens teóricas da Sociologia do Brasil;</li> <li>- produção sociológica brasileira.</li> </ul> <p>Formação sociocultural do Brasil – visão sociológica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- processos de formação da sociedade brasileira;</li> <li>- raízes da formação social do Brasil;</li> <li>- raízes da formação cultural do Brasil;</li> <li>- estruturação política e econômica do Brasil.</li> </ul> <p>Processos sociais no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- estratificação social;</li> <li>- relações de classes e problemáticas étnicas;</li> <li>- conflito social;</li> <li>- configurações e reconfiguração social da sociedade brasileira.</li> </ul> <p>Problemáticas sociológicas emergentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cultura e globalização – ênfase na problemática brasileira;</li> <li>- identidade cultural e multiculturalismo – ênfase na problemática brasileira;</li> <li>- minorias políticas afirmativas: a questão da identidade, do reconhecimento e da redistribuição.</li> </ul>

### Bibliografia Básica

1. BRYM, Robert J. **Sociologia: sua bússola para um Novo Mundo**. São Paulo: Tomson Learning, 2006.
2. COSTA, Cristina. **Sociologia: introdução à ciência da sociedade**. São Paulo: Moderna, ?.
3. MARTINS, Carlos Benedito. **O que é Sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2006.
4. NOVA, Sebastião Vila. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Atlas, ?
5. OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. **Sociologia para jovens do século XXI**. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.
6. OLIVEIRA, Pêrsio Santos. **Introdução à Sociologia**. São Paulo: Ática, ?
7. TOMAZI, Nelson Dacio (coord.). **Iniciação à Sociologia**. São Paulo: Atual, ?
8. \_\_\_\_\_. **Sociologia para o Ensino Médio**. São Paulo: Atual, ?

#### 4.4 Competências, habilidades e base científico-tecnológicas da formação diversificada e profissional:

### FORMAÇÃO DIVERSIFICADA EM INFORMÁTICA

#### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Eletrônica Aplicada

Competências Gerais	Habilidades específicas
1. Conhecer componentes discretos e circuitos eletrônicos Elementares 2. Ler e interpretar catálogos, manuais e tabelas; 3. Atuar na manutenção de dispositivos eletrônicos elementares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar adequadamente multímetro e osciloscópio;</li> <li>• Testar e avaliar componentes eletrônicos elementares</li> <li>• Executar pequenos reparos em placas de circuito eletrônicos.</li> </ul>

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 30h/40 aulas

Eletrônica Aplicada 60horas/ 80 aulas (4º ano)	Corrente Tensão e Resistência Elétrica; · Lei de Ohm; · Circuito Série, Paralelo e Misto; · Potência e Energia Elétrica; · Princípios de C.A. · Transformadores; · Semicondutores · Diodo e retificadores; · Filtro Capacitivo; · Zener, LED, Opto-acopladores; · Princípio do Transistor Bipolar; · Fonte CC regulável; · Portas Lógicas · Álgebra Booleana; · Circuitos Combinacionais; · Noções de Memória. · Noções de Microprocessadores
---	---

#### Bibliografia Básica

1. LOURENÇO, A.C. de; CRUZ, E.C.A.; FERREIRA, S.R.; JÚNIOR, S.C. **Circuitos Digitais - Estude e Use**. 7. Ed. [S.l]: Érica, 19--.
2. MARKUS. O. **Ensino Modular - Sistemas Analógicos Circuitos com Diodos e Transistores**. 3. Ed. [S.l]: Érica, 19--.

## FORMAÇÃO DIVERSIFICADA EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Instalações Elétricas Aplicadas

Competências Gerais	Habilidades específicas
1. Conhecer componentes de uma instalação elétrica predial. 2. Ler e interpretar projetos de instalações Elétricas 3. Atuar nas instalações elétricas prediais elementares específica para sistemas de Informática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Executar instalação de circuitos elétricos terminais para sistemas de informática.</li> <li>• Testar e avaliar Instalação Elétrica específica para sistemas de informática</li> </ul>

### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 30h/40 aulas**

Instalações Elétricas Aplicadas 30 horas/ 40 aulas <b>(4º ano)</b>	A Norma NBR5410; · Alimentadores Gerais; · Materiais e Equipamentos em Instalações Elétricas Prediais; · Dimensionamento de circuitos e condutores; · Proteção de Circuitos; · Aterramento; · Interpretação de Desenho de Instalações Elétricas Prediais.
---	---

### **Bibliografia Básica**

1. FILHO, D.L.L. **Projetos de Instalações Elétricas Prediais - Estude e Use**. 9. Ed. [S.l]: Érica, 19--.



## FORMAÇÃO DIVERSIFICADA EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Empreendedorismo

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender a relevância do empreendedorismo para o desenvolvimento da sociedade.</li>   <li>2. Conhecer os conceitos básicos de empreendedorismo e atitude empreendedora.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver atitudes empreendedoras.</li> <li>• Demonstrar espírito inovador na busca de novos conhecimentos e ações transformadoras da realidade organizacional e social.</li> <li>• Desenvolver idéias e identificar oportunidades. Construir projetos de empreendimentos.</li> </ul>

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 30h/40 aulas**

Empreendedorismo 30 horas/ 40 aulas <b>(3º ano)</b>	<p><b>O EMPREENDEDORISMO</b></p> <p>1.1 – Conceituação e origem</p> <p>1.2 – Importância</p> <p>1.3 – Empreendedorismo no Brasil</p> <p><b>ATITUDE EMPREENDEDORA</b></p> <p>2.1 – Características e habilidades do empreendedor</p> <p>2.2 – Perfil do empreendedor e fatores inibidores</p> <p>2.3 - Intra-empreendedorismo versus empreendedorismo</p> <p><b>IDÉIAS E OPORTUNIDADES</b></p> <p>3.1 – Diferença entre idéia e oportunidade</p> <p>3.2 – Identificação de oportunidades</p> <p><b>PROJETOS DE EMPREENDIMENTOS</b></p> <p>4.1 – Conceituação e importância</p> <p>4.2 – Estrutura e conteúdo do projeto</p>
--	---

#### **Bibliografia Básica**

1. BIRLEY, Sue; MUZYKA, Daniel F. **Dominando os desafios do empreendedor**. São Paulo: Makron Books, 2001.
2. DOLABELA, Fernando. **O segredo de Luísa**. 11. ed. São Paulo: Cultura, 1999.
3. \_\_\_\_\_. **Oficina do empreendedor**. 6. ed. São Paulo: Cultura, 1999.
4. DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar em organizações estabelecidas**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.
5. PINCHOT, Gifford; PELLMAN, Ron. **Intra-empreendedorismo na prática: um guia de inovação nos negócios**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

## FORMAÇÃO DIVERSIFICADA EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Higiene e Segurança do Trabalho

Competências Gerais	Habilidades específicas
<p>1 - Identificar e avaliar os procedimentos de segurança e saúde do trabalhador na Informática.</p> <p>2- Possibilitar ao aluno conhecer, ao seu nível de escolaridade, a importância do comportamento seguro dentro dos ambientes de trabalho.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar e aplicar legislação de segurança e saúde do trabalhador.</li> <li>• Avaliar e compreender os parâmetros no ambiente do trabalho da Informática.</li> <li>• Conhecer e aplicar os procedimentos e técnicas de 1º socorros</li> <li>• Conhecer e aplicar os procedimentos e técnicas de combate a preservação de incêndio.</li> </ul>

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 30h/40 aulas**

<p>Segurança do Trabalho 30 horas/40 aulas (4º ano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução a Segurança do Trabalho: Histórico e Evolução da Segurança e Saúde do Trabalhador.</li> <li>• Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador.</li> <li>• Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Informática.</li> <li>• Normas Básicas de Primeiros Socorros.</li> <li>• Noções de Combate a Princípios de Incêndios</li> </ul>
---	--

#### **Bibliografia Básica:**

- **Segurança e medicina do trabalho.** 49. ed. São Paulo: Atlas, 2001
- MORAES, Geovanni Araújo. **Normas Regulamentadoras Comentadas. Legislação e Medicina do Trabalho.** Rio de Janeiro, 2005.
- GOMES, A. G. **Sistemas de Prevenção contra Incêndios.** Rio de Janeiro: Interciência, 1998.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Administração de SO de Redes

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as arquiteturas dos sistemas operacionais de rede;</li> <li>2. Conhecer as bases da arquitetura cliente/servidor;</li> <li>3. Conhecer o funcionamento dos sistemas operacionais de redes de computadores;</li> <li>4. Conhecer os tipos e plataformas de sistemas operacionais de redes e suas aplicações;</li> <li>5. Saber Planejar e levantar requisitos para implantação de servidores de redes de computadores;</li> <li>6. Saber distinguir o hardware do servidor e de estação de trabalho;</li> <li>7. Saber levantar custos de implantação de servidores de rede;</li> <li>8. Conhecer as versões e/ou distribuições de sistemas operacionais de redes bem como seus recursos;</li> <li>9. Conhecer métodos de instalação e configuração de sistemas operacionais de rede;</li> <li>10. Compreender e conhecer técnicas de configuração de serviços de rede (DNS, PROXY, DHCP, FTP, VPN, PDC, BDC, POSTFIX, SSH, etc.). Além do gerenciamento de usuários;</li> <li>11. Conhecer técnicas de automatização de tarefas e replicação de dados de forma local e remoto;</li> <li>12. Conhecer técnicas de monitoramento e segurança de sistemas operacionais de redes. Com aplicação de permissões de acesso por usuário;</li> <li>13. Conhecer as técnicas e ferramentas de virtualização de sistemas operacionais clientes e servidores.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber Identificar a arquitetura cliente/servidor e peer-to-peer;</li> <li>• Identificar o funcionamento de um microcomputador como servidor e/ou cliente em uma rede;</li> <li>• Atuar na administração de sistemas operacionais de redes de computadores;</li> <li>• Utilizar de forma adequada os tipos de sistemas operacionais de redes e suas aplicações;</li> <li>• Executar planejamento realizado conforme requisitos levantados;</li> <li>• Identificar o hardware necessário para a implantação do servidor de rede;</li> <li>• Fazer orçamento de hardware e software para servidores de rede;</li> <li>• Aplicar a melhor versão e/ou distribuição do Sistema Operacional de acordo com os requisitos levantados;</li> <li>• Executar instalação e configuração básica de servidores e estações de trabalho da rede;</li> <li>• Executar a instalação, bem como a configuração adequada dos serviços de rede, além de administração de contas de usuários;</li> <li>• Executar automatização de tarefas e replicação de dados de forma local e remota;</li> <li>• Monitorar servidores de rede e estações clientes, prover instalação e configuração de ferramentas de segurança (FIREWALL, LOGs/Controle de eventos, Controle de Acesso, permissões de arquivos, Criptografia, Backup/Restore, etc.);</li> <li>• Saber aplicar técnicas e ferramentas de virtualização de sistemas operacionais.</li> </ul>

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 120h/160 aulas**

Administração de SO de Redes 120 horas/ 160 aulas (4º ano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceito de SO de rede;</li> <li>• Necessidades do SO de rede;</li> <li>• Versões e distribuições de SO de rede</li> <li>• Arquiteturas dos sistemas operacionais de rede;           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura peer-to-peer;</li> <li>• Arquitetura cliente/Servidor;</li> <li>• Servidor dedicado;</li> <li>• Servidor não dedicado;</li> </ul> </li> <li>• Computação distribuída;</li> <li>• Tipos de serviços disponibilizados por servidores de rede;           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Serviços disponibilizados para a rede local;</li> <li>• Serviços disponibilizados para a Internet;</li> </ul> </li> <li>• Levantamento de requisitos para a implantação de servidores e clientes de rede;           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definindo os serviços disponibilizados na rede;</li> <li>• Levantando os recursos de funcionamento dos serviços;</li> </ul> </li> <li>• Especificação e definição do hardware de servidores e estações clientes;</li> <li>• Levando custos de implantação;</li> <li>• Instalação e configuração do SO de redes;</li> <li>• Técnicas de melhoria do desempenho SO;</li> <li>• Gerenciamento de contas de usuários, grupos e privilégios;</li> <li>• Especificações e Configurações de Redes;</li> <li>• Automação de instruções;</li> <li>• Configuração e operação de programas de cópia de segurança (Backup);</li> <li>• Recuperação de cópia de segurança (Recover);</li> <li>• Criptografia simétrica/assimétrica;</li> <li>• Gerenciamento de recursos do Núcleo do Sistema Operacional;</li> <li>• Princípios e Configurações de Protocolos de rede;</li> <li>• Administração e Princípios de Gerência de redes;</li> <li>• Configuração de Compartilhamento de arquivos e serviços de Rede;</li> <li>• Operação e Configuração de serviços de Rede (DNS, DHCP, FTP, WWW, Email, SSH, VPN);</li> <li>• Firewalls;           <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arquitetura;</li> <li>• Engenharia de firewalls.</li> </ul> </li> </ul>
---	---

**Bibliografia Básica**

1. STALLINGS, William. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. Rio de Janeiro: Campus, 2005.
2. MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Servidores Linux, Guia Prático**. Porto Alegre: GDH PRESS e Sul Editores, 2008.

3. BADDINI, Francisco. Windows Server 2003: Implementação e Administração (Em Português). 2003. 2. ed. Florianópolis: Érica, 2003.

### **Bibliografia Complementar**

1. STATO, André Filho. **Domínio Linux - do Básico a Servidores**. 2. ed. Florianópolis: VISUAL BOOKS, 2004.
2. SILVA, Gleydson M. **Guia Foca GNU/Linux**. Versão: 5.40. 2007. Disponível em: <[http://focalinux.cipsga.org.br/guia/inic\\_interm/index.html](http://focalinux.cipsga.org.br/guia/inic_interm/index.html)>. Acessado em: 21 de jul. De 2009.
3. SILVA, Gleydson M. **Guia Foca GNU/Linux**. Versão: 6.42. 2007. Disponível em: <<http://focalinux.cipsga.org.br/guia/avancado/index.html>>. Acessado em: 21 de jul. de 2009.
4. MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Linux – Redes e Servidores**. 2. ed. Porto Alegre: Sul Editores, 2006.
5. ASSUNÇÃO, M. F; ARAÚJO. **Segredos do Harcker Ético**. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2008.
6. CHESWICK, W. R; BELLOVIN, S. M.; RUBIN, A. D. **Firewalls e Segurança na Internet: Repelindo o Hacker Ardiloso**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Aplicativos Gráficos

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compreender conceitos de Imagens Vetoriais e Matriciais;</li> <li>2. Aplicar e conhecer modos de tratamento de imagens;</li> <li>3. Desenvolver linha de design, de acordo com a necessidade do usuário;</li> <li>4. Pesquisar e interpretar estilos de design de Identidades Visuais para definir o modelo adequado aos diferentes mercados e ao público alvo;</li> <li>5. Desenvolver conhecimentos que levem a inovações e à criação de novos processos na arte do design, analisando, interpretando e desenvolvendo a capacidade de expressão e de identificação com elementos que venham traduzir as características de estilo próprio;</li> <li>6. Compreender diagramação e Usabilidade;</li> <li>7. Compreender Tipografia e suas aplicações;</li> <li>8. Desenvolver Design de Estrutura e Conteúdo Web;</li> <li>9. Preparar imagens para serem utilizadas na web;</li> <li>10. Conhecer os efeitos gráficos de Software Gráfico Vetorial;</li> <li>11. Conhecer os efeitos gráficos de Software Gráfico Matricial.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir o público alvo a ser atingido;</li> <li>• Identificar as funções para as quais o projeto de design se destina;</li> <li>• Aplicar métodos de criação de Identidades Visuais de acordo com o público alvo;</li> <li>• Posicionar-se criticamente perante a produção de Identidades Visuais;</li> <li>• Desenhar usando adequadamente: escala, perspectiva, linha, ponto e volume;</li> <li>• Realizar exercícios que permitam reconhecer e desenvolver um estilo próprio e o gosto pela criação do design vetorial e matricial;</li> <li>• Analisar e perceber a forma, harmonia, equilíbrio e padrões de design;</li> <li>• Aplicar métodos de representação gráfica vetorial e matricial</li> </ul>

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 120h/160 aulas**

Aplicativos Gráficos 60 horas/ 80 aulas (2º ano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entendendo o conceito de Imagens;</li> <li>• Manipulação de Imagens Vetoriais e Matriciais;</li> <li>• Entendendo Webdesign;</li> <li>• Design de Internet;</li> <li>• Harmonia, Forma e Equilíbrio entre objetos gráficos;</li> <li>• Teoria das cores e suas harmonizações;</li> <li>• Resoluções de Imagem e Resoluções de Tela</li> <li>• Padrões de Codificação RGB e CMYK</li> </ul>
---	---

- Modelos e metodologias de criação de Identidades Visuais;
  - Técnicas de documentação de projeto de design;
  - Design Geral de Websites Institucionais, Corporativos, Profissionais e Pessoais;
  - **Software Vetorial**
    - Criando e Abrindo desenhos
    - Interface Gráfica do Aplicativo
    - Barra de Ferramentas
    - Desenhando Formas, Retângulos, Quadrados, Elipses, Círculos, Arcos, Fatias, Polígonos, Estrelas, Espirais e Grades.
    - Adicionando, Formatando e Tratando Textos.
    - Selecionar, Desmarcar, Copiar, Duplicar e Excluir Objetos.
    - Alinhar, Esticar, Dimensionar, Escalonar, Inclinare, Girar, Agrupar e Combinar Objetos.
    - Utilização de Operações Booleanas.
    - Comprimir e Expandir Objetos.
    - Aplicar Efeitos de distorção
    - Duplicação, Alinhamento e Distribuição de Textos
    - Adicionar Efeitos Tridimensionais
    - Trabalhos com Bitmaps
    - Imprimir, Publicar, Importar e Exportar.
  - **Software Matricial**
    - Conceitos e Ferramentas do Aplicativo
    - Interface Gráfica do Aplicativo
    - Janela de Imagem
    - Caixa de Diálogos
      - Camadas, Canais e Vetores
      - Cores, pincéis, texturas, degrados e paletas
      - Fontes, imagens e console de Erros
    - Criar , salvar e abrir imagens
      - Exportar e fatiar Imagens para Exportação
    - Modos
      - Convertendo para escala de cinza
      - Convertendo para colorido
    - Seleções
      - Tudo, nada, retangular, elíptica, livre, regiões contíguas e por cor
    - Operações de Seleção, efeitos, pinturas, transformações e efeitos para web
- Imprimir e publicar.

## Bibliografia Básica

1. DAMASCENO, Anielle. **Webdesign: Teoria e Prática**. Florianópolis: Visual Books, 2003.

2. HORIE, Ricardo M., PEREIRA, Ricardo. **300 Superdicas de Editoração, Design e Artes Gráficas**. São Paulo: Senac, 1999.
3. MILANI, André. **Gimp: Guia do Usuário**. -- 2. ed. rev. e ampl. -- São Paulo: Novatec Editora, 2008.
4. MARTINS, Jonsue Trapp; PESSOA, Patrícia Nunes; MARTINS, Walter. **Inkscape: Usuário Iniciante**. CELEPAR – Companhia de Informática do Paraná, 2008. Disponível em: <[www.celepar.pr.gov.br/](http://www.celepar.pr.gov.br/)>. Acesso em: 03 nov. 2008.

### **Bibliografia Complementar**

1. STRUNK, Gilberto. **Como Criar Identidades Visuais para Marcas de Sucesso**. Rio de Janeiro: Rio Books, 2001.
2. CALLIGARIS, João Sebastião de Oliveira Bueno. **O GIMP: Documentação das Ferramentas**. 2005. Disponível em: <[www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?view=166](http://www.rau-tu.unicamp.br/nou-rau/softwarelivre/document/?view=166) />. Acesso em: 03 nov. 2008.



## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Banco de Dados

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interpretar e analisar o resultado da modelagem de dados.</li> <li>2. Interpretar e analisar os conceitos de um SGBD.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar as estruturas modeladas usando um banco de dados (geração de tabelas e relacionamentos, definição e implementação de classes) e aplicando as regras de negócio definidas (filtros, restrições).</li> <li>• Utilizar ambientes/linguagens para manipulação de dados nos diversos modelos de SGBD (Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados - relacional, orientado a objetos, outros), incluindo aplicações cliente-servidor.</li> <li>• Utilizar os conceitos de bancos de dados acima descritos em bases de dados distribuídas.</li> </ul>

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas

Banco de Dados 30 horas/ 40 aulas (3º ano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao conceito de banco de dados</li> <li>• Modelagem conceitual de dados com entidade, relacionamento e atributos</li> <li>• Modelo relacional</li> <li>• Normalização de dados</li> <li>• Conceitos básicos de um SGBD</li> <li>• Estrutura de um SGBD: níveis conceitual, externo e físico</li> <li>• Linguagem SQL</li> <li>• Principais objetos de um SGBD: tabelas, índices, visões, seqüenciais; gerência de armazenamento; controle de segurança.</li> </ul>
---	---

#### Bibliografia Básica

1. SILBERSCHATZ, Korn Sudaarshan. **Sistema de Banco de Dados**. 3. ed. Rio de Janeiro: Makron Books, 19--.
2. DATE, C.J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2000
3. ALVES, William Pereira. **Fundamentos de Bancos de Dados**. [S.l]: Érica, 19--.

#### Bibliografia Complementar

1. MACHADO; ABREU. **Projeto de Banco de Dados** - uma visão prática. [S.l]: Érica, 19--.
2. HEUSER, C.A. **Projeto de Banco de Dados**, 3. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

3. ARAÚJO, Carlos Alberto Pedroso. **Programação Cliente/Servidor com Firebird**. Florianópolis: Visual Books, 2006.
4. CANTU, Carlos Henrique. **Firebird Essencial**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.
5. Celso Henrique Poderoso de Oliveira. **SQL: Curso Prático**. Novatec Editora Ltda., 2002.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Construção de Sites

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer o universo do World Wide Web.</li> <li>2. Conhecer metodologias de construção de sites.</li> <li>3. Compreender os conceitos de design.</li> <li>4. Identificar os recursos mais adequados no desenvolvimento de web sites simples para a World Wide Web.</li> <li>5. Compreender os procedimentos necessários para o desenvolvimento de web sites simples para a World Wide Web.</li> <li>6. Conhecer as linguagens e ferramentas necessárias para o desenvolvimento de web sites simples para a World Wide Web.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer uso dos conceitos na construção de web sites.</li> <li>• Aplicar metodologias para desenvolvimento de web sites.</li> <li>• Projetar estruturas de web sites utilizando recursos de formas e cores.</li> <li>• Desenvolver web sites simples para a Internet.</li> <li>• Aplicar os recursos que otimizem o desenvolvimento de web sites.</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas

Construção de Site 60 horas/ 80 aulas (4º ano)	World Wide Web <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução</li> <li>• Métodos de construção de web sites</li> </ul> WEBDESIGN <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portais e Web sites Institucionais</li> <li>• Web sites Corporativos, Profissionais, Pessoais</li> <li>• Cores, Formas e Layouts</li> </ul> HTML <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução ao HTML</li> <li>• Elementos Básicos</li> <li>• Formatando Texto</li> <li>• Link</li> <li>• Imagens</li> <li>• Tabelas</li> <li>• Molduras ou Frames</li> <li>• Formulários</li> <li>• Caixas</li> </ul> CSS <ul style="list-style-type: none"> <li>• Padronização na formatação de textos, imagens, tabelas e caixas</li> </ul> Java Script <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programação estruturada</li> </ul> Utilização de Objetos com seus atributos e métodos
---	---

### **Bibliografia Básica**

1. BOENTE, Alfredo. **Programação Web sem mistérios**. São Paulo: Brasport, 2005.
2. DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; NIETO, T.R. **Internet & World Wide Web: como programar**. 2. ed. Trad. Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2003.
3. MARCHAL, Benoît. **XML: Conceitos e Aplicações**. Trad. Daniel Vieira. São Paulo: Berkeley Brasil, 2000.

### **Bibliografia Complementar**

1. MEIRA JR, Wagner; MURTA, Cristina Duarte; et. al. **Sistemas de Comércio Eletrônico: Projeto e Desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Campus/SBC, 2002.
2. NIEDERST, Jennifer. **Aprenda Web Design**.
3. RIOS, Rosângela S. H. **Projeto de sistemas Web orientados a interface**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Introdução à Tecnologia da Informação

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer os elementos básicos do sistema operacional;</li> <li>2. Conhecer as técnicas para edição de textos;</li> <li>3. Desenvolver planilhas eletrônicas;</li> <li>4. Elaborar apresentações multimídia</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar o sistema operacional em diversos aplicativos;</li> <li>• Manipular arquivos e pastas;</li> <li>• Alterar a resolução de vídeo, configurar o mouse, data, hora e configurações regionais;</li> <li>• Redigir documentos diversos utilizando um editor de texto;</li> <li>• Elaborar planilhas eletrônicas utilizando um software de planilha eletrônica;</li> </ul> <p>Criar apresentações utilizando software específico de apresentação.</p>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas

<p>Introdução à Tecnologia da Informação 60 horas/ 80 aulas (1º ano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções sobre sistemas operacionais (conceitos, gerenciador de arquivos, teclas de atalhos e configurações área de trabalho);</li> <li>• Editoração Eletrônica de textos (textos técnicos, relatórios, formulários, esquemas, gráficos e mala direta);</li> <li>• Editoração eletrônica de planilhas (cálculos em tabelas, funções, gráficos e macros);</li> </ul> <p>Editoração eletrônica de apresentação (Edição de slides: ideias, textos, objetos, esquema de cores, gráficos e organogramas)</p>
--	--

### Bibliografia Básica

1. RABELO, João. **Introdução à informática e Windows XP – Fácil e Passo a Passo**. Ciência Moderna, 2007.
2. COSTA, Edgard Alves. **BrOffice.Org: da teoria à prática**. Brasport, 2007.
3. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **BrOffice.Office 2.0: guia prático de aplicação**. Érica, 2006.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Lógica da Programação

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aplicar o raciocínio lógico matemático no desenvolvimento de estruturas de programação;</li> <li>2. Conhecer as técnicas de programação estruturada;</li> <li>3. Saber usar ferramenta gráfica.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar o raciocínio lógico na solução de problemas computacionais;</li> <li>• Desenvolver algoritmos utilizando-se da programação estruturada;</li> <li>• Utilizar ferramenta gráfica para testar algoritmos criados.</li> </ul>

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas**

Lógica da Programação 60 horas/ 80 aulas (1º ano)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Noções de Lógica;</li> <li>• Introdução ao algoritmo (constantes, variáveis, atribuição, expressões);</li> <li>• Técnicas de programação estruturada;</li> <li>• Vetores;</li> <li>• Matrizes;</li> <li>• Registros;</li> <li>• Ferramenta Gráfica.</li> </ul>
--	---

#### **Bibliografia Básica**

1. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **Estudo Dirigido de Algoritmos**. São Paulo: Érica, 2002.
2. SALIBA, Walter Luiz Caram. **Técnicas de programação: uma abordagem estruturada**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1992.
3. SALVETTI, Dirceu Douglas. **Algoritmos**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2000.

#### **Bibliografia Complementar**

1. MEDINA, Marco. **Algoritmos e programação: teoria e prática**. São Paulo: Novatec Editora, 2006.
2. FORBELLONE, Andre Luiz Vilar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Makron Books; Pearson Education do Brasil, 2006.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Montagem e Manutenção de Computadores

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer os dispositivos que compõem um microcomputador;</li> <li>2. Conhecer o funcionamento integrado dos sistemas operacionais com os dispositivos de hardware;</li> <li>3. Conhecer as tecnologias dos dispositivos de cada geração dos microcomputadores;</li> <li>4. Indicar o software e o hardware necessário para montagem de um microcomputador;</li> <li>5. Conhecer e distinguir periféricos de microcomputador;</li> <li>6. Conhecer ferramentas para o manuseio na montagem do microcomputador;</li> <li>7. Conhecer técnicas de medição de fontes de energia;</li> <li>8. Conhecer técnicas de criação de imagens (Clonagem de disco rígido e dispositivos de armazenamento removíveis);</li> <li>9. Conhecer métodos de Instalação e configuração de sistemas operacionais, bem como aplicativos de usuários;</li> <li>10. Conhecer conceitos de manutenção preventiva e corretiva em microcomputadores (Hardware e Software);</li> <li>11. Identificar possíveis falhas eminentes em microcomputadores (Hardware e Software);</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Montar um microcomputador;</li> <li>• Integrar os dispositivos de hardware através de recursos do sistema operacional;</li> <li>• Descrever as tecnologias envolvidas em cada uma das gerações dos microcomputadores;</li> <li>• Descrever os softwares e hardwares que se integram com mais facilidade e compatibilidade;</li> <li>• Saber instalar e configurar periféricos em microcomputadores;</li> <li>• Saber usar as ferramentas de forma adequada preservando a integridade dos componentes do microcomputador;</li> <li>• Realizar medições em fontes de fornecimento de energia para microcomputadores e seus periféricos;</li> <li>• Executar criação de imagens completas de discos rígidos e discos removíveis;</li> <li>• Realizar a instalação de sistemas operacionais, bem como de aplicativos de usuários;</li> <li>• Executar técnicas de manutenção preventiva e corretiva em microcomputadores e periféricos, bem como no software;</li> <li>• Corrigir possíveis falhas eminentes e tomar as medidas necessárias visando preservar a disponibilidade do microcomputadores (Hardware e Software);</li> </ul>

**Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 120h/160 aulas**

<p>Montagem e Manutenção de Computadores</p> <p>120 horas/ 160 aulas (1º ano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologia dos microcomputadores;</li> <li>• Introdução a arquitetura do PC e microprocessadores;</li> <li>• Visão geral do microcomputador;</li> <li>• Tipos de computadores</li> <li>• Hardware / Software</li> <li>• Sistema operacional</li> <li>• Detalhando o hardware;</li> <li>• CPU / Memórias (RAM e discos);</li> <li>• Placas adaptadoras;</li> <li>• Portas (serial, paralela, usb);</li> <li>• Fonte de energia, Teclado, mouse, vídeo, impressora, gabinete.</li> <li>• Procedimentos de segurança para instalação de equipamentos externos e internos ao computador;</li> <li>• Instalação e configurando som, vídeo, fax/modem, rede, impressora, scanner, webcam, zip drive, pen drive e drive de cdr/w;</li> <li>• Eletricidade e eletrônica básica;</li> <li>• Noções de instalação elétrica monofásica e aterramento;</li> <li>• Fontes de alimentação;</li> <li>• Tensões fornecidas pela fonte;</li> <li>• Medição de tensões da fonte;</li> <li>• Especificando a potência da fonte de acordo com o PC;</li> <li>• Conhecendo o SETUP do PC;</li> <li>• Opções básicas / Outras Opções</li> <li>• Instalando o software;</li> <li>• SO, Ferramentas e utilitários;</li> <li>• Aplicativos de produtividade.</li> <li>• Manutenções preventivas e corretivas;</li> <li>• Anti-vírus e anti-spyware;</li> <li>• Procurando erros e fragmentação do HD;</li> <li>• Cópias de segurança (backup).</li> <li>• Exemplos de diagnósticos e resolução de problemas.</li> </ul>
---	---

**Bibliografia Básica**

1. MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Hardware, O Guia Definitivo**. Editora Gdhpress e Sul Editores, 2007.
2. NOBILE, Mário Augusto. **Hardware: Montagem, manutenção e configuração de microcomputadores**. 5ª edição. São Paulo: Viena, 2007.
3. FERREIRA, Silvio. **Montagem de Micros: para Estudantes e Técnicos de PCs**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2006.
4. TORRES, Gabriel. **Hardware Curso Completo**. Rio de Janeiro: Editora Axcel Books, 2001.



## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em PCC

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar e desenvolver projeto de natureza teórica ou prática as áreas de Tecnologia da Informação: Programação desktop, Programação web, Bancos de dados, Montagem e manutenção de computadores, Design vetorial, Design Matricial, Redes de Computadores e Administração de Sistemas Operacionais de Redes.</li> <li>2. Desenvolver projeto sob a orientação de um professor do curso, atividades relacionadas às mais diversas áreas de Programação de computadores, design, bancos de dados, montagem e manutenção e rede de computadores.</li> <li>3. Pesquisar de forma bibliográfica de acordo com as especificidades do projeto;</li> <li>4. Conhecer as técnicas de documentação de projetos de pesquisa;</li> <li>5. Articular comunicação técnica com expressão escrita em língua portuguesa;</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar as técnicas de documentação técnica;</li> <li>• Elaborar textos técnicos;</li> <li>• Desenvolver trabalhos de natureza teórica ou prática de acordo com as áreas do curso;</li> <li>• Registrar informações sobre o desenvolvimento dos projetos;</li> <li>• Documentar todas as fases do desenvolvimento de projetos;</li> <li>• Redigir relatórios e propostas técnicas;</li> </ul>

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 120h/160 aulas**

Projeto de Conclusão de Curso 120 horas/ 160 aulas <b>(4º ano)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodologias para documentação e acompanhamento de projetos;</li> <li>• Aplicativos para acompanhamento de projetos;</li> <li>• Editoração eletrônica de textos, formulários, esquemas, gráficos e planilhas;</li> <li>• Redação Técnica;</li> <li>• Cálculos de custos;</li> <li>• Técnicas de documentação de projetos;</li> <li>• Técnicas de pesquisa exploratória e documental</li> </ul>
---	---

#### **Bibliografia Básica**

1. ARNAVAT, Antônia Rigo; DUENAS, Gabriel. **Como elaborar e apresentar teses e trabalhos**. Artmed, 2006.
2. GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. Ed. Atlas, 2002.

3. TOMASI, Carolina; MEDEIROS João Bosco. **Comunicação Científica**: normas para redação científica. Atlas, 2008.

### **Bibliografia Complementar**

1. COSTA, Edgard Alves. **BrOffice.Org**: da teoria à prática, Brasport, 2007.
2. MANZANO, José Augusto Navarro Garcia. **BrOffice.Office 2.0**: guia prático de aplicação. Érica, 2006

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Programação

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer as técnicas de desenvolvimento de algoritmos;</li> <li>2. Analisar linguagens e ambientes de programação;</li> <li>3. Compreender algoritmos e pseudocódigos;</li> <li>4. Conhecer e formalizar tipos de testes de software;</li> <li>5. Dominar a programação modular.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver algoritmos através de divisão modular e refinamento sucessivos;</li> <li>• Distinguir e avaliar linguagens e ambientes de programação, aplicando-os no desenvolvimento de software;</li> <li>• Interpretar pseudocódigos, algoritmos e outras especificações para codificar programas;</li> <li>• Avaliar resultados de testes dos programas desenvolvidos;</li> <li>• Integrar módulos desenvolvidos separadamente</li> </ul>

#### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 120h/160 aulas

Programação 120 horas/ 160 aulas (2º ano)	- Programação estruturada (Linguagem C, programas mono-arquivos, programas multi-arquivos, depuração, programação de baixo nível) - Programação orientada a objetos (POO) (objeto, classe, herança, polimorfismo, pacote, interface, string, linguagem java, interface gráfica)
--	--

#### Bibliografia Básica

1. SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**, 3. Ed. São Paulo: Makron Books, 1997.
2. KERNIGHAN; RITCHIE. **Linguagem de Programação C**, 4. Ed. São Paulo: Campus, 1998.
3. DEITEL, H. M. e Deitel, P. J., **Java: Como Programar**. 6ª Edição. Bookman, 2005.
4. HORSTMANN, C. S.; Cornell, G. **Core Java 2 volume I – Fundamental**. [S.l.]: Seventh Edition. Prentice Hall, 2004.

#### Bibliografia Complementar

1. MIZRAHi, Victorine Viviane, **Treinamento em Linguagem C - Curso Completo**, 3. Ed. São Paulo: Mc Graw Hill Ltda, 1999.
2. GOSLING, J.; JOY, B.; STEELE, G. **The Java Language Specification**. 2. ed., 2005. (Internet: <http://eprints.utas.edu.au/637/2/02Whole.pdf>).

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Programação WEB

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planejar o desenvolvimento de web sites com acesso a banco de dados.</li> <li>2. Planejar a construção de web sites dinâmicos baseados em novas tecnologias;</li> <li>3. Compreender os métodos e técnicas de desenvolvimento de aplicações avançadas para Internet;</li> <li>4. Identificar soluções na otimização e melhoria da performance de web sites.</li> <li>5. Compreender o funcionamento básico de um servidor de Internet.</li> <li>6. Conhecer Linguagens de Programação para desenvolvimento de aplicações web.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar e configurar um servidor básico de Internet para testar as aplicações Web.</li> <li>• Elaborar aplicações web.</li> <li>• Projetar e desenvolver web sites com acesso a banco de dados;</li> <li>• Construir web sites dinâmicos;</li> <li>• Desenvolver aplicações avançadas para Internet;</li> <li>• Implementar melhorias na performance de web sites.</li> </ul>

#### **Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 60h/80 aulas**

Programação de WEB 60 horas/ 80 aulas (4º ano)	Introdução ao Universo Web <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funcionamento básico do protocolo HTTP</li> <li>• Arquitetura Cliente/Servidor</li> </ul> 2- Formulários HTML (Revisão)  3- Instalação e Operação <ul style="list-style-type: none"> <li>• Servidor Apache</li> <li>• Interpretador PHP</li> <li>• Banco de Dados MySQL</li> </ul> 4- Programação em PHP <ul style="list-style-type: none"> <li>• O que é PHP?</li> <li>• Como surgiu a linguagem PHP?</li> <li>• Primeiro programa em PHP</li> <li>• Tipos de dados</li> <li>• Variáveis</li> <li>• Expressões em PHP</li> <li>• Operadores: Aritméticos, Lógicos, Comparação, Atribuição, Ternário</li> <li>• Arrays (Vetores e Matrizes)</li> <li>• Estrutura de Seleção</li> <li>• Estrutura de Repetição</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recursos de data e hora</li> <li>• Recursos de importação de arquivos {Include( ) / Require( )}</li> <li>• Passando parâmetros pelos métodos Get e Post</li> <li>• Acesso ao Banco de Dados MYSQL</li> <li>• Noções gerais de comandos SQL</li> <li>• Conexão do Banco de Dados MYSQL ao Servidor PHP</li> <li>• Sessões</li> <li>• Autenticação e Segurança;</li> <li>• Envio de arquivos para o servidor (Upload)</li> </ul>
--	---

### **Bibliografia Básica**

1. DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; NIETO, T.R. **Internet & World Wide Web: Como Programar**. 2. ed. Trad. Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2003.
2. RIOS, Rosângela S. H. **Projeto de sistemas Web orientados a interface**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
3. NIEDERAUER, Juliano. **Desenvolvendo Websites com PHP**, 4ª Edição, 2004
4. ACHOUR, Mehdi; et. al. **Manual do PHP**. [http://www.php.net/manual/pt\\_BR/](http://www.php.net/manual/pt_BR/). Acessado em 21/07/2009, às 21h37.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Redes de Computadores

<b>Competências Gerais</b>	<b>Habilidades Específicas</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar meios físicos, dispositivos e padrões de comunicação, reconhecendo as implicações de sua aplicação no ambiente de rede.</li> <li>2. Identificar os equipamentos de certificação de meios físicos.</li> <li>3. Instalar os dispositivos de rede, os meios físicos e software de controle desses dispositivos,</li> <li>4. analisando seu funcionamento e relações entre eles.</li> <li>5. Analisar as características dos meios físicos disponíveis e as técnicas de transmissão digitais e analógicas.</li> <li>6. fazendo relação entre os dois.</li> <li>7. Descrever componentes de redes.</li> <li>8. Compreender as arquiteturas de redes.</li> <li>9. Conhecer e avaliar modelos de organização de empresas.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar ferramentas de confecção de cabos de redes.</li> <li>• Fazer conexão de cabos a computadores e a equipamentos de rede segundo as diversas categorias de certificação.</li> <li>• Executar a configuração básica de equipamentos de comunicação, seguindo orientações dos manuais.</li> </ul>

#### **Bases Científico – Tecnológicas 90h / 120 aulas (conteúdo)**

<p>Rede de Computadores 90 horas/ 120 aulas (3º ano)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de redes: LANs, MANs, WAN.</li> <li>• Topologias de redes: barra, estrela, anel, mistas.</li> <li>• Tipos de meio físico: coaxial, par trançado, fibra ótica, rádio.</li> <li>• Instrumentos de aferição e certificação de cabos de rede.</li> <li>• Sinais digital e analógico.</li> <li>• Sistemas de comunicação, meios de transmissão.</li> <li>• Normas e convenções.</li> <li>• Modelos de referência de arquiteturas de redes.</li> <li>• O modelo RM-OSI</li> <li>• Fundamentos do TCP/IP</li> <li>• Cabeamento estruturado: conectores, patch panel.</li> <li>• Componentes de redes: repetidores, hubs, bridges, roteadores, switches, transceivers, placas de redes, equipamentos para acesso remoto.</li> <li>• Padrões de redes: ETHERNET, FAST-ETHERNET, ATM, FDDI.</li> <li>• Montando uma rede ponto a ponto</li> <li>• Montando uma rede cliente-servidor</li> <li>• Projetando uma rede com windows / linux</li> </ul>
--	---

**Bibliografia Básica**

1. KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. **Redes de Computadores e a Internet**. 3. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2005.
2. TANEMBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: [S.n], 19--.
3. STALLINGS, William. **Redes e Sistemas de Comunicação de Dados**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

**Bibliografia Complementar**

1. COMER, Douglas E. **Interligação em rede com TCP/IP**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.

## FORMAÇÃO PROFISSIONAL EM INFORMÁTICA

### Competências e habilidades a serem desenvolvidas em Segurança da Informação

Competências Gerais	Habilidades específicas
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Conhecer fatos e problemas sobre segurança computacional.</li> <li>2. Compreender os principais conceitos, princípios, métodos e procedimentos de Segurança da Informação.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empregar ferramentas que servem de suporte para a segurança computacional da informação, segurança de redes e a segurança de aplicações em ambientes corporativos.</li> <li>• Identificar e informar as necessidades dos usuários em relação à segurança de informação conforme as políticas de acesso do ambiente em uso.</li> <li>• Aplicar as técnicas de detecção de intrusão.</li> <li>• Identificação de ameaças, formas de prevenção, detecção e recuperação de dados e informações.</li> <li>• Identificar tipos de ataques: Sem intrusão: obtenção de informações, negação de serviços, força-bruta. Com intrusão: sniffers, backdoors, keyloggers, rootkits, ataques ativos contra TCP/IP, ataques no nível de aplicação (códigos maliciosos).</li> </ul>

### Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdo) Carga horária: 30h/40 aulas

Segurança da Informação 60 horas/ 80 aulas <b>(4º ano)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projetando uma rede com windows / linux</li> <li>• Segurança da Informação.</li> <li>• O ambiente corporativo.</li> <li>• Vulnerabilidades, Ameaças e Riscos.</li> <li>• Introdução à Criptografia.</li> <li>• Criptografia de Chave Simétrica.</li> <li>• Gerenciamento de Chaves Simétricas.</li> <li>• Criptografia de Chave Pública.</li> <li>• Redes Privadas Virtuais.</li> <li>• Anatomia de ataques intrusivos.</li> <li>• Tipos de Ataques.</li> <li>• Visão sobre Políticas de Segurança.</li> <li>• Firewalls.</li> <li>• Sistemas de Detecção de Intrusão.</li> <li>• Internet com Segurança.</li> <li>• Modelos de segurança para Ambientes Corporativos.</li> <li>• Normas de Segurança da Informação.</li> </ul>
---	--



### **Bibliografia Básica**

1. NAKAMURA, Emilio Tissato; GEUS, Paulo Lício de. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos**. [S.l.]: Futura, 2007.
2. OLIVEIRA, W. J., **Segurança da Informação**. [S.l.]: Visual Books, 2001.

### **Bibliografia Complementar**

1. SPYMAN, **Manual Completo do Hacker**. [S.l.]: Book Express, 2004.
2. .
3. DIAS, Claudia. **Segurança e Auditoria da Tecnologia da Informação**. Rio de Janeiro: Axcel Book, 2000.
4. SEMOLA, Marcos. **Gestão da Segurança da Informação: Uma Visão Executiva da Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
5. Melo, Sandro; Trigo, Clodonil H. **Projeto de Segurança em Software Livre**. [S.l.]: Alta Books, 2004.
6. RUFINO, Nelson Murilo de O. **Segurança em Redes sem Fio: ambientes Wi-Fi e Bluetooth**. Editora Novatec, 2005.
7. MARCELO, Antonio. **Squid: Configurando o Proxy para Linux** (guia rápido para administrador de redes). [S.l.]: Brasport, 2005.
8. MARCELO, Antonio. **Firewalls em Linux para Pequenas Corporações** (guia rápido para
9. administrador de redes). [S.l.]: Brasport, 2003.
10. CASWELL, B.; BEALE, J.; FOSTER, J. C.; POSLUNS, J., Snort 2. **Sistema de Detecção de Intruso**. Open Source, Syngress-Alta Books, 2003.
11. MARTINS, José Carlos Cordeiro. **Gestão de Projetos de Segurança da Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2003.

## 4.5 Metodologia

A presente proposta metodológica entende que o grande instrumento de trabalho na escola é o conhecimento aplicado à vida profissional do aluno que ingressa no Ensino Médio com proposição de contemplar o mercado de trabalho de nível técnico.

Além disso, este projeto pedagógico percebe que é no ambiente escolar que se dá o processo de aprendizagem sistematizado, onde professor e aluno se defrontam com conhecimentos não apenas acumulados, mas, sobretudo articulados através do docente que propõe, dispõe, constrói, equilibra, desequilibra, provoca, problematiza com a sua atividade e abre o leque de experimentações favoráveis à imersão do aluno no próprio processo de aprender a aprender. Alia-se a tais possibilidades o fato de o educando exercer ações sobre o objeto de conhecimento e, dentro de uma dinâmica de ensino-aprendizagem-prática-teoria, passar a se perceber como sujeito dos conteúdos, promovendo o exercício da cidadania através do trabalho, tornando-se um agente participativo nas modernas relações sociais que acontecem no ambiente com o qual se envolve.

Nessa perspectiva dinâmica, o conhecimento é experimentado dentro das várias oportunidades que o Curso oferece nas salas de aula, nos laboratório de cada área de estudo, no campo de trabalho através de visitas técnicas acompanhadas, nas navegações orientadas que a internet possibilita, na interação com o campo e a indústria – perfil vivenciado por este Instituto Federal, nos ciclos de palestras e amostras técnicas. Acrescente-se a esses métodos o estímulo à pesquisa aplicada que fundamenta o terceiro elemento dinâmico do processo de competências: o saber, porque está utilizando e escolhendo criticamente aquele conhecimento, levando em conta a própria complexidade da situação vivenciada.

Assim o IF Sertão - PE entende o trabalho que possibilita a estrutura do conhecimento de forma organizada, crítica, capaz de realizar um processo educativo despertador para outros campos do saber, o que pede uma mediação qualificada para:

“provocar – colocar o pensamento do educando em movimento...”

“dispor – favorecer o contato do aluno com as situações...”

“interagir – no processo de construção do conhecimento...”

“... favorecer a articulação das várias aprendizagens em torno de um projeto de vida”.

#### **4.6 Plano de realização do Estágio Supervisionado**

O estágio será realizado em empresas, órgãos públicos ou instituições de ensino ou pesquisa, conveniadas com o Instituto Federal, com duração de acordo com o planejamento curricular da escola.

O estágio curricular será orientado e supervisionado por um professor especialmente designado pela instituição.

O IF Sertão - PE cuidará para que os estágios sejam realizados em locais que tenham efetivas condições de proporcionar aos alunos estagiários experiências profissionais, ou de desenvolvimento sócio-cultural ou científico, pela participação em situações reais de vida e de trabalho no seu meio.

O desempenho do estagiário, no decorrer das atividades será avaliado e registrado pelo professor supervisor, através do preenchimento de fichas de acompanhamento. Durante o estágio o aluno deverá comparecer às reuniões mensais junto com o supervisor conforme calendário fornecido pelo setor.

O estagiário deverá elaborar relatório das atividades realizadas, obedecendo às normas estabelecidas para a produção desse tipo de texto, sendo acompanhado, nessa tarefa, pelo professor supervisor.

O IF Sertão – PE, através do seu serviço de integração escola-empresa buscará oferecer estágios orientados e supervisionados em outras modalidades, além do estágio profissional obrigatório como ato educativo:

- Estágio profissional não obrigatório;
- Estágio sócio-cultural ou de iniciação científica;
- Estágio profissional, sócio-cultural ou de iniciação científica;
- Estágio civil (empreendimentos ou projetos de interesse social ou cultural da comunidade, projetos de prestação de serviço civil, em sistemas estaduais ou municipais de defesa civil, prestação de serviços voluntários de relevante caráter social, etc.).

## **5 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES**

O critério de aproveitamento das habilidades já adquiridas tem por finalidade ajustar o candidato/aluno à habilitação profissional, colocando-o apto à matrícula e permitindo sua qualificação no curso de Técnico em Informática.

O aproveitamento dos conhecimentos e experiências anteriores adquiridos pelo aluno será considerado de forma a possibilitar o seu ingresso, permanência e conclusão do curso. Serão usados os seguintes instrumentos comprovadores das habilidades adquiridas:

- Dispensa de Disciplina(s) e da(s) Competência(s)/Habilidade(s) se realizada(s) com aprovação, com carga horária igual ou superior à oferecida pela Escola;
- Aproveitamento de disciplinas cursadas na parte diversificada do Ensino Médio, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do total da carga horária mínima para habilitação profissional, independentemente de exames específicos desde que suas competências sejam relacionadas diretamente com o perfil profissional da habilitação;
- Submissão à avaliação oral, teórica e prática a ser aplicada pelo corpo docente da escola, de forma a comprovar seu domínio na área de informática, adquirido por: meios informais; cursos de educação profissional de nível básico; etapas ou módulos de cursos técnicos; outros cursos.

Serão consideradas competências gerais do candidato/aluno:

- Estarem em processo de consolidação as finalidades descritas nos itens I, II e III, do Art. 35, da Lei 9394/96.

Para efetivação dos pedidos de aproveitamento de estudos de disciplinas, competências, ficam estabelecidos os seguintes procedimentos:

- serão feitos através de processo protocolado na Secretaria da Escola, dentro dos prazos estipulados no calendário Escolar e instruídos com os conteúdos programáticos e ou/ as competências obtidas na instituição de origem do aluno;
- a Escola designará Comissão ou Comissões compostas por professores do Curso que, em conjunto com a Coordenadoria de Ensino, deverão elaborar parecer, com os resultados das análises procedidas;
- o prazo para o aproveitamento de estudos de disciplinas ou módulos já cursados nas diferentes Instituições credenciadas pelos Sistemas Federal ou Estadual não poderão exceder a dois anos, contados da data de conclusão do curso.

Outros critérios e a operacionalização dos itens aqui descritos serão implementados de acordo com a Organização Didática do IF SERTÃO-PE.

## 6 CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Os alunos de Educação Profissional Técnica do Nível Médio serão continuamente avaliados para verificação do nível de desempenho alcançado (pelo aluno) quanto às competências trabalhadas em cada série.

Os critérios de avaliação continuada terão como principal componente a capacidade de resolver problemas, de enfrentar e superar desafios e de desenvolver projetos, com as devidas fundamentações teóricas e metodologias requeridas. Serão consideradas, nesses processos, a clareza da linguagem, escrita e oral, as atitudes apresentadas frente às dificuldades, a capacidade de trabalhar em equipe, a iniciativa e a criatividade – habilidades e competências adquiridas ao longo do curso.

A avaliação deverá ser de forma processual diagnóstica, não pontual e inclusiva e portanto:

- Será permanente de forma a acompanhar todo o processo de desenvolvimento das competências, habilidades e atitudes vivenciadas pelos alunos;
- Permitirá diagnosticar as dificuldades do aluno e identificar de que forma o professor deverá intervir para ajudá-lo a superá-la;
- Levará em conta conhecimentos, habilidade e atitudes já desenvolvidas, em desenvolvimento e aquelas a serem desenvolvidas em momentos posteriores;
- Deverá promover o estímulo ao aluno em investir esforços na superação de suas dificuldades e em seu desenvolvimento, abolindo o caráter seletivo e excludente das metodologias tradicionais da verificação da aprendizagem.

Os instrumentos da avaliação incluirão situações teórico/práticas de desempenho das habilidades e competências que permitirão a avaliação do ponto de vista informal e formal. Do ponto de vista informal, a avaliação se dará durante as atividades diárias desenvolvidas nos vários ambientes de aprendizagem, utilizando-se perguntas, exercícios, observação ocasional e não estruturada. Do ponto de vista formal, as avaliações ocorrerão ao longo de cada bimestre/série e utilizarão, preferencialmente, as técnicas:

- Observação estruturada ou sistemática;
- Aquisições, questionários, exercícios, etc.
- Provas, testes, exames etc.
- Análise de texto escrito ou oral (relatório, seminário, monografias, sínteses, etc.);
- Análise de experimentos e atividades práticas (laboratório, visita técnica, simulações, atividades extra-classe, etc.);
- Desenvolvimento de projetos e tarefas integradoras;
- Solução de problemas;
- Pesquisa em biblioteca, internet, etc.
- Análise de casos;
- Identificação e descrição de problemas;
- Auto-avaliação;
- Outros.

Os instrumentos de avaliação incluirão: testes, provas objetivas e dissertativas, relatórios de visitas técnicas/experimentos/projetos etc., questionários, roteiros de entrevistas, fichas de observação, sínteses de pesquisa em biblioteca, internet, etc., materiais de apresentação de seminários, trabalhos, relato de experiências, formulário de autoavaliação.

As competências a serem consideradas nas avaliações serão trabalhadas e avaliadas através de suas dimensões cognitivas (conhecimentos), laborais (habilidades) e atitudinais (comportamentos).

O registro das avaliações será feito pelo professor de cada unidade curricular em quatro períodos (bimestre letivos) por série cursada.

As datas para realização, fechamento das avaliações e divulgação dos resultados aos alunos do Ensino Técnico de nível médio constarão do Calendário Escolar e serão definidas pela Diretoria de Ensino.

Uma segunda oportunidade (2ª chamada) será concedida ao aluno que, através de documento previsto em instrução normativa específica, comprovar sua impossibilidade de comparecimento à(s) avaliação(ões) na(s) data(s) oficializada(s) pelo Departamento de Ensino.

- Outros critérios e a operacionalização dos itens aqui descritos serão de acordo com a Organização Didática do IF SERTÃO – PE.

## 7 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### LABORATÓRIO DE REDES

Aulas práticas de:

- Instalação e configuração de equipamentos de rede (switch, roteador, modem, hub, computadores, placas,...);
- Confecção e certificação de cabos de redes;
- Comunicação via redes.

Recursos:

- 15 microcomputadores – Pentium III, 450Mhz
- placas wireless
- hubs
- switches
- roteador
- modems internos e externos
- TV 29”
- Transponder PC/TV
- Ferramentas de usos diversos

### LABORATÓRIO DE PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADRES

Aulas práticas de:

- Programação desktop e Programação web , Banco de Dados e Programação Visual (Aplicativos Gráficos)

Recursos:

- 20 microcomputadores – Dual Core
- Ferramentas de usos diversos

### LABORATÓRIO DE MANUTENÇÃO

Aulas práticas de:

- Instalação e configuração de computadores e periféricos
- Demonstração dos princípios de funcionamento dos componentes e periféricos
- Aplicação de normas para a manutenção dos computadores
- Manutenção de computadores
- Demonstração dos princípios de eletrônica linear
- Demonstração dos princípios de eletrônica digital

Recursos:

- 15 computadores – Pentium III, 450Mhz
- Scanners
- Impressoras
- Placas (modem, rede, vídeo, som, memória, IDE, placa mãe, scsi)
- Dispositivos de armazenamento (HD's, floppy's, cd's)
- Processadores
- Monitores
- Gabinetes
- Fontes de alimentação
- Teclados

- Hubs
- Osciloscópios
- Geradores de tensão
- Módulos para práticas de eletrônica digital
- TV 29"
- Transponder PC/TV
- Kits de ferramentas de usos diversos

#### LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA I

Aulas práticas de:

- Uso de programas diversos para apoio didático nas disciplinas (editores, planilhas, simuladores, browsers, etc)
- Desenvolvimento de softwares de aplicação
- Desenvolvimento de sistemas de banco de dados
- Desenvolvimento de páginas web
- Manipulação de recursos de sistemas operacionais

Recursos:

- 20 computadores -
- 01 servidor
- 01 switch
- datashow

#### LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA II

Aulas práticas de:

- Aplicativos gráficos
- Visualização de imagens de satélite
- Desenvolvimento de material gráfico
- CAD/CAM

Recursos:

- 20 computadores
- 01 servidor
- 01 switch
- datashow
- 01 Plotter

#### LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA III

Aulas práticas de:

- Uso de programas diversos para apoio didático nas disciplinas (editores, planilhas, simuladores, browsers, etc)
- Desenvolvimento de softwares de aplicação
- Desenvolvimento de sistemas de banco de dados
- Desenvolvimento de páginas web
- Manipulação de recursos de sistemas operacionais

Recursos:

- 20 computadores
- 01 servidor
- 01 switch
- datashow



## LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA IV

Aulas práticas de:

- Uso de programas diversos para apoio didático nas disciplinas (editores, planilhas, simuladores, browsers, etc)
- Desenvolvimento de softwares de aplicação
- Desenvolvimento de sistemas de banco de dados
- Desenvolvimento de páginas web
- Manipulação de recursos de sistemas operacionais

Recursos:

- 20 computadores
- 01 servidor
- 01 switch
- datashow

## 8 PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO ENVOLVIDO NO CURSO

### 8.1 Área Propedêutica

Carga horária	Professor(a)	Formação
DE	Antonia Rodrigues da Silva	Especialização em técnica Desportiva – Ginástica rítmica Desportiva. Licenciatura em Educação Física.
DE	Antonio Donizetti Sgarbi	Licenciatura em Filosofia. Graduação em Pedagogia. Especialização em Psicopedagogia. Mestre em Educação: História e Filosofia da Educação. Doutor em Educação: História e Filosofia da Educação.
DE	Bartolomeu Lins de Barros Júnior	Especialização em Bioética. Licenciatura em Educação Física.
DE	Bruno Gomes da Costa	Mestrado em Física, Licenciatura em Física.
DE	Clésio Jonas Oliveira da Silva	Licenciatura em Geografia. Especialização em Geografia.
DE	Ina Maria Ramos de Araújo	Especialização em Programação de Ensino da Língua Inglesa. Licenciatura Plena em Letras.
DE	Jorge Eduardo de Vasconcelos Valença	Graduação Superior em Engenharia Mecânica.
DE	José Roberto Queiroz Teixeira de Barros	Especialização em Programação do Ensino em Biologia, Licenciatura Plena em Ciências.
DE	Kátia Maria Medeiros de Siqueira	Doutorado em Ciências Biológicas – área Zoologia. Mestrado em Biologia Animal, Medicina Veterinária.
DE	Manuel Fernandes da Silva	Especialização em Programação do Ensino em Pedagogia, Licenciatura Plena em Química.
DE	Manuel Saturnino Nobrega	Especialização em Geografia do Mundo Tropical, Licenciatura Plena em História.
40 h	Marcos Antonio Nóbrega de Oliveira	Especialização em Programação do Ensino em Pedagogia, Engenharia Civil.
DE	Marcos dos Santos Lima	Graduação Superior em Tecnologia em Alimentos.
DE	Maria Alves de Souza Santana	Especialização em Geografia do Mundo Tropical, Licenciatura Plena em Geografia.
DE	Maria Nizete de Menezes Gomes Costa	Especialização em Políticas e Gestão de Serviços Sociais, Licenciatura Plena em Geografia.
DE	Ozenir Luciano da Silva Júnior	Licenciatura em Educação Artística – habilitação em música.
DE	Paulo Henrique Reis de Melo	Especialização em Metodologia do Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras.
DE	Pedro de Siqueira Filho	Mestrado em Física, Bacharelado em Física.
DE	Romana de Fátima Macedo	Especialização em Programação de Ensino de Língua Portuguesa, Licenciatura Plena em Letras – habilitação Português – Inglês.
DE	Rosimary de Carvalho Gomes Moura	Mestrado em Educação Especialização em Programação do Ensino de Biologia, Licenciatura Plena em Biologia.
DE	Sandra Leite de Oliveira	Especialização em Ciências da Natação. Licenciatura Plena em Educação Física.

DE	Sérgio de Carvalho Paes de Andrade	Licenciatura Plena em Matemática.
DE	Socorro do Livramento Bezerra da Silva	Especialização em Programação Ensino da Matemática, Licenciatura Plena em Matemática.
DE	Zilda Rodrigues do Nascimento	Licenciatura Plena em Letras

## 8.2 Área Técnica

Carga horária	Professor(a)	Formação
20 h	Barbatunde Ayodele Aresotu	Mestrado em Informática. Bacharelado em Ciências da Computação.
DE	Eudis Oliveira Teixeira	Graduação Superior em Ciências da Computação
40 h	Fábio Cristiano Souza Oliveira	Graduação Superior em Ciências da Computação, especialização em Segurança da Informação.
40 h	Luis Nícolas de Amorim Trigo	Graduação Superior em Ciências da Computação
40 h	Malan Faustino	Graduação em Ciências da computação.
40 h	Rossana de Paula Junqueira Almeida	Especialização em Informática. Bacharelado em Ciências da Computação.
40 h	Ubirajara Santos Nogueira	Graduação em Ciências da Computação.
40 h	Vanderley Gondim	Especialização em Informática Educativa. Especialização em Administração de Sistemas de Informação. Licenciatura Plena em Letras.

## **9 CERTIFICADOS E DIPLOMAS**

Como o curso não admite saídas laterais, somente poderá atestar as disciplinas cursadas como Curso de Extensão.

DIPLOMA:

**TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO EM INFORMÁTICA**

## 10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MEC/SEMTEC: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- CNE/CEB Nº 04/99 – Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- Parecer CNE/CEB Nº 16/99.
- LDB – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Centro Federal de Educação Tecnológica de Petrolina – Projetos de Cursos Técnicos.
- CNE/CEB – Resolução nº 04/99.
- Parecer CNE/CEB nº 39/2004.
- Plano de Curso Subsequente Técnico em Informática, CEFET Petrolina, [2008].

## **11 ANEXOS**

### **11.1 Plano de Estágio**

### **11.2 Organização Didática do IF SERTÃO-PE.**



## PLANO DE ESTÁGIO

### ACOMPANHAMENTO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Aluno(a): \_\_\_\_\_

Curso: **INFORMÁTICA** Período do Estágio: \_\_\_\_\_

Empresa: \_\_\_\_\_

A *proposta* do **Plano de Estágio** apresentado a seguir pela IF Sertão - PE constitui indicador para a Empresa que recebe nossos estagiários, no que se refere às atividades específicas de cada área, que poderá ser acrescida ou modificada, adaptando-se à realidade da Empresa.

Portanto, solicitamos analisar a proposta abaixo discriminada, grifando e/ou acrescentando as atividades que o estagiário irá desenvolver durante o Estágio.

PLANO DE ESTÁGIO PROPOSTO PELA ESCOLA	PLANO DE ESTÁGIO PROPOSTO PELA EMPRESA
<p><b>1. Área de Operação de Microcomputadores e Periféricos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Operação básica de microcomputadores e impressoras.</li> <li>-Operação de softwares aplicativos básicos: sistemas operacionais, editores de textos, planilhas de cálculo, apresentação, banco de dados, antivírus, compactadores, etc.</li> <li>-Operação de software específicos da empresa.</li> <li>-Internet: configuração, conexão, navegação, e-mail, downloads de arquivos.</li> <li>Configuração de ambientes de rede de computadores.</li> <li>-Contato com novos software e/ou atualização de conhecimentos.</li> </ul>	
<p><b>2. Área de Manutenção de Equipamentos de Informática:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Identificação de defeitos no hardware e software.</li> <li>-Manutenção preventiva em equipamentos: limpeza e softwares de manutenção.</li> <li>-Manutenção corretiva: substituição de placas e componentes.</li> <li>-Instalação de softwares aplicativos.</li> <li>-Configuração de hardware e software.</li> <li>-Limpeza e remoção de vírus de computador.</li> <li>-Contato com novos hardwares e/ou atualização de conhecimentos..</li> </ul>	

<p><b>3. Área de Programação de Computadores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Desenvolvimento de novos sistemas aplicativos, individualmente ou em equipe.</li><li>-Aperfeiçoamento de softwares existentes.</li><li>-Conversão de linguagens.</li><li>-Migração, importação e exportação de dados.</li><li>-Contato com novas linguagens de programação e/ou atualização de conhecimentos.</li></ul>	
<p><b>4. Área de Suporte Técnico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Auxílio na operação de equipamentos e programas nos diversos setores da empresa.</li><li>-Solução de problemas casuais em hardware e software.</li><li>-Triagem de solicitações de assistência técnica.</li><li>-Auxílio ou indicação para aquisição de equipamentos e programas na empresa.</li></ul>	

---

Assinatura/Carimbo do Supervisor do Estágio na Empresa