



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**



## **PLANO PEDAGÓGICO DE CURSO - PPC -**

**CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA  
(Integrado)**

**Cajazeiras – PB**

**Abril – 2013**

# **INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA**

## **► REITORIA**

João Batista de Oliveira Silva | Reitor

Paulo de Tarso Costa Henriques | Pró-Reitor de Ensino

Walmeran José Trindade Júnior | Diretor de Educação Profissional

Maria José Aires Freire de Andrade | Diretora de Articulação Pedagógica

## **► CAMPUS CAJAZEIRAS**

Valnyr Vasconcelos Lira | Diretor Geral

Gastão Coelho de Aquino Filho | Diretor de Desenvolvimento do Ensino

Guilherme de Avelar Régis | Diretor de Administração e Planejamento

Claudenice Alves Mendes | Pedagoga

Rodrigo Pinheiro de Marques Araújo | Coordenador do Curso Técnico em Informática

Diego Ernesto Rosa Pessoa | Coordenador da Unidade Acadêmica de Informática

## **► COMISSÃO DE ELABORAÇÃO**

Rodrigo Pinheiro de Marques Araújo | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Diego Ernesto Rosa Pessoa | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Fábio Gomes de Andrade | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Elaine Cristina Juvino de Araújo | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Geraldo Herbetet de Lacerda | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Maria Virgínia Gomes de Holanda | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Ana Paula Cruz Pereira de Moraes | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Claudenice Alves Mendes | IFPB/*Campus Cajazeiras*

Maria José Aires Freire de Andrade | IFPB/PRE/DAPE

Consultoria Pedagógica e Revisão Final

## **SUMÁRIO**

SUMÁRIO .....	3
1 APRESENTAÇÃO .....	6
2 CONTEXTO DO IFPB .....	7
2.1 DADOS .....	7
2.2 SÍNTESE HISTÓRICA.....	7
2.3 MISSÃO INSTITUCIONAL .....	16
2.4 VALORES E PRINCÍPIOS .....	16
2.5 FINALIDADES .....	16
2.6 OBJETIVOS .....	18
3 CONTEXTO DO CURSO .....	19
3.1 DADOS GERAIS .....	19
3.2 JUSTIFICATIVA .....	19
3.3 CONCEPÇÃO DO CURSO .....	21
3.4 OBJETIVOS DO CURSO .....	23
3.5 PERFIL DO EGRESO.....	24
3.6 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NO MUNDO DE TRABALHO .....	25
4 MARCO LEGAL.....	26
5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	29
6 METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS .....	31
7 PRÁTICAS PROFISSIONAIS .....	33
8 MATRIZ CURRICULAR .....	34
9 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO.....	35
10 CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES 35	
11 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....	37
11.1 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL.....	39
12 APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO .....	40
13 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC) .....	41
14 DIPLOMAÇÃO .....	42
15 PLANOS DE DISCIPLINAS.....	43
15.1 Língua portuguesa e literatura brasileira I .....	43
15.2 Língua portuguesa e literatura brasileira II .....	48
15.3 Língua portuguesa e literatura brasileira III .....	53
15.4 Educação Física I .....	59
15.5 Educação Física II .....	62

15.6	Educação Física III .....	65
15.7	Artes .....	68
15.8	História I .....	74
15.9	História II .....	77
15.10	Geografia I .....	81
15.11	Geografia II .....	86
15.12	Filosofia/Sociologia I.....	90
15.13	Filosofia/Sociologia II.....	93
15.14	Filosofia/Sociologia III.....	98
15.15	Filosofia/Sociologia IV .....	102
15.16	Química I.....	106
15.17	Química II.....	109
15.18	Química III.....	112
15.19	Física I .....	115
15.20	Física II .....	120
15.21	Física III .....	124
15.22	Biologia I .....	128
15.23	Biologia II .....	130
15.24	Biologia III .....	132
15.25	Matemática I .....	136
15.26	Matemática II .....	141
15.27	Matemática III .....	147
15.28	Língua Estrangeira Moderna (Inglês) I .....	153
15.29	Língua Estrangeira Moderna (Inglês) II.....	156
15.30	Fundamentos de Informática .....	159
15.31	Metodologia da Pesquisa Científica.....	162
15.32	Empreendedorismo .....	165
15.33	Algoritmos e Lógica de Programação.....	169
15.34	Arquitetura de Computadores .....	172
15.35	Estruturas de dados .....	176
15.36	Redes de Computadores .....	179
15.37	Programação Orientada a Objetos .....	182
15.38	Sistemas Operacionais.....	186
15.39	Banco de Dados.....	189
15.40	Análise e Projeto de Sistemas .....	192
15.41	Desenvolvimento de Aplicações Web.....	195
15.42	Segurança de Dados .....	198

15.43	Tópicos Especiais em Informática .....	201
16	PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO .....	205
16.1	DOCENTE.....	205
16.2	TÉCNICO.....	206
17	BIBLIOTECA.....	208
18	INFRAESTRUTURA.....	211
18.1	Espaço Físico Geral .....	211
18.2	Recursos audiovisuais e multimídia.....	211
18.3	Condições de acesso para portadores de necessidades especiais .....	211
19	NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS (NAPNE) 212	
19.1	INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA.....	213
20	LABORATÓRIOS.....	215
21	AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO .....	216
22	AMBIENTES DA COORDENAÇÃO DO CURSO .....	216
23	SALAS DE AULA .....	217
24	REFERÊNCIAS .....	217

## **1 APRESENTAÇÃO**

Considerando a atual política do Ministério da Educação – MEC, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB (Lei nº 9.394/96), Decreto nº 5.154/2004, que define a articulação como nova forma de relacionamento entre a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e o Ensino Médio, bem como as Diretrizes Curriculares Nacionais – DCNs, definidas pelo Conselho Nacional de Educação para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para o ensino Médio, o IFPB, Campus Cajazeiras, apresenta o seu Plano Pedagógico para o Curso Técnico em Informática, eixo tecnológico Informação e Comunicação, na forma integrada.

Partindo da realidade, a elaboração do referido plano primou pelo envolvimento dos profissionais, pela articulação das áreas de conhecimento e pelas orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, na definição de um perfil de conclusão e de competências básicas, saberes e princípios norteadores que imprimam à proposta curricular, além da profissionalização, a formação omnilateral de sujeitos em formação.

Na sua ideologia, este Plano Pedagógico se constitui instrumento teórico-metodológico que visa alicerçar e dar suporte ao enfrentamento dos desafios do Curso Técnico em Informática de uma forma sistematizada, didática e participativa. Determina a trajetória a ser seguida pelo público-alvo no cenário educacional e tem a função de traçar o horizonte da caminhada, estabelecendo a referência geral, expressando o desejo e o compromisso dos envolvidos no processo.

É fruto de uma construção coletiva dos ideais didático-pedagógicos, do envolvimento e contribuição conjunta do pensar crítico dos docentes do referido curso, sempre se norteando na legislação educacional vigente e visando o estabelecimento de procedimentos de ensino e de aprendizagem aplicáveis à realidade e, consequentemente, contribuindo com o desenvolvimento socioeconômico da Região do Sertão Paraibano e de outras regiões beneficiadas com os seus profissionais egressos.

Com isso, pretende-se que os resultados práticos estabelecidos neste documento culminem em uma formação globalizada e crítica para os envolvidos no processo formativo e beneficiados ao final, de forma que se exerça, com fulgor, a cidadania e se reconheça a educação como instrumento

de transformação de realidades e responsável pela resolução de problemáticas contemporâneas.

Sendo assim, este Plano Pedagógico de Curso, se configura como instrumento de ação política balizado pelos benefícios da educação de qualidade, tendo a pretensão de direcionar o cidadão educando ao desenvolvimento de atividades didático-pedagógicas no âmbito da Instituição e profissionais, após ela, pautando-se na competência, na habilidade e na cooperação.

Ademais, com a implantação efetiva do Curso Técnico em Informática no Campus Cajazeiras, o IFPB consolida a sua vocação de instituição formadora de profissionais cidadãos capazes de lidarem com o avanço da ciência e da tecnologia e dele participarem de forma proativa configurando condição de vetor de desenvolvimento tecnológico e de crescimento humano.

## 2 CONTEXTO DO IFPB

### 2.1 DADOS

CNPJ:	10.783.898/0005-07		
Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba		
Unidade:	Campus Cajazeiras		
Esfera Adm.:	Federal		
Endereço:	Rua José Antônio da Silva, 300, Bairro Jardim Oásis	CEP:	58900-000
Cidade:	Cajazeiras	UF:	PB
Fone:	(83) 3532-4103	Fax:	(83) 3532-4111
E-mail:	<a href="mailto:campus_cajazeiras@ifpb.edu.br">campus_cajazeiras@ifpb.edu.br</a>		
Site:	<a href="http://www.ifpb.edu.br/campi/cajazeiras">www.ifpb.edu.br/campi/cajazeiras</a>		

### 2.2 SÍNTESE HISTÓRICA

O atual Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) tem mais de cem anos de existência. Ao longo de todo esse período, recebeu diferentes denominações: Escola de Aprendizes Artífices da Paraíba (1909 a 1937), Liceu Industrial de João Pessoa (1937 a 1961), Escola Industrial “Coriolano de Medeiros” ou Escola Industrial Federal da Paraíba (1961 a 1967), Escola Técnica Federal da Paraíba (1967 a 1999), Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (1999 a 2008) e, a partir de 2008, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba.

Criado no ano de 1909, através de decreto presidencial de Nilo Peçanha, o seu perfil atendia a uma determinação contextual que vingava à

época. Como primeira denominação, a Escola de Aprendizes Artífices foi concebida para prover de mão-de-obra o modesto parque industrial brasileiro que estava em fase de instalação.

Àquela época, a Escola atendia aos chamados “desvalidos da sorte”, pessoas desfavorecidas e até indigentes, que provocavam um aumento desordenado na população das cidades, notadamente com a expulsão de escravos das fazendas, que migravam para os centros urbanos. Tal fluxo migratório era mais um desdobramento social gerado pela abolição da escravatura, ocorrida em 1888, que desencadeava sérios problemas de urbanização.

O IFPB, no início de sua história, assemelhava-se a um centro correcional, pelo rigor de sua ordem e disciplina. O decreto do Presidente Nilo Peçanha criou uma Escola de Aprendizes Artífices em cada capital dos estados da federação, como solução reparadora da conjuntura socioeconômica que marcava o período, para conter conflitos sociais e qualificar mão-de-obra barata, suprindo o processo de industrialização incipiente que, experimentando uma fase de implantação, viria a se intensificar a partir dos anos 30.

A Escola da Paraíba, que oferecia os cursos de Alfaiataria, Marcenaria, Serralheria, Encadernação e Sapataria, inicialmente funcionou no Quartel do Batalhão da Polícia Militar do Estado, depois se transferiu para o Edifício construído na Avenida João da Mata, onde funcionou até os primeiros anos da década de 1960 e, finalmente, instalou-se no atual prédio localizado na Avenida Primeiro de Maio, bairro de Jaguaribe, em João Pessoa, Capital.

Ainda como Escola Técnica Federal da Paraíba, no ano de 1995, a Instituição interiorizou suas atividades, através da instalação da Unidade de Ensino Descentralizada de Cajazeiras - UNED.

Enquanto Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (CEFET-PB), a Instituição experimentou um fértil processo de crescimento e expansão em suas atividades, passando a contar, além de sua Unidade Sede, com o Núcleo de Educação Profissional (NEP), que funciona à Rua das Trincheiras.

Em 2007, o Centro Federal de Educação Tecnológica da Paraíba vivenciou a implantação da Unidade de Ensino Descentralizada de Campina Grande (UNED-CG) e a criação do Núcleo de Ensino de Pesca, no município de Cabedelo.

Desde então, em consonância com a linha programática e princípios doutrinários consagrados na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional e normas dela decorrentes, esta instituição oferece às sociedades paraibana e brasileira cursos técnicos de nível médio (integrado e subsequente) e cursos superiores de tecnologia, bacharelado e licenciatura.

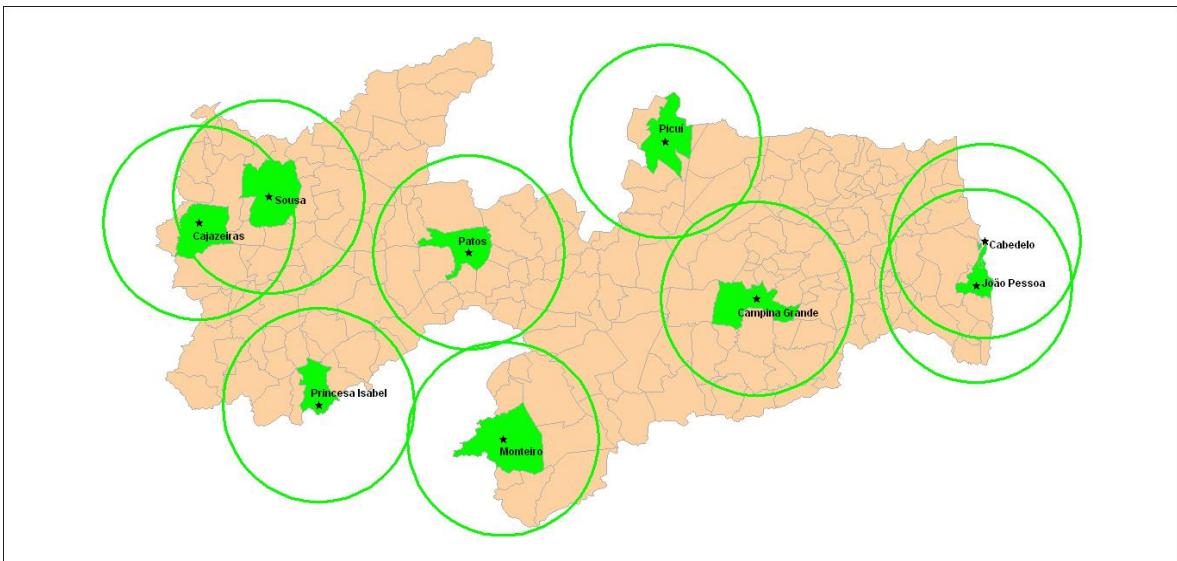
Com o advento da Lei 11.892/2008, o CEFET passou à condição de IFPB, como uma Instituição de referência da Educação Profissional na Paraíba. Além dos cursos, usualmente chamados de “regulares”, a Instituição desenvolve um amplo trabalho de oferta de cursos extraordinários, de curta e média duração, atendendo a uma expressiva parcela da população, a quem são destinados também cursos técnicos básicos, programas de qualificação, profissionalização e re-profissionalização, para melhoria das habilidades de competência técnica no exercício da profissão.

Em obediência ao que prescreve a Lei, o IFPB tem desenvolvido estudos que visam oferecer programas para formação, habilitação e aperfeiçoamento de docentes da rede pública.

Para ampliar suas fronteiras de atuação, o Instituto desenvolve ações na modalidade de Educação a Distância (EAD), investindo com eficácia na capacitação dos seus professores e técnicos administrativos, no desenvolvimento de atividades de pós-graduação *lato sensu*, *stricto sensu* e de pesquisa aplicada, preparando as bases à oferta de pós-graduação nestes níveis, horizonte aberto com a nova Lei.

Até o ano de 2010, contemplado com o Plano de Expansão da Educacional Profissional, Fase II, do Governo Federal, o Instituto implantou mais cinco *Campi*, no estado da Paraíba, contemplando cidades consideradas pólos de desenvolvimento regional, como Cajazeiras, Monteiro, Princesa Isabel, Patos e Cabedelo.

Dessa forma, o Instituto Federal da Paraíba contempla ações educacionais em João Pessoa e Cabedelo (Litoral), Campina Grande (Brejo e Agreste), Cajazeiras (Seridó Oriental e Curimataú Ocidental), Monteiro (Cariri), Patos, Cajazeiras, Sousa e Princesa Isabel (Sertão), conforme Figura 1.



**Figura 1.** Localização geográfica dos *campi* do IFPB no Estado da Paraíba.

As novas unidades educacionais levam a essas cidades e adjacências Educação Profissional nos níveis básico, técnico e tecnológico, proporcionando-lhes crescimento pessoal e formação profissional, oportunizando o desenvolvimento socioeconômico regional, resultando em melhor qualidade de vida à população beneficiada.

A diversidade de cursos ofertada pela Instituição se alicerça na sua experiência e tradição na Educação Profissional.

O Instituto Federal da Paraíba, considerando as definições decorrentes da Lei nº. 11.892/2009, observando o contexto das mudanças estruturais ocorridas na sociedade e na educação brasileira, adota um Projeto Acadêmico baseado na sua responsabilidade social advinda da referida Lei, a partir da construção de um projeto pedagógico flexível, em consonância com o proposto na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, buscando produzir e reproduzir os conhecimentos humanísticos, científicos e tecnológicos, de modo a proporcionar a formação plena da cidadania, que será traduzida na consolidação de uma sociedade mais justa e igualitária.

O IFPB atua nas áreas profissionais das Ciências Agrárias, Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Ciências Humanas, Ciências Sociais Aplicadas, Engenharias, Linguística, Letras e Artes.

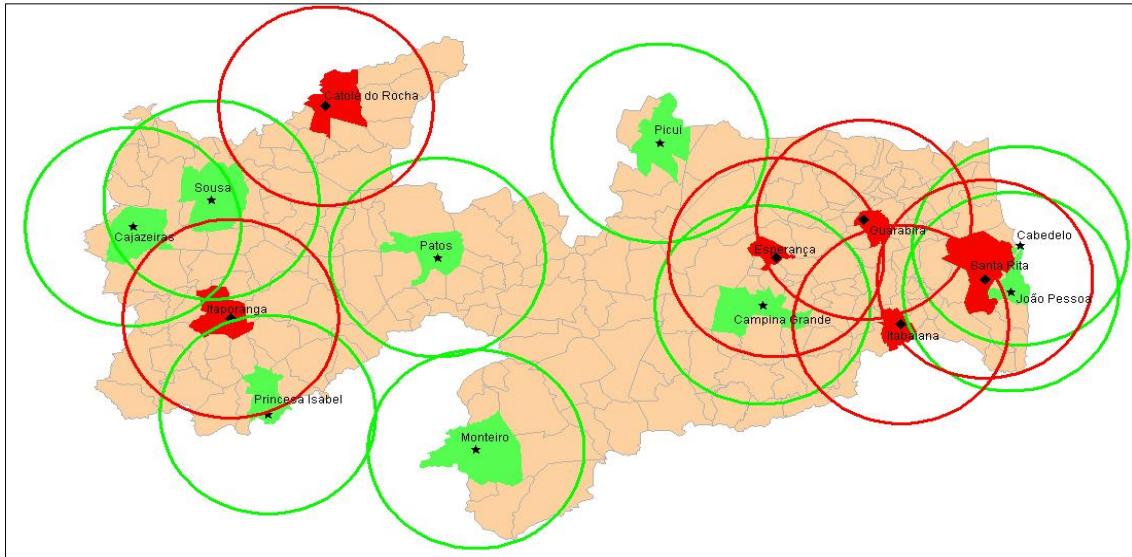
São ofertados cursos nos eixos tecnológicos de Recursos Naturais, Produção Cultural e Design, Gestão e Negócios, Infraestrutura, Produção

Alimentícia, Saúde e Meio Ambiente, Controle e Processos Industriais, Produção Industrial, Turismo, Hospitalidade e Lazer, Informação e Comunicação e Segurança.

Nessa perspectiva, a organização do ensino no Instituto Federal da Paraíba oferece aos seus alunos oportunidades em todos os níveis da aprendizagem, permitindo o processo de verticalização do ensino. Ampliando o cumprimento da sua responsabilidade social, o IFPB atua em Programas tais como PRONATEC (FIC e técnico concomitante), PROEJA, Mulheres Mil, CERTIFIC, propiciando o prosseguimento de estudos através do Ensino Técnico de Nível Médio, do Ensino Tecnológico de Nível Superior, das Licenciaturas, dos Bacharelados e dos estudos de Pós-Graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

Além de desempenhar o seu próprio papel na qualificação e requalificação de recursos humanos, o IFPB atua no suporte tecnológico às diversas instituições de ensino, pesquisa e extensão, bem como no apoio às necessidades tecnológicas empresariais. Essa atuação não se restringe ao estado da Paraíba, mas, gradativamente, vem se consolidando no contexto macrorregional delimitado pelos estados de Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte.

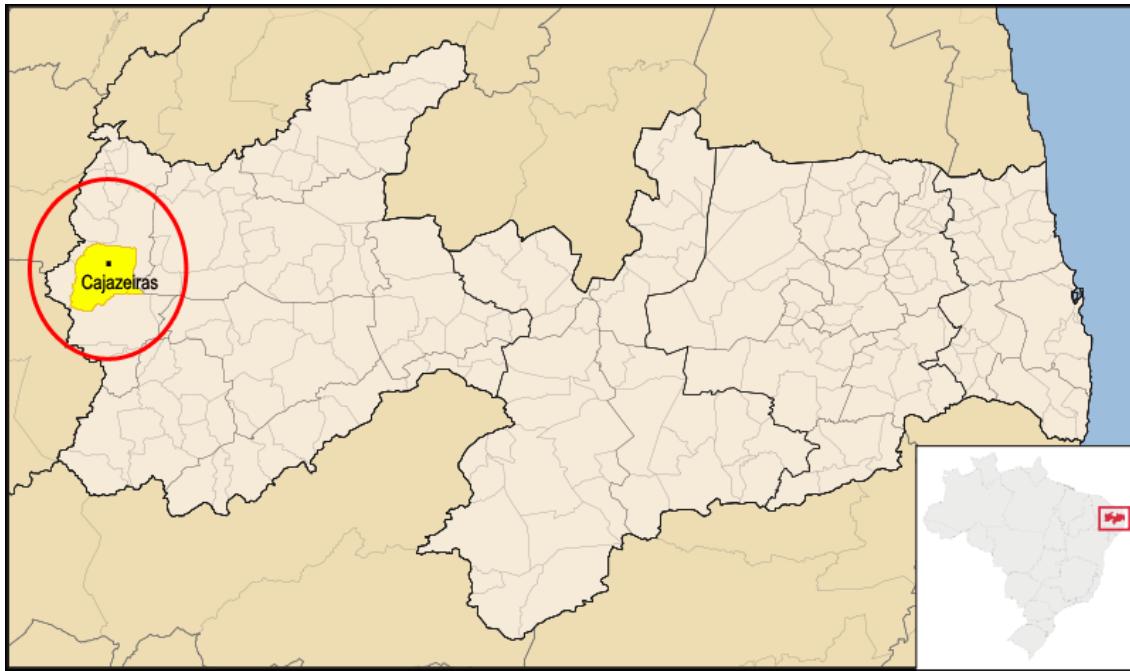
O Instituto Federal da Paraíba, em sintonia com o mercado de trabalho e com a expansão da Rede Federal de Educação Profissional, traça as estratégias para a implantação de 06 (seis) novos *campi* nas cidades de Guarabira, Itaporanga, Itabaiana, Catolé do Rocha, Santa Rita e Esperança, contemplados no Plano de Expansão III. Assim, junto aos *campi* já existentes, promovem a interiorização da educação no território paraibano (Figura 2).



**Figura 2.** Municípios paraibanos contemplados com o Plano de Expansão III do IFPB.

O município de Cajazeiras fica localizado na Mesorregião Geográfica da Serrinha do Sertão Paraibano, tendo uma população de 58.446 habitantes com uma densidade demográfica em torno de 103,28 habitantes/km<sup>2</sup> e uma taxa de urbanização de 81,27% (IBGE, 2010). Quanto ao seu desenvolvimento, conforme o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), no ano 2000, o Índice de Desenvolvimento Humano foi de 0,685.

Contando com uma área territorial de 566 Km<sup>2</sup>, o município de Cajazeiras limita-se a **Oeste** com Cachoeira dos Índios e Bom Jesus, ao **Sul** São José de Piranhas, a **Noroeste**, Santa Helena, a **Norte** e **Leste**, São João do Rio do Peixe e a **Sudeste** Nazarezinho. Ademais, localiza-se há pouco mais de 40km da cidade de Sousa e também, devido à proximidade fronteiriça, atende estudantes oriundos de cidades do interior dos estados do Ceará e Rio Grande do Norte e isto se atribui, ao mesmo tempo, ao seu vasto campo de influência econômico e cultural.



**Figura 3 – Localização geográfica do município de Cajazeiras, PB**

A sede do município encontra-se a uma altitude de 295m e sua localização geográfica obedece às coordenadas de 38º 33' 43" de longitude oeste e 06º 53' 24" de latitude sul. Saindo da cidade de João Pessoa, utiliza-se a BR 230 como via acesso à mesma, distanciando da citada capital, cerca de 465 km. Como já foi dito, apresenta ligações rodoviárias com o Ceará e o Rio Grande do Norte, o que a torna um centro de atração de estudantes do interior desses estados e, ao mesmo tempo, de todo o Alto Sertão Paraibano, inclusive, as 15 cidades que fazem parte de sua microrregião, o que implica, segundo o PDI IFPB 2010, em uma abrangência de um mercado consumidor de aproximadamente 160.000 habitantes.

Pertencente à área geográfica de abrangência do semiárido brasileiro definida pelo Ministério da Integração Nacional no ano de 2005, Cajazeiras tem um baixo índice pluviométrico apresentando periódicas fases de seca. Sendo que 81,3% de sua população encontra-se na zona urbana, enquanto 18,7% na zona rural. Quanto à economia da cidade, segundo o PDI IFPB 2010, divide-se “nos setores, **primário** destacando as atividades agrárias, pecuária, pesqueira e avícola; no setor secundário (transformação), destacam-se a indústria têxtil, indústria de alimentos, indústria da construção e, por fim, o setor terciário (serviços), o comércio, informática, bancos, educação, turismo e imobiliário”.

Conhecida pelas suas grandes festas coletivas, como o carnaval e os festejos juninos, além de seu cabedal artístico nas áreas cênica e musical,

Cajazeiras também é conhecida pelo jargão “a cidade que ensinou a Paraíba a ler”, já que, historicamente, o seu crescimento foi impulsionado pelo setor educacional, dado que os seus fundadores, Ana Francisca de Albuquerque (Mãe Aninha) e Vital de Souza Rolim (Vital Rolim), foram os pais de conhecido Mestre “Pe. Rolim”, que ainda no início do século XIX, fundou a “Escolinha da Serraria” que contribuiu para o crescimento da cidade, atraindo estudantes e habitantes advindos de diferentes lugares do Nordeste.

Assim, desde a sua formação, o setor educacional tem se mostrado elemento propulsor da história e da economia do município de Cajazeiras, e ainda hoje, é considerado polo regional deste setor, contando com diferentes cursos de graduação oferecidos por 02 instituições públicas de ensino superior; o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB e a Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, além de mais 03 instituições privadas de ensino superior, que vêm a ser a Faculdade de Filosofia, Ciências Letras de Cajazeiras – FAFIC, Faculdade Santa Maria – FSM e a Faculdade São Francisco da Paraíba – FASP.

O Campus de Cajazeiras nasceu do processo de interiorização da antiga Escola Técnica Federal da Paraíba no ano de 1994 e acompanhou todo o processo de evolução desta instituição que hoje é conhecida como IFPB, transformando-se de Unidade Descentralizada de Ensino em Campus do IFPB, contando com 40.000m<sup>2</sup>, dos quais 12.000m<sup>2</sup> são de área construída, contando com 22 salas de aula e um auditório com capacidade para 140 pessoas sentadas, além de outros anexos como ginásio poliesportivos.

No ano letivo de 2012, o Campus contou com 896 alunos alocados em 09 cursos organizados em 04 eixos tecnológicos que vem a ser:

Curso	Eixo Tecnológico	Modalidade
Integrado em Eletromecânica	Indústria	Técnico
Integrado em Edificações	Const. Civil	Técnico
Integrado em Manutenção e Suporte em Informática	Informática	Técnico
PROEJA em Desenho de Construção Civil	Const. Civil	Técnico
Subsequente em Eletromecânica	Indústria	Técnico
Subsequente em Edificações	Const. Civil	Técnico
Tecnologia em Automação Industrial	Indústria	Graduação
Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Informática	Graduação
Licenciatura em Matemática	Licenciatura	Graduação

Pode-se destacar entre os programas desenvolvidos no Campus, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC)

que foi criado pelo Governo Federal por meio da Lei nº 12.513/2011, com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica. No ano de 2012, foram ministrados cursos na modalidade FIC (Formação Inicial e Continuada) ligados às áreas de conhecimento já oferecidas nos cursos médio e superior existentes no mesmo Campus, como Torneiro Mecânico, Mecânico de Usinagem, Eletricista Instalador Predial de Baixa Tensão e Auxiliar de Instalações Hidráulicas e para o ano de 2013 há a meta de ampliar o número de cursos para 10 e, consequentemente, o número de vagas oferecidas.

Outro programa importante que vem sendo implantando no Campus é o “Programa Mulheres Mil” que foi Instituído pela Portaria MEC nº 1.015, de 21 de julho de 2011. Segundo a “Chamada Pública MEC/SETEC – 001/2012” que traz o “Documento de referência para apresentação e seleção de projetos”, o Programa Mulheres Mil visa a aplicação de uma metodologia de trabalho “desenvolvida para acolher mulheres que se encontram em diversos contextos sociais de marginalização e vulnerabilidade social e incluí-las no processo educacional e no mundo do trabalho.

Além desses programas, o IFPB – Campus Cajazeiras ampliou o número de projetos de pesquisa e extensão envolvendo discentes e docentes em atividades que aliam a relação entre teoria e prática, além de fomentar a formação de grupos de pesquisa ativos e reconhecidos pela instituição.

Diante do exposto, observa-se que a característica forte do Campus é o desenvolvimento de um trabalho de formação dos alunos amparado no tripé ensino, pesquisa e extensão de modo que o conhecimento, que vem sendo construído dentro do ambiente físico educacional do Campus, passa a ser permanentemente problematizado e colocado em prática junto à comunidade interna e externa, tornando um material rico para o crescimento da população local, regional e nacional, dado que o conhecimento produzido no Campus tem seu efeito aplicado muito além de suas paredes físicas e, portanto, capaz de contribuir com a formação de sujeitos críticos e profissionais de qualidade que vêm atender às novas exigências do contexto do mercado de trabalho e da sociedade contemporânea.

## **2.3 MISSÃO INSTITUCIONAL**

O Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI, (2010-2014) estabelece como missão dos *campi* no âmbito do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB:

Preparar profissionais cidadãos com sólida formação humanística e tecnológica para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade sustentável, justa e solidária, integrando o ensino, a pesquisa e a extensão.

## **2.4 VALORES E PRINCÍPIOS**

No exercício da Gestão, a partir de uma administração descentralizada, o IFPB dispõe ao *campus* de Cajazeiras a autonomia da Gestão Institucional democrática, tendo como referência os seguintes princípios, o que não se dissocia do que preceitua a Instituição:

- a) Ética: requisito básico orientador das ações institucionais;
- b) Desenvolvimento Humano: desenvolver o ser humano, buscando sua integração à sociedade através do exercício da cidadania, promovendo o seu bem-estar social;
- c) Inovação: buscar soluções às demandas apresentadas;
- d) Qualidade e Excelência: promover a melhoria contínua dos serviços prestados;
- e) Autonomia: administrar preservando e respeitando a singularidade de cada *campus*;
- f) Transparéncia: disponibilizar mecanismos de acompanhamento e de conhecimento das ações da gestão, aproximando a administração da comunidade;
- g) Respeito: atenção com alunos, servidores e público em geral;
- h) Compromisso Social: participação efetiva nas ações sociais, cumprindo seu papel social de agente transformador da sociedade.

## **2.5 FINALIDADES**

Segundo a Lei 11.892/08, o IFPB é uma Instituição de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e *multicampi*, especializada na oferta de educação profissional e tecnológica, contemplando os aspectos humanísticos, nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação

de conhecimentos técnicos e tecnológicos com sua prática pedagógica.

O Instituto Federal da Paraíba atuará em observância com a legislação vigente com as seguintes finalidades:

- I. Ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional;
- II. Desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;
- III. Promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e à educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão;
- IV. Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico e cultural no âmbito de atuação do Instituto Federal da Paraíba;
- V. Constituir-se em centro de excelência na oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento de espírito crítico e criativo;
- VI. Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes das redes públicas de ensino;
- VII. Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;
- VIII. Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo e o desenvolvimento científico e tecnológico;
- IX. Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente, as voltadas à preservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida;
- X. Promover a integração e correlação com instituições congêneres, nacionais e Internacionais, com vista ao desenvolvimento e aperfeiçoamento dos processos de ensino-aprendizagem, pesquisa e extensão.

## **2.6 OBJETIVOS**

Observadas suas finalidades e características, são objetivos do Instituto Federal da Paraíba:

- I. Ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;
- II. Ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;
- III. Realizar pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções técnicas e tecnológicas, estendendo seus benefícios à comunidade;
- IV. Desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e ambientais;
- V. Estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional;
- VI. Ministrar em nível de educação superior:
  - a) cursos de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;
  - b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo, nas áreas de ciências e matemática e da educação profissional;
  - c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;
  - d) cursos de pós-graduação *lato sensu* de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento;
  - e) cursos de pós-graduação *stricto sensu* de mestrado e doutorado que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em

educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

### **3 CONTEXTO DO CURSO**

#### **3.1 DADOS GERAIS**

Denominação	Curso Técnico em Informática
Forma	Integrada
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Duração	04 (quatro) anos
Instituição	IFPB – Campus Cajazeiras
Carga Horária Total	3634 horas
Estágio	200 horas
Turno de Funcionamento	Diurno
Vagas Anuais	40

#### **3.2 JUSTIFICATIVA**

No mundo atual, descontina-se uma nova sociedade, amplamente divulgada como “sociedade do conhecimento e da informação”, com predomínio da valorização do ser humano, preocupação com as questões ambientais e o recrudescimento de grandes redes integradas, tendo a *internet* como a mais conhecida. Com isso, no mundo globalizado, o cenário competitivo se amplia em decorrência de maiores demandas por dados e informações, uso mais intensivo de Tecnologias de Informação (TI) e, em decorrência disto, maiores exigências de recursos humanos qualificados, restrições no mundo de trabalho com o fim de postos de trabalho, incentivando-se a prestação de serviços por equipes tecnicamente qualificadas e clientes cada vez mais exigentes quanto a produtos e serviços.

As inovações tecnológicas e os avanços científicos alcançam, em questão de partículas de segundos, os mais recônditos lugares do planeta, o que configura, com precisão, a importância da informática no mundo hodierno. A sua utilização como instrumento de aprendizagem e sua ação no meio social vem aumentando de forma rápida entre as pessoas.

As organizações contemporâneas têm na Tecnologia da Informação um elemento estratégico, na medida em que as soluções tecnológicas automatizam processos organizacionais e são fonte de vantagens competitivas

através da análise de cenários, apoio ao processo decisório, definição e implementação de novas estratégias organizacionais. Assim, cresce a preocupação com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão da informação, na medida em que a disponibilidade da informação correta, no momento certo, é requisito fundamental para a melhoria contínua da qualidade e competitividade organizacionais. Estamos vivendo uma nova era, em que a informação flui a velocidades e quantidades há apenas poucos anos inimagináveis, assumindo valores sociais e econômicos fundamentais. As inovações em Tecnologia da Informação permitem um fluxo de informações constante e veloz, para a tomada de decisões cruciais com rapidez e segurança, e por isso, cada vez mais, torna-se parte de nossa vida e indispensável à nossa sobrevivência.

Atento às novas tendências do mercado tecnológico, após a vinda a lume da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba se inseriu no contexto mercadológico e passou a oferecer os Cursos Técnicos em Informática, qualificando recursos humanos e fornecendo suporte tecnológico a instituições públicas e privadas nos Estados da Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte.

Considerando-se que, entre os objetivos do Campus Cajazeiras está em expandir, interiorizar e democratizar a oferta de cursos de educação profissional técnica de nível médio presencial e contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público, por meio da articulação com a educação profissional, esse plano pedagógico busca fomentar competências para formação de um profissional com sólido saber qualitativo e com domínio técnico na área, criativo, ágil na resolução de problemas, espírito empreendedor, com postura crítica, ético e compromissado com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige.

O Plano Pedagógico do Curso Técnico em Informática, do campus Cajazeiras, tem seu alicerce em um diagnóstico realista das demandas de formação técnica da necessidade do setor produtivo local e das características econômicas do Sertão Paraibano, realizado pelo parceiro demandante.

Nesse cenário, entende-se que o Curso Técnico em Informática se caracteriza como promissor no que diz respeito à expectativa de emprego e valorização do profissional. Isso é perceptível quando se faz a relação entre a

demandas reais e urgentes. Além disso, possibilitará a fixação dos alunos na própria região, contribuindo para o desenvolvimento Sertão Paraibano e de municípios polarizados por Cajazeiras.

Ademais, o panorama educacional brasileiro e as metas indicadas no PL no 8.530/2010, que estabelece o Plano Nacional de Educação — PNE, 2011-2020, assume o desafio de promover a qualidade social da oferta educacional, o que implica ir além da ampliação de vagas, bem como estabelecer compromisso com o acesso, permanência e êxito no percurso formativo e na inserção socioprofissional.

### **3.3 CONCEPÇÃO DO CURSO**

O Curso Técnico em Informática se insere, de acordo com o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT (2012), no eixo tecnológico Informação e Comunicação e, na forma integrada, está balizado pela LDB (Lei nº 9.394/96) alterada pela Lei nº 11.741/2008 e demais legislações educacionais específicas e ações previstas no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e regulamentos internos do IFPB.

A concepção de uma formação técnica que articule as dimensões do **trabalho, ciência, cultura e tecnologia** sintetiza todo o processo formativo por meio de estratégias pedagógicas apropriadas e recursos tecnológicos fundados em uma sólida base cultural, científica e tecnológica, de maneira integrada na organização curricular do curso.

O **trabalho** é conceituado, na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência. Essa dimensão do trabalho é, assim, o ponto de partida para a produção de conhecimentos e de cultura pelos grupos sociais.

A **ciência** é um conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade. Se expressa na forma de conceitos representativos das relações de forças determinadas e apreendidas da realidade. Os conhecimentos das disciplinas científicas produzidos e legitimados socialmente ao longo da história são resultados de um processo

empreendido pela humanidade na busca da compreensão e transformação dos fenômenos naturais e sociais. Nesse sentido, a ciência conforma conceitos e métodos cuja objetividade permite a transmissão para diferentes gerações, ao mesmo tempo em que podem ser questionados e superados historicamente, no movimento permanente de construção de novos conhecimentos.

Entende-se **cultura** como o resultado do esforço coletivo tendo em vista conservar a vida humana e consolidar uma organização produtiva da sociedade, do qual resulta a produção de expressões materiais, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

A **tecnologia** pode ser entendida como transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção, marcada desde sua origem pelas relações sociais que a levaram a ser produzida. O desenvolvimento da tecnologia visa à satisfação de necessidades que a humanidade se coloca, o que nos leva a perceber que a tecnologia é uma extensão das capacidades humanas. A partir do nascimento da ciência moderna, pode-se definir a tecnologia, então, como mediação entre conhecimento científico (apreensão e desvelamento do real) e produção (intervenção no real).

Compreender o **trabalho como princípio educativo** é a base para a organização e desenvolvimento curricular em seus objetivos, conteúdos e métodos assim, equivale dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isto, dela se apropria e pode transformá-la e, ainda, que é sujeito de sua história e de sua realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

Considerar a **pesquisa como princípio pedagógico** instigará o educando no sentido da curiosidade em direção ao mundo que o cerca, gerando inquietude, na perspectiva de que possa ser protagonista na busca de informações e de saberes.

O currículo do Curso Técnico em Informática está fundamentado nos pressupostos de uma educação de qualidade, com o propósito de formar um profissional/cidadão que, inserido no contexto de uma sociedade em constante transformação, atenda às necessidades do mundo do trabalho com ética, responsabilidade e compromisso social.

O currículo, na forma integrada, preconiza a articulação entre educação

geral e formação profissional, com planejamento e desenvolvimento de Plano Pedagógico construído coletivamente, que remete a elaboração de uma matriz curricular integrada, consolidando uma perspectiva educacional que assegure o diálogo permanente entre saber geral e profissional e que o discente tenha acesso ao conhecimento das interrelações existentes entre o trabalho, cultura, a ciência e a tecnologia, que são os eixos norteadores para o alcance de uma formação humana integral.

Dentre os princípios norteadores da Educação Profissional Técnica de Nível Médio - EPTNM, conforme Parecer CNE/CEB nº 11/2012 e Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de Setembro de 2012, destacamos:

- Relação e articulação entre a formação geral desenvolvida no ensino médio na preparação para o exercício das profissões técnicas, visando à formação integral do estudante;
- Integração entre educação e trabalho, ciência, tecnologia e cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular;
- Integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, tendo trabalho e pesquisa, respectivamente, como princípios educativo e pedagógico;
- Reconhecimento das diversidades dos sujeitos, inclusive de suas realidades étnicoculturais, como a dos negros, quilombolas, povos indígenas e populações do campo;
- Atualização permanente dos cursos e currículos, estruturados com base em ampla e confiável base de dados.

### **3.4 OBJETIVOS DO CURSO**

#### **3.4.1 Objetivo Geral**

Formar profissionais técnicos de nível médio aptos ao desenvolvimento de suas funções no campo de trabalho, com maior perspectiva de empregabilidade nas áreas de produtos e serviços de tecnologia da informação, com reconhecida competência técnica, política e ética, capazes de se tornarem disseminadores de uma nova cultura de utilização da TIC, em todos os espaços possíveis do setor produtivo, primando por um elevado grau de responsabilidade social.

### **3.4.2 Objetivos Específicos**

- Oportunizar a construção de competências profissionais, na perspectiva do mundo da produção e do trabalho, bem como do sistema educativo;
- Promover a educação profissional integrada ao trabalho, à ciência, à cultura e à tecnologia;
- Formar um profissional apto ao exercício de suas funções e consciente de suas responsabilidades.
- Possibilitar a construção de conhecimento tecnológico, através de pesquisas e experiências desenvolvidas.
- Enfatizar, paralelamente à formação profissional específica, o desenvolvimento de todos os saberes e valores necessários ao profissional-cidadão, tais como o domínio da linguagem, o raciocínio lógico, relações interpessoais, responsabilidade, solidariedade e ética, entre outros.

### **3.5 PERFIL DO EGRESO**

Profissional com sólida formação humanística e tecnológica, capaz de analisar criticamente os fundamentos da formação social e de se reconhecer como agente de transformação do processo histórico, considerando o mundo do trabalho, a contextualização sócio-político-econômica e o desenvolvimento sustentável, agregando princípios éticos e valores artístico-culturais, para o pleno exercício da cidadania, com competência para:

- Desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação.
- Utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados.
- Realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados.
- Executar manutenção de programas de computadores implantados.

Na perspectiva de uma educação integral articulada que conte cole a dimensão omnilateral do educando há de se considerar as competências específicas para a formação geral expressas na Matriz de Referência para o Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, a saber:

**I. Dominar linguagens:** dominar a norma culta da Língua Portuguesa e fazer uso das linguagens matemática, artística e científica e das línguas espanhola e inglesa.

**II. Compreender fenômenos:** construir e aplicar conceitos das várias áreas do conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos geográficos, da produção tecnológica e das manifestações artísticas.

**III. Enfrentar situações-problema:** selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema.

**IV. Construir argumentação:** relacionar informações, representadas em diferentes formas, e conhecimentos disponíveis em situações concretas, para construir argumentação consistente.

**V. Elaborar propostas:** recorrer aos conhecimentos desenvolvidos na escola para elaboração de propostas de intervenção solidária na realidade, respeitando os valores humanos e considerando a diversidade sociocultural.

### **3.6 POSSIBILIDADES DE ATUAÇÃO NO MUNDO DE TRABALHO**

Consoante o CNCT (2012), os egressos do Curso Técnico em Informática poderão atuar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente, envolvendo programação de computadores.

Desta forma, o Técnico em Informática, inserido no mundo do trabalho poderá:

- Aplicar os fundamentos científico-tecnológicos nas diversas áreas do conhecimento;
- Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representados de diferentes formas, para tomar decisões e enfrentar situações-problema;
- Trabalhar em equipe, com postura ética, iniciativa, responsabilidade e espírito empreendedor, respeitando a diversidade de idéias;
- Desenvolver algoritmos seguindo paradigmas de programação;
- Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas computacionais;
- Utilizar linguagens, em ambientes de programação, para o desenvolvimento de softwares de computadores;
- Desenvolver softwares, utilizando métodos e técnicas da engenharia de software;

- Desenvolver softwares, com bancos de dados, em ambientes cliente/servidor;
- Desenvolver softwares com interfaces gráficas;
- Interpretar especificações de softwares;
- Executar projetos de softwares;
- Executar manutenção de softwares implantados;
- Apoiar atividades de treinamento e de suporte de software ao usuário;
- Utilizar aplicativos de informática básica;
- Realizar testes de softwares.

#### **4 MARCO LEGAL**

O presente Plano Pedagógico fundamenta-se no que dispõe a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — LDB), e, das alterações ocorridas, destacam-se, aqui, as trazidas pela Lei nº 11.741/2008, de 16 de julho de 2008, a qual redimensionou, institucionalizou e integrou as ações da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Educação de Jovens e Adultos e da Educação Profissional e Tecnológica. Foram alterados os artigos 37, 39, 41 e 42, e acrescido o Capítulo II do Título V com a Seção IV-A, denominada “Da Educação Profissional Técnica de Nível Médio”, e com os artigos 36-A, 36-B, 36-C e 36-D. Esta lei incorporou o essencial do Decreto nº 5.154/2004, sobretudo, revalorizando a possibilidade do Ensino Médio integrado com a Educação Profissional Técnica, contrariamente ao que o Decreto nº 2.208/97 anteriormente havia disposto.

A alteração da LDB nº. 9.394/96 por meio da Lei nº. 11.741/2008 revigorou a necessidade de aproximação entre o ensino médio e a educação profissional técnica de nível médio, que assim asseverou:

Art.36 – A. Sem prejuízo do disposto na Seção IV deste Capítulo, o ensino médio, atendida a formação geral do educando, poderá prepará-lo para o exercício de profissões técnicas.

Parágrafo único. A preparação geral para o trabalho e, facultativamente, a habilitação profissional poderão ser desenvolvidas nos próprios estabelecimentos de ensino médio ou em cooperação com instituições especializadas em educação profissional.

Art. 36 – B. A educação profissional técnica de nível médio será desenvolvida nas seguintes formas:

**I – articulada com o ensino médio;**

II – subsequente, em cursos destinados a quem já tenha concluído o ensino médio.

Parágrafo único. A educação técnica de nível médio deverá observar:

I – os objetivos e definições contidos nas diretrizes curriculares nacionais estabelecidas pelo Conselho Nacional de Educação;

II – as normas complementares dos respectivos sistemas de ensino;

III – as exigências de cada instituição de ensino, nos termos de seu projeto pedagógico.

Art. 36 – C. A educação profissional técnica de nível médio articulada, prevista no inciso I do caput do art. 36 – B desta Lei será desenvolvida de forma:

I – **integrada**, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, efetuando-se matrícula única para cada aluno;

II – concomitante, oferecida a quem ingressasse no ensino médio ou já o esteja cursando, efetuando-se matrículas distintas para cada curso, e podendo ocorrer:

a) na mesma instituição de ensino, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

b) em instituições de ensino distintas, aproveitando-se as oportunidades educacionais disponíveis;

c) em instituições de ensino distintas, mediante convênios de intercomplementaridade, visando ao planejamento e ao desenvolvimento de projeto pedagógico unificado. (g.n.)

Assim, a LDB estabelece efetiva articulação com vistas a assegurar a necessária integração entre a formação científica básica e a formação técnica específica, na perspectiva de uma formação integral.

Este é um marco legal referencial interno que consolida os direcionamentos didático-pedagógicos iniciais e cristaliza as condições básicas para a vivência do Curso. Corresponde a um compromisso firmado pelo IFPB, Campus Cajazeiras, com a sociedade no sentido de lançar ao mercado de trabalho um profissional de nível médio, com domínio técnico da sua área, criativo, com postura crítica, ético e compromissado com a nova ordem da sustentabilidade que o meio social exige. Com isso, este instrumento apresenta a concepção de ensino e de aprendizagem do curso em articulação com a especificidade e saberes de sua área de conhecimento. Nele está contida a referência de todas as ações e decisões do curso.

O Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004 resgatou diante das várias possibilidades e riscos de enfrentamento quanto percursos metodológicos e princípios a articulação da educação profissional de nível médio e o ensino

médio, não cabendo, assim, a dicotomia entre teoria e prática, entre conhecimentos e suas aplicações. Todos os seus componentes curriculares devem receber tratamento integrado, nos termos deste Plano Pedagógico de Curso - PPC.

Segue, ainda, as orientações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos - CNCT, instituído pela Resolução CNE/CEB nº 3/2008, posteriormente atualizado pela Resolução CNE/CEB nº 4/2012, definindo alterações no CNCT.

O Parecer CNE/CEB nº 11/2012 de 09 de maio de 2012 e a Resolução CNE/CEB Nº 6 de 20 de Setembro de 2012 definidores das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (DCN/EPTNM), em atendimento aos debates da sociedade brasileira sobre as novas relações de trabalho e suas consequências nas formas de execução da Educação Profissional. Respalda-se, ainda, na Resolução CNE/CEB nº 04/2010, com base no Parecer CNE/CEB nº 07/2010, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica, na Resolução CNE/CEB nº 02/2012, com base no Parecer CNE/CEB nº 05/2011, que definiu Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, os quais também estão sendo aqui considerados. As finalidades e objetivos da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, de criação dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia estão aqui contemplados.

Estão presentes, também, como marcos orientadores desta proposta, as decisões institucionais traduzidas nos objetivos, princípios e concepções descritos no PDI/PPI do IFPB e na compreensão da educação como uma prática social.

Considerando que a educação profissional é complementar, portanto não substitui a educação básica e que sua melhoria pressupõe uma educação de sólida qualidade, a qual constitui condição indispensável para a efetiva participação consciente do cidadão no mundo do trabalho, o Parecer 11/2012, orientador das DCNs da EPTNM, enfatiza:

"Devem ser observadas, ainda, as Diretrizes Curriculares Gerais para a Educação Básica e, no que couber, as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas para o Ensino Médio pela Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, bem como as Normas Complementares dos respectivos Sistemas de Ensino e as exigências de cada Instituição de ensino, nos termos de seu Projeto Pedagógico, conforme determina o art. 36-B da atual LDB".

Conforme recomendação, ao considerar o Parecer do CNE/CEB nº 11/2012, pode-se enfatizar que não é adequada a concepção de educação profissional como simples instrumento para o ajustamento às demandas do mercado de trabalho, mas como importante estratégia para que os cidadãos tenham efetivo acesso às conquistas científicas e tecnológicas da sociedade. Impõe-se a superação do enfoque tradicional da formação profissional baseado apenas na preparação para execução de um determinado conjunto de tarefas. A educação profissional requer além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura e do trabalho, e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões.

## 5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Segundo o Parecer CNE/CEB Nº 5/2011, orientador das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio:

Toda ação educativa é intencional. Daí decorre que todo processo educativo fundamenta-se em pressupostos e finalidades, não havendo neutralidade possível nesse processo. Ao determinar as finalidades da educação, quem o faz tem por base uma visão social de mundo, que orienta a reflexão bem como as decisões tomadas.

O currículo é entendido como a seleção dos conhecimentos historicamente acumulados, considerados relevantes e pertinentes em um dado contexto histórico, e definidos tendo por base o projeto de sociedade e de formação humana que a ele se articula; se expressa por meio de uma proposta pela qual se explicitam as intenções da formação, e se concretiza por meio das práticas escolares realizadas com vistas a dar materialidade a essa proposta.

A matriz curricular do curso busca a interação pedagógica no sentido de compreender como o processo produtivo (prática) está intrinsecamente vinculado aos fundamentos científico-tecnológicos (teoria), propiciando ao educando uma formação plena, que possibilite o aprimoramento da sua leitura do mundo, fornecendo-lhes a ferramenta adequada para aperfeiçoar a sua atuação como cidadão de direitos.

A organização curricular da Educação Profissional e Tecnológica, por eixo tecnológico, fundamenta-se na identificação das tecnologias que se

encontram na base de uma dada formação profissional e dos arranjos lógicos por elas constituídos. (Parecer CNE/CEB nº 11/2012, pág. 13).

O Curso Técnico em Informática está estruturado em regime anual, no período de quatro anos letivos, sem saídas intermediárias, sendo desenvolvido em aulas de 50 minutos, no turno diurno, totalizando 3433 horas, acrescida de 200 horas destinadas ao estágio supervisionado.

A Resolução CNE/CEB nº 02/2012 que definiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio estabelece a organização curricular em áreas de conhecimento, a saber:

- I – Linguagens.
- II – Matemática.
- III – Ciências da Natureza.
- IV – Ciências Humanas.

Assim, o currículo do Curso Técnico em Informática deve contemplar as quatro áreas do conhecimento, com tratamento metodológico que evidencie a contextualização e a interdisciplinaridade ou outras formas de interação e articulação propiciando a interlocução entre os saberes e os diferentes campos do conhecimento.

Em observância ao CNCT, a organização curricular dos cursos técnicos deve “abordar estudos sobre ética, raciocínio lógico, empreendedorismo, normas técnicas e de segurança, redação de documentos técnicos, educação ambiental, formando profissionais que trabalhem em equipes com iniciativa, criatividade e sociabilidade”.

Considerando que a atualização do currículo consiste em elemento fundamental para a manutenção da oferta do curso ajustado às demandas do mundo do trabalho e da sociedade, os componentes curriculares, inclusive as referências bibliográficas, deverão ser periodicamente revisados pelos docentes e assessorados pelas equipes pedagógicas, resguardado o perfil profissional de conclusão.

Desta forma, o currículo do Curso Técnico em Informática passará por revisão, pelo menos, a cada 02 (dois) anos, pautando-se na observação do contexto da sociedade e respeitando-se o princípio da educação para a cidadania.

A solicitação para alteração no currículo, decorrente da revisão da matriz curricular, será protocolada e devidamente instruída com os seguintes

documentos:

1. Ata da reunião, realizada pela coordenação do Curso, com a assinatura dos docentes (das áreas de formação geral e técnica) e do pedagogo que compuserem a comissão de revisão curricular do curso;
2. Justificativa da necessidade de alteração;
3. Cópia da matriz curricular vigente;
4. Cópia da matriz curricular sugerida;

Após análise do setor competente, o processo será encaminhado para apreciação e deliberação na instância superior do IFPB, contudo a nova matriz só será aplicada após a sua homologação.

## 6 METODOLOGIA E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PREVISTAS

Partindo do princípio de que a educação não é algo a ser transmitido, mas a ser construído, a metodologia de ensino adotada se apoiará em um processo crítico de construção do conhecimento, a partir de ações incentivadoras da relação ensino-aprendizagem, baseada em pressupostos pedagógicos definidos pelas instituições parceiras do programa.

Para viabilizar aos educandos o desenvolvimento de competências relacionadas às bases técnicas, científicas e instrumentais, serão adotadas, como prática metodológica, formas ativas de ensino-aprendizagem, baseadas em interação pessoal e do grupo, sendo função do professor criar condições para a integração dos alunos a fim de que se aperfeiçoe o processo de socialização na construção do saber.

Segundo Freire (1998, p. 77), “toda prática educativa demanda a existência de sujeitos, um, que ensinando, aprende, outro, que aprendendo, ensina (...); a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais, implica, em função de seu caráter direutivo/objetivo, sonhos, utopia, ideais (...).” A prática educativa também deve ser entendida como um exercício constante em favor da produção e do desenvolvimento da autonomia de educadores e educandos, contribuindo para que o aluno seja o artífice de sua formação com a ajuda necessária do professor.

A natureza da prática pedagógica é a indagação, a busca, a pesquisa, a reflexão, a ética, o respeito, a tomada consciente de decisões, o estar aberto às novidades, aos diferentes métodos de trabalho. A reflexão crítica sobre a

prática se torna uma exigência da relação teoria-prática porque envolve o movimento dinâmico, dialético entre o fazer e o pensar sobre o fazer.

A partir da experiência e da reflexão desta prática, do ensino contextualizado, cria-se possibilidade para a produção e/ou construção do conhecimento, desenvolvem-se instrumentos, esquemas ou posturas mentais que podem facilitar a aquisição de competências. Isso significa que na prática educativa deve-se procurar, através dos conteúdos e dos métodos, o respeito aos interesses dos discentes e da comunidade onde vivem e constroem suas experiências.

Os programas devem ser planejados valorizando os referidos interesses, o aspecto cognitivo e o afetivo. Nessa prática, os conteúdos devem possibilitar aos alunos meios para uma aproximação de novos conhecimentos, experiências e vivências. Uma educação que seja o fio condutor, o problema, a ideia-chave que possibilite aos alunos estabelecer correspondência com outros conhecimentos e com sua própria vida.

Em relação à prática pedagógica, Pena (1999, p.80) considera que o mais importante é que o professor, consciente de seus objetivos e dos fundamentos de sua prática (...) assuma os riscos – a dificuldade e a insegurança - de construir o seu objeto. Faz-se necessário aos professores reconhecer a pluralidade, a diversidade de abordagens, abrindo possibilidades de interação com os diversos contextos culturais. Assim, o corpo docente será constantemente incentivado a utilizar metodologias e instrumentos criativos e estimuladores para que a interrelação entre teoria e prática ocorra de modo eficiente. Isto será orientado através da execução de ações que promovam desafios, problemas e projetos disciplinares e interdisciplinares orientados pelos professores. Para tanto, as estratégias de ensino propostas apresentam diferentes práticas:

- Utilização de aulas práticas, na qual os alunos poderão estabelecer relações entre os conhecimentos adquiridos e as aulas práticas;
- Utilização de aulas expositivas, dialogadas para a construção do conhecimento nas disciplinas;
- Pesquisas sobre os aspectos teóricos e práticos no seu futuro campo de atuação;
- Discussão de temas: partindo-se de leituras orientadas: individuais e em grupos; de vídeos, pesquisas; aulas expositivas;

- Estudos de Caso: através de simulações e casos reais nos espaços de futura atuação do técnico em informática;
- Debates provenientes de pesquisa prévia, de temas propostos para a realização de trabalhos individuais e/ou em grupos;
- Seminários apresentados pelos alunos, professores e também por profissionais de diversas áreas de atuação;
- Abordagem de assuntos relativos às novas tecnologias da informação e da comunicação;
- Dinâmicas de grupo;
- Palestras com profissionais da área, tanto na instituição como também nos espaços de futura atuação do técnico em informática;
- Visitas técnicas.

## **7 PRÁTICAS PROFISSIONAIS**

As práticas profissionais integram o currículo do curso, contribuindo para que a relação teoria-prática e sua dimensão dialógica estejam presentes em todo o percurso formativo. São momentos estratégicos do curso em que o estudante constrói conhecimentos e experiências por meio do contato com a realidade cotidiana das decisões um momento ímpar de conhecer e praticar in loco o que está aprendendo no ambiente escolar. Caracteriza-se pelo efetivo envolvimento do sujeito com o dia a dia das decisões e tarefas que permeiam a atividade profissional.

O desenvolvimento da prática profissional ocorrerá de forma articulada possibilitando a integração entre os diferentes componentes curriculares. Por não estar desvinculada da teoria, a prática profissional constitui e organiza o currículo sendo desenvolvida ao longo do curso por meio de atividades tais como:

- I. Estudo de caso;
- II. Conhecimento do mercado e das empresas;
- III. Pesquisas individuais e em equipe;
- IV. Projetos;
- V. Exercícios profissionais efetivos.

## 8 MATRIZ CURRICULAR

DISCIPLINAS	1ª Série		2ª Série		3ª Série		4ª Série		Total	
	FORMAÇÃO GERAL	a/s	h.r.	a/s	h.r.	a/s	h.r.	a/s	h.r.	h.a.
Língua Portuguesa e Literatura Brasileira	3	100	3	100	4	133	0	0	400	333
Educação Física	3	100	3	100	3	100	0	0	360	300
Artes	2	67	0	0	0	0	0	0	80	67
História	0	0	3	100	3	100	0	0	240	200
Geografia	0	0	3	100	3	100	0	0	240	200
Filosofia/Sociologia	2	67	4	133	4	133	4	67	480	400
Química	3	100	2	67	2	67	0	0	280	233
Física	3	100	2	67	2	67	0	0	280	233
Biologia	2	67	3	100	2	67	0	0	280	233
Matemática	3	100	3	100	4	133	0	0	400	333
<b>Subtotal</b>	<b>21</b>	<b>701</b>	<b>26</b>	<b>867</b>	<b>27</b>	<b>900</b>	<b>4</b>	<b>67</b>	<b>3040</b>	<b>2532</b>
<b>PREPARAÇÃO BÁSICA PARA O TRABALHO</b>										
Língua Estrangeira Moderna (Inglês)	2	67	2	67	0	0	0	0	160	133
Fundamentos de Informática	2	67	0	0	0	0	0	0	80	67
Metodologia da Pesquisa Científica	2	67	0	0	0	0	0	0	80	67
Empreendedorismo	0	0	0	0	0	0	2	33	40	33
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>134</b>	<b>2</b>	<b>67</b>	<b>2</b>	<b>67</b>	<b>2</b>	<b>33</b>	<b>360</b>	<b>300</b>
<b>FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>										
Algoritmos e Lógica de Programação	3	100	0	0	0	0	0	0	120	100
Arquitetura de Computadores	0	0	2	67	0	0	0	0	80	67
Estruturas de Dados	0	0	2	67	0	0	0	0	80	67
Redes de Computadores	0	0	2	67	0	0	0	0	80	67
Programação Orientada a Objetos	0	0	0	0	3	100	0	0	120	100
Sistemas Operacionais	0	0	0	0	2	67	0	0	80	67
Banco de Dados	0	0	0	0	2	67	0	0	80	67
Análise e Projeto de Sistemas	0	0	0	0	0	0	4	67	80	67
Desenvolvimento de Aplicações Web	0	0	0	0	0	0	6	100	120	100
Segurança de Dados	0	0	0	0	0	0	4	67	80	67
Tópicos Especiais em Informática	0	0	0	0	0	0	2	33	40	33
<b>Subtotal</b>	<b>3</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>200</b>	<b>7</b>	<b>234</b>	<b>16</b>	<b>266</b>	<b>960</b>	<b>800</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>1002</b>	<b>34</b>	<b>1100</b>	<b>34</b>	<b>1134</b>	<b>22</b>	<b>366</b>	<b>4360</b>	<b>3634</b>

### Equivalência h.a. / h.r.

1 aula semanal	~ 40 aulas anuais	~ 33 horas
2 aulas semanais	~ 80 aulas anuais	~ 67 horas
3 aulas semanais	~ 120 aulas anuais	~ 100 horas
4 aulas semanais	~ 160 aulas anuais	~ 133 horas

### Legenda:

a/s - Número de aulas por semana  
 h.a - hora aula  
 h.r - hora relógio

### Disciplina Optativa - Língua Espanhola: 67 horas

Obs: A Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005, dispõe que o ensino de Língua Espanhola, de oferta obrigatória pela escola e de matrícula facultativa para o aluno, será implantado nos currículos do ensino médio. Sendo a mesma disciplina optativa, não aparece na matriz curricular, no entanto, o registro de sua carga horária deverá constar no histórico do educando que optar por cursá-la.

## **9 REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO**

O ingresso aos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, *Campus Cajazeiras*, dar-se-á por meio de processo seletivo, destinado aos egressos do Ensino Fundamental ou transferência escolar destinada aos discentes oriundos de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares.

No processo seletivo, o exame de seleção para ingresso nos cursos técnicos integrados será realizado a cada ano letivo, conforme Edital de Seleção, sendo as provas elaboradas por docentes das respectivas áreas de conhecimento, sob a responsabilidade da Coordenação Permanente de Concursos Públicos - COMPEC.

Os(as) candidatos(as) serão classificados(as) observando-se rigorosamente os critérios constantes no Edital de Seleção.

O ingresso ocorrerá no curso para qual o(a) candidato(a) foi classificado(a), não sendo permitida a mudança de curso, exceto no caso de vagas remanescentes previstas no Edital de Seleção.

O Edital de Seleção que trata da ocupação das vagas remanescentes deverá especificar os critérios para preenchimento destas vagas.

O IFPB receberá pedidos de transferência de discentes procedentes de escolas similares, cuja aceitação ficará condicionada:

- I – À existência de vagas;
- II – À correlação de estudos entre as disciplinas cursadas na escola de origem e a matriz curricular dos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio do IFPB;
- III – À complementação de estudos necessários.

No caso de servidor público federal civil ou militar estudante, ou seu dependente estudante, removido *ex officio*, a transferência será concedida independentemente de vaga e de prazos estabelecidos, nos termos da Lei No 9.356/97.

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

Poderá ser concedido, ao discente, aproveitamento de estudos

realizados em cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio de instituições similares, havendo compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento) entre conteúdos dos programas das disciplinas do curso de origem e as do curso pretendido, desde que a carga-horária da disciplina do curso de origem não comprometa a somatória da carga-horária total mínima exigida para o ano letivo.

Não serão aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Técnico na forma integrada. (Parecer CNE/CEB 39/2004).

O aproveitamento de estudos deverá ser solicitado por meio de processo encaminhado ao Departamento de Educação Profissional (DEP), onde houver, ou à Coordenação de Curso em até 45 (quarenta e cinco) dias após o início do ano letivo.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não formal, relativos às disciplinas que integram o currículo dos cursos técnicos integrados, poderão ser aproveitados mediante avaliação teórico-prática.

Os conhecimentos adquiridos de maneira não-formal serão validados se o discente obtiver desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação, cabendo à comissão responsável pela avaliação emitir parecer conclusivo sobre a matéria. A comissão será nomeada pela Coordenação do Curso, constituída por professores das disciplinas, respeitando o prazo estabelecido no Calendário Acadêmico.

Será permitido o avanço de estudos em Línguas Estrangeiras, Arte e Informática Básica, desde que o discente comprove proficiência nesses conhecimentos, mediante avaliação e não tenha reprovação nas referidas disciplinas.

A comprovação da proficiência dar-se-á com a obtenção de desempenho igual ou superior a 70% (setenta por cento) da avaliação.

## **11 CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

“Conhecer algo equivale a avaliá-lo, atribuir-lhe um valor, um significado, a explicá-lo, e isto tanto na experiência comum, quanto nos mais sistemáticos processos científicos”. (BARTOLOMEIS, 1981)

A avaliação deve ser compreendida como uma prática processual, diagnóstica, contínua e cumulativa, indispensável ao processo de ensino e de aprendizagem por permitir as análises no que se refere ao desempenho dos sujeitos envolvidos, com vistas a redirecionar e fomentar ações pedagógicas, devendo os aspectos qualitativos preponderarem sobre os quantitativos, ou seja, inserindo-se critérios de valorização do desempenho formativo, empregando uso de metodologias conceituais, condutas e interrelações humanas e sociais.

Conforme a LDB, deve ser desenvolvida refletindo a proposta expressa no plano pedagógico. Importante observar que a avaliação da aprendizagem deve assumir caráter educativo, viabilizando ao estudante a condição de analisar seu percurso e, ao professor e à escola, identificar dificuldades e potencialidades individuais e coletivas.

A avaliação da aprendizagem ocorrerá por meio de instrumentos próprios, buscando detectar o grau de progresso do discente em processo de aquisição de conhecimento. Realizar-se-á por meio da promoção de situações de aprendizagem e da utilização dos diversos instrumentos que favoreçam a identificação dos níveis de domínio de conhecimento/competências e o desenvolvimento do discente nas dimensões cognitivas, psicomotoras, dialógicas, atitudinais e culturais.

O processo de avaliação de cada disciplina, assim como os instrumentos e procedimentos de verificação de aprendizagem, deverão ser planejados e informados, de forma expressa e clara, ao discente no início de cada período letivo, considerando possíveis ajustes ao longo do ano, caso necessário.

No processo de avaliação da aprendizagem deverão ser utilizados diversos instrumentos, tais como debates, visitas de campo, exercícios, provas, trabalhos teórico-práticos aplicados individualmente ou em grupos, projetos, relatórios, seminários, que possibilitem a análise do desempenho do discente no processo de ensino-aprendizagem.

Os resultados das avaliações deverão ser expressos em notas, numa escala de 0 (zero) a 100 (cem), considerando-se os indicadores de

conhecimento teórico e prático e de relacionamento interpessoal.

A avaliação do desempenho escolar definirá a progressão regular por ano. Serão considerados critérios de avaliação do desempenho escolar:

- I – Domínio de conhecimentos (utilização de conhecimentos na resolução de problemas; transferência de conhecimentos; análise e interpretação de diferentes situações-problema);
- II – Participação (interesse, comprometimento e atenção aos temas discutidos nas aulas; estudos de recuperação; formulação e/ou resposta a questionamentos orais; cumprimento das atividades individuais e em grupo, internas e externas à sala de aula);
- III – Criatividade (indicador que poderá ser utilizado de acordo com a peculiaridade da atividade realizada);
- IV – Auto-avaliação (forma de expressão do autoconhecimento do discente acerca do processo de estudo, interação com o conhecimento, das atitudes e das facilidades e dificuldades enfrentadas, tendo por base os incisos I, II e III);
- V – Outras observações registradas pelo docente;
- VI – Análise do desenvolvimento integral do discente ao longo do ano letivo.

As avaliações de aprendizagem deverão ser entregues aos alunos e os resultados analisados em sala de aula no prazo até 08(oito) dias úteis após realização da avaliação, no sentido de informar ao discente do seu desempenho.

Os professores deverão realizar, no mínimo, 02 (duas) avaliações de aprendizagem por bimestre, independentemente da carga-horária da disciplina.

As médias bimestrais e anuais serão aritméticas, devendo ser registradas nos Diários de Classe juntamente com a frequência escolar e lançadas no Sistema Acadêmico (Qacadêmico), obrigatoriamente, após o fechamento do bimestre ou do ano letivo, observando o Calendário Acadêmico, de acordo com as seguintes fórmulas:

$$\text{I – Média Bimestral (MB): } \frac{\sum A}{n}$$

$$\text{II – Media Anual (MA): } \frac{MB1 + MB2 + MB3 + MB4}{4}$$

$A = \text{Avaliações}$
$n = \text{número de avaliações realizadas}$
$MB = \text{Média Bimestral}$
$MA = \text{Média Anual}$

Ao término de cada bimestre serão realizadas, obrigatoriamente, reuniões

de Conselho de Classe, presididas pelo Coordenador do Curso, assessorado pelo DEP, onde houver, e por representantes da COPED e da Coordenação de Apoio ao Estudante – CAEST, ou COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas, visando à avaliação do processo educativo e à identificação de problemas específicos de aprendizagem.

As informações obtidas nessas reuniões serão utilizadas para o redimensionamento das ações a serem implementadas no sentido de garantir a eficácia do ensino e consequente aprendizagem do aluno.

Com a finalidade de aprimorar o processo ensino/aprendizagem, os estudos de recuperação de conteúdos serão, obrigatoriamente, realizados ao longo dos bimestres, nos Núcleos de Aprendizagem, sob a orientação de professores da disciplina, objetivando suprir as deficiências de aprendizagem, conforme Parecer nº. 12/97 - CNE/CEB.

Ao final de cada bimestre deverão ser realizados estudos e avaliações de recuperação, destinadas aos discentes que não atingirem a média bimestral 70 (setenta).

Após a avaliação de recuperação, prevalecerá o melhor resultado entre as notas, que antecederam e precederam os estudos de recuperação, com comunicação imediata ao discente, conforme Parecer nº 12/97 - CNE/CEB.

Sendo os estudos de recuperação um direito legal e legítimo do discente, as Coordenações de Cursos, sejam as de Formação Geral ou Formação Técnica, deverão elaborar uma planilha estabelecendo horários e professores para o funcionamento sistemático dos Núcleos de Aprendizagem, em locais pré-definidos.

Quando mais de 30% (trinta por cento) da turma não alcançar rendimento satisfatório nas avaliações bimestrais, as causas deverão ser diagnosticadas juntamente com os professores nas reuniões do Conselho de Classe para a busca de soluções imediatas, visando à melhoria do índice de aprendizagem.

## **11.1 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL**

A avaliação institucional interna é realizada a partir do plano pedagógico do curso que deve ser avaliado sistematicamente, de maneira que possam analisar seus avanços e localizar aspectos que merecem reorientação.

## 12 APROVAÇÃO E REPROVAÇÃO

Estará apto a cursar a série seguinte sem necessidade de realização de avaliações finais o discente que obtiver Média Final igual ou superior a 70 (setenta) em todas as disciplinas cursadas, e ter, no mínimo, 75% de frequência da carga horária total do ano letivo.

O discente submetido à Avaliação Final será considerado aprovado se obtiver média final igual ou superior a 50 (cinquenta) na(s) disciplina(s) em que a realizou.

A média final das disciplinas será obtida através da seguinte expressão:

$$MF = \frac{6.MA + 4.AF}{10}$$

*MF = Média Final*

*MA= Média Anual*

*AF = Avaliação Final*

Terá direito ao Conselho de Classe Final o discente que, após realizar as Avaliações Finais, permanecer com média final inferior a 50 (cinquenta) e igual ou superior a 40 (quarenta) em até 03 (três) componentes curriculares.

O Conselho de Classe Final será presidido pelo(a) chefe do DEP, ou setor equivalente, assessorado pelo(a) Coordenador(a) do Curso e por representantes da COPED e da CAEST, ou da COPAE, com a participação efetiva dos docentes das respectivas turmas.

O(a) Coordenador(a) do Curso fará o levantamento dos discentes na condição de conselho de classe final e informará o resultado ao Sistema Acadêmico.

O discente que obtiver média final inferior a 40 (quarenta) em no mínimo 01 (uma) disciplina não pode ter sua situação avaliada pelo Conselho.

Considerar-se-á retido na série o discente que:

I – Obtiver frequência inferior a 75% (setenta e cinco por cento) da carga horária prevista para total do ano letivo;

II – Obtiver Média Anual ou Média Final menor que 40 (quarenta) em qualquer disciplina.

III – Obtiver, após se submeter às Avaliações Finais, média final inferior a 50

(cinquenta) em mais de três disciplinas.

IV – Não for aprovado ou não obtiver Progressão Parcial por meio do Conselho de Classe Final.

V – Obtiver reaprovação em mais de uma disciplina da mesma área.

### **13 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO E TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)**

O estágio supervisionado é uma atividade curricular dos cursos técnicos integrados que compreende o desenvolvimento de atividades teórico-práticas, podendo ser realizado no próprio IFPB ou em empresas de caráter público ou privado conveniadas a esta Instituição de ensino.

A matrícula do discente para o cumprimento do estágio curricular supervisionado deverá ser realizada na Coordenação de Estágios (CE), durante o ano letivo.

A CE deverá desenvolver ações voltadas para a articulação com empresas para a captação de estágios para alunos(a) dos cursos técnicos integrados, além de, juntamente com a Coordenação do Curso e professores, acompanhar o(a) discente no campo de estágio.

Caso não seja disponibilizada vaga para estágio, o discente poderá optar pelo Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), sendo a Coordenação do Curso responsável por designar um(a) professor(a) para orientar o TCC, com a co-orientação do professor(a) da disciplina Metodologia do Trabalho Científico.

O TCC poderá assumir a forma de atividade de pesquisa e extensão, mediante a participação do(a) aluno(a) em empreendimentos ou projetos educativos e de pesquisa, institucionais ou comunitários, dentro da sua área profissional.

A apresentação do relatório do estágio supervisionado e/ou TCC é requisito indispensável para a conclusão do curso, sendo submetido à avaliação do professor(a) orientador(a) constante na documentação do estágio ou do TCC.

Após a conclusão do estágio, o(a) aluno(a) terá um prazo de até 30 (trinta) dias para a apresentação do relatório das atividades desenvolvidas ao(à) professor(a) orientador(a).

O estágio supervisionado, no Curso Técnico em Informática deverá ser iniciado a partir da 4<sup>a</sup> série devendo a sua conclusão ocorrer dentro do período

máximo de duração do curso. A carga horária mínima destinada ao estágio supervisionado é de 200 horas, acrescida à carga horária estabelecida na organização curricular do referido curso.

## **14 DIPLOMAÇÃO**

O discente que concluir as disciplinas do curso e estágio supervisionado, ou Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), dentro do prazo de até 05 (cinco) anos, obterá o Diploma de Técnico de Nível Médio na habilitação profissional cursada.

Para tanto, deverá o discente, junto ao setor de protocolo do *campus*, preencher formulário de requerimento de diplomação, dirigido a Coordenação do Curso, anexando fotocópias dos seguintes documentos:

- a) Histórico e Certificado de conclusão do Ensino Fundamental;
- b) Certidão de Nascimento ou Certidão de Casamento;
- c) RG;
- d) CPF;
- e) Título de eleitor e certidão de quitação com a Justiça Eleitoral;
- f) Carteira de Reservista ou Certificado de Dispensa de Incorporação (para o gênero masculino, a partir de dezoito anos).

Todas as cópias de documentos deverão ser autenticadas em cartório ou apresentadas juntamente com os originais na Coordenação de Controle Acadêmico (CCA) para comprovação da devida autenticidade.

O histórico escolar indicará os conhecimentos definidos no perfil de conclusão do curso, estabelecido neste plano pedagógico de curso, em conformidade com o CNCT (2012).

## 15 PLANOS DE DISCIPLINAS

### 15.1 LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA I



#### PLANO DE DISCIPLINA

##### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: PORTUGUÊS E LITERATURA BRASILEIRA I**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: MARIA DO SOCORRO SOARES COSTA E SILVA**

##### EMENTA

- A Língua Portuguesa, portadora de diversas linguagens e geradora de significação, sendo integradora da organização do mundo da identidade e expressividade de cada indivíduo.
- A Norma Culta vigente: contínuo processo de aperfeiçoamento da expressão oral e escrita, levando em consideração as variações linguísticas e as contribuições advindas do avanço científico e tecnológico.
- Análise das origens europeias, do processo de formação da cultura brasileira numa visão literária da produção do século XVI.
- Tipologia Textual: Narração e Descrição.
- Os diversos gêneros textuais: o relatório, a carta, a crônica, levando-se em consideração as necessidades de cada curso.

## OBJETIVOS

### Geral

Fazer uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, tanto quanto portadora dos instrumentos necessários para a tradução da linguagem oral e escrita, procedendo para a análise crítica dos movimentos literários.**Específicos**

- Interpretar as diversas linguagens (verbal e não verbal), por meio do reconhecimento e uso de diferentes formas de comunicação no campo linguístico, semântico e gramatical.
- , Ler, interpretar e compreender críticamente os **processos** de formação da cultura brasileira através de estudos sobre as origens europeias e do século XIV.
- Analisar e construir as diversas formas de apropriação discursivas ou textuais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### LITERATURA

- Introdução à Literatura
  - Arte, literatura e seus agentes
  - Literatura é uma linguagem
  - Literatura é gênero I: o épico e o lírico
  - Literatura é gênero II: o dramático
  - Literatura é a expressão de uma época
- Origens europeias
  - Literatura na Idade Média
  - Humanismo
  - Classicismo
- Literatura no período colonial
  - Primeiras visões do Brasil
  - Barroco
  - Arcadismo

### GRAMÁTICA

- Linguagem
  - Linguagem e variação linguística
  - Oralidade e Escrita
  - A dimensão discursiva da linguagem
- Linguagem e sentido
  - A construção do sentido
  - Introdução aos estudos gramaticais
- Introdução aos estudos gramaticais
  - A gramática e suas partes
  - A estrutura das palavras
  - Formação de palavras I
  - Formação de palavras II

### PRODUÇÃO DE TEXTO

- O discurso: discurso e texto, a interlocução e o contexto, os gêneros
- Narração e Descrição: relatório relato, carta pessoal, e-mail e diário

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas e dialogais envolvendo:

- Leitura e análise de textos literários e não literários
- Leitura e releitura de obras literárias
- Produção e realização de seminários
- Realização de exercícios individuais e grupais
- Leitura de antologias poéticas e temáticas

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação será feita de forma processual e contínua por meio dos instrumentos, a saber:

- ø Socialização das atividades individuais e grupais
- ø Análise das produções dos alunos a partir de critérios estabelecidos
- ø Exercícios de Verificação de aprendizagem
- ø Registro de pesquisas
- ø Seminários

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel, data show, apostilas, livro didático e vídeos.

## **BIBLIOGRAFIA**

### Básica

- ABAURRE, Maria Luiza; Português; ABAURRE, Maria Bernadete M. PONTARA, Marcela Nogueira. **Português: Contexto, Interlocução e Sentido.** Editora Moderna. São Paulo: 2010.
- 
- ABAURRE, Maria Luiza; Português; PONTARA, Marcela Nogueira; FADEL, Tatiana. **Português. Literatura. Produção de texto.** Editora Moderna. São Paulo: 2005.
- CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochard. **Português: Linguagens.** Vol. único. Atua1 editora. São Paulo: 2003.
- \_\_\_\_\_ **Ensino de Literatura. Uma proposta dialógica para o trabalho com literatura.** Atual. São Paulo: 2005.
- NICOLA, José de. **Literatura Brasileira. Das origens aos nossos dias.** Ed. Scipione. São Paulo: 1998.
- \_\_\_\_\_ **Língua Redação e Literatura.** Vol.2. Editora Scipione. São Paulo: 1998.
- TAKAZAKI, Heloisa Harue. Língua Portuguesa. Vol. Único. Ensino Médio. IBEP. São Paulo: 2004.

### Complementar

- Paradidático
- Textos específicos de revista e outros.

## 15.2 LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: PORTUGUÊS E LITERATURA BRASILEIRA II**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2ª**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: MARIA VIRGÍNIA GOMES DE HOLANDA**

#### EMENTA

- A Língua Portuguesa, portadora de diversas linguagens e geradora de significação, sendo integradora da organização do mundo e da identidade do indivíduo.
- A Norma Culta vigente: contínuo processo de aperfeiçoamento da expressão oral e escrita.
- Análise do processo de Formação da Cultura Brasileira numa visão literária dos Séculos XVIII e IX.
- Tipologia Textual: Narração, Descrição e Dissertação.
- Os diversos gêneros textuais: Relatório, crônica, texto enciclopédico, carta argumentativa.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- Fazer e uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, portadora dos instrumentos necessários para a tradução da linguagem oral e escrita, procedendo para a análise crítica dos movimentos literários dos Séculos XVIII e XIX e respectivamente.

### **Específicos**

- Ler e interpretar textos literários.
- Perceber a evolução das estéticas e estilos literários e suas particularidades.
- Ler e confrontar obras de diferentes gêneros e discuti-las a partir das inquietações reais, suscitadas pela leitura.
- Ler, compreender e analisar textos dos diferentes gêneros.
- Conhecer os aspectos da linguagem, do conteúdo, da estrutura, das ideias coesão textual dos gêneros estudados.
- Identificar o efeito de sentido decorrente dos recursos da linguagem, estabelecendo relações lógico-discursivas presentes no texto.
- Localizar informações explícitas e informações implícitas nos textos.
- Produzir textos seguindo a caracterização dos aspectos linguísticos de gênero textual

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### LITERATURA

- **O Romantismo**
  - A estética romântica: idealização e arrebatamento
  - Romantismo em Portugal
  - Romantismo no Brasil: Primeira Geração - literatura e nacionalidade
  - Segunda Geração Romântica: idealização, paixão e morte
  - Terceira Geração: A poesia social
  - O romance urbano
  - O romance regionalista/ O teatro romântico
- **Realismo, Naturalismo**
  - Realismo
  - Naturalismo
- **As estéticas de fim de século**
  - Parnasianismo
  - Simbolismo

### GRAMÁTICA

- Classes de Palavras: Relações Morfossintáticas
- Sintaxe: estudo das reações entre as palavras
- Introdução ao estudo de sintaxe
- Sintaxe do período simples

### PRODUÇÃO DE TEXTO

- **Narração, Descrição e Argumentação**
  - **Conto:** Os contos machadianos e os contemporâneos
  - Texto encyclopédico
  - Carta argumentativa

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação será feita de forma processual e contínua através dos seguintes instrumentos:

- Socialização das atividades individuais e grupais
- Análise das produções dos alunos a partir de critérios estabelecidos
- Exercícios de Verificação de aprendizagem
- Registro de pesquisas.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

As aulas serão expositivas e dialogais envolvendo:

- Leitura e análise de textos literários e não literários
- Leitura e releitura de obras literárias
- Produção e realização de seminários
- Realização de exercícios individuais e grupais
- Desenvolvimento de sequências didáticas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, data show, apostilas e vídeos.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- θ ABAURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução sentido.** São Paulo: Moderna, 2010.
- θ ABAURRE, Maria Luiza; Português; PONTARA, Marcela Nogueira; FADEL, Tatiana. **Portumiêns. Literatura. Produção de texto.** Editora Moderna. São Paulo: 2005.
- θ CEREJA, William Roberto; MAGALHÃES, Tereza Cochard. **Português: Linguagens.** Vol.único. Atua1 editora. São Paulo: 2003
- θ \_\_\_\_\_ **Ensino de Literatura.Uma proposta dialógica para o trabalho com literatura.** Atual. São Paulo: 2005.
- θ NICOLA, José de. **Literatura Brasileira. Das origens aos nossos dias.** Ed. Scipione. São Paulo: 1998.
- θ TAKAZAKI, Heloisa Harue. **Língua Portuguesa.** Vol. Único. Ensino Médio. IBEP. São Paulo: 2004.

### Complementar

- θ Paradidáticos.
- θ Revistas atualizadas: Revista Língua Portuguesa – FNDE. Revistas
- θ Sites diversos.
- θ Documentários.

### 15.3 LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA III



#### PLANO DE DISCIPLINA

##### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: PORTUGUÊS E LITERATURA BRASILEIRA III**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 133,3**

**Docente Responsável: DIMAS ANDRIOLA PEREIRA**

##### EMENTA

- A Língua Portuguesa, portadora de diversas linguagens e geradora de significação, sendo integradora da organização do mundo e da identidade do indivíduo.
- A Norma Culta vigente: contínuo processo de aperfeiçoamento da expressão oral e escrita.
- Análise do processo de Formação da Cultura Brasileira numa visão literária do Século XX.
- Tipologia Textual: Narração, Descrição e Dissertação.
- Os diversos gêneros textuais: a carta, crônica, conto, romance, editorial, paráfrase, paródia, notícia, debate regrado, carta, entre outros.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- Fazer e uso da Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade, portadora dos instrumentos necessários para a tradução da linguagem oral e escrita, procedendo a para a análise crítica dos movimentos literários dos Séculos XX e XXI respectivamente.

### **Específicos**

- Interpretar as diversas linguagens, por meio do reconhecimento e uso de diferentes formas de comunicação no campo linguístico, semântico e gramatical.
- Ler, interpretar e compreender críticamente os processos de formação da cultura brasileira através de estudos sobre a literatura dos Séculos XX e XXI.
- Analisar e construir as diversas formas de apropriação discursivas ou textuais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### LITERATURA

- **O Modernismo**
  - Pré-Modernismo
  - Vanguardas culturais européias
  - Modernismo no Brasil: Primeira Geração – ousadia e inovação
  - Segunda geração: misticismo e consciência social
  - Terceira geração: O romance de 30
- **O Pós-Modernismo**
  - A geração de 45 e o Concretismo
  - A prosa pós-moderna
  - Tendências contemporâneas: o teatro no século XX

### GRAMÁTICA

- Sintaxe do Período Composto: coordenação e subordinação
  - O estudo do período composto
  - Período composto por coordenação
  - Período composto por subordinação
  - Período composto por subordinação II
- Articulação dos termos da oração: sintaxe de concordância e de regência
  - Concordância e regência
  - Colocação Pronominal
- Aspectos da convenção escrita: crase, pontuação e de acentuação

### PRODUÇÃO DE TEXTO

- Narração, Descrição e Dissertação
- Exposição: Texto de divulgação científica: O Relatório
- Exposição e argumentação: Texto dissertativo-argumentativo
- Gêneros textuais diversos: romance, editorial, paráfrase, paródia, notícia, resenha entre outros circunstancialmente.

## METODOLOGIA DE ENSINO

**Os conteúdos serão trabalhados a partir de projetos específicos para cada assunto.**

- θ Pesquisa: Leitura, Estudo e Apresentação, de informações e conteúdos específicos da disciplina, oportunizando ao educando expor seus pensamentos e análises: subsídios para debates
- θ Aulas expositivo-dialogadas: exposição dos conteúdos e esclarecimento da necessidade de estudá-los
- θ Exposição de Filmes e/ou documentários: debates e produção textual
- θ Leitura de paradidáticos
- θ Estudo de vários textos literários e/ou informativos: uma troca de informações
- θ Roda de Leitura: Análise coletiva de poemas e outros gêneros discursivos.
- θ Produções Textuais compartilhadas: leitura/escrita/leitura – construção/(des)construção/construção.
- θ Recitais em sala de aula utilizando textos dos poetas do Modernismo Brasileiro
- θ Leitura e Produção: pesquisar, ler e produzir
- θ Entre outras metodologias circunstanciais.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Quadro branco, pincel, data show, aparelho de DVD, vídeos, sala ampla e espaço adequado para aulas extras.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Sistema contínuo de retomada de conteúdos durante as aulas.
- Observação geral do aluno como parte integrante e atuante do processo ensino-aprendizagem.
- Apresentação de Seminários e outras atividades discursivas.
- Discussão de textos literários e/ou informativo-discursivos.
- Atividades escritas coletivas com o objetivo de aprofundamento do conteúdo.
- Práticas de exercícios orais e escritos.
- Produção de texto: processo de reescrita.
- Avaliação oral e escrita.
- Outras formas de avaliação.

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- ABAURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução sentido.** São Paulo: Moderna, 2010.
- ABAURRE, Maria Luiza & PONTARA, Marcela. **Produção de Texto.** São Paulo: Moderna, 2010.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Português: ensino médio.** São Paulo: Edições SM 2010. (Coleção Ser Protagonista)
- CEREJA/COCHAR. **Português, Literatura, Gramática e Redação.** São Paulo, Atual, 2010.
- ERNANI & NICOLA. **Práticas de Linguagem: leitura e produção de textos.** São Paulo, Scipione, 2004.
- INFANTE, Ulisses. **Curso de Gramática Aplicada aos Textos.** Scipione, 2001.
- NICOLA, José de. **Português. Ensino Médio.** V.1. São Paulo: Scipione, 2004
- SARMENTO, Leila Lauar e TUFANO, Douglas. **Português: Literatura. Gramática.** Produção textual. São Paulo: Moderna, 2010..

### Complementar

- Paradidáticos.
- Revistas atualizadas: Revista Língua Portuguesa – FNDE. Revista Veja. Superinteressante, Época, entre outras.
- Sites diversos.
- Documentários.

## 15.4 EDUCAÇÃO FÍSICA I



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1ª**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: JUAN PARENTE SANTOS**

#### EMENTA

Atividades físicas e saúde, musculação, mitos e tabus da atividade física, nutrição básica, atividade física para o trabalho, alongamento e flexibilidade, noções básicas de fisiologia aplicada à atividade física, qualidades físicas para o esporte e para a saúde, noções de postura, vivência de atividades desportivas – natação, voleibol, futsal, futebol, handebol, basquete e atletismo.

#### OBJETIVOS

##### *Geral*

Compreender os conceitos e os fundamentos dos desportos e da atividade física enquanto promotores de saúde.

##### *Específicos*

- θ Identificar e diferenciar conceitos de atividade física, saúde e exercícios físicos;
- θ Vivenciar práticas que permitam diferenciar os conceitos de atividade física e exercícios físicos;
- θ Identificar conceitos das qualidades físicas e da avaliação física;
- θ Conhecer e vivenciar as dimensões técnicas das atividades físico-esportivas individuais e coletivas;
- θ Compreender a construção e a função das regras nas principais modalidades esportivas individuais (natação e atletismo e slackline) e coletivas (exergames e polo aquático).

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Qualidades Físicas e Avaliação Física**
  - as várias qualidades físicas;
  - Importância das qualidades físicas para a saúde e para os desportos;
  - Conceitos de avaliação física e avaliação antropométrica;
  - Componentes da avaliação física e tipos de testes físicos;
  - Vivência das etapas dos testes físicos e avaliação antropométrica.
- **Natação**
  - θ Conceitos básicos de respiração e controle respiratório;
  - θ Diferença de pressão da água e do ar;
  - θ Principais fatos do histórico da natação;
  - θ Adaptação ao meio líquido;
  - θ Iniciação ao nado crawl( respiração, braçada e pernada).
- **Atletismo**
  - θ Conceitos básicos de corrida e saltos;
  - θ Histórico do Atletismo no mundo e Brasil;
  - θ Técnicas de corridas e provas ;
  - θ Exercícios educativos para a marcha e ritmo;
  - θ Provas de revezamento, passagem de bastão
- **Exergames**
  - θ Apresentação da atividade lúdica do jogar vídeo game com movimentos corporais;
  - θ Comparação das plataformas WII e XBOX;
  - θ Expressão corporal nas atividades esportivas, de aventura, dança
  - θ Contribuição individual do aluno para o bem coletivo em sala de aula;
  - θ Descoberta de métodos de jogar em grupo com níveis de esforço físico controlado e consideráveis as atividades físicas tradicionais em quadra e campo .

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Alguns conteúdos serão ministrados através de aulas expositivas e dialogadas em sala, onde será solicitado do aluno pesquisa do conteúdo e socialização com os outros alunos através de debates e discussões;
- θ Os demais conteúdos serão ministrados através de aulas práticas no ginásio de esportes e piscina, onde através de atividades individuais e coletivas os alunos poderão vivenciar e problematizar os conteúdos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação se dará ao longo das aulas, através de observações do professor, da frequência e participação dos alunos, através de provas escritas e práticas, apresentação de seminário e construção de textos A partir de pesquisa.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- θ Ginásio
- θ Piscina
- θ Sala de aula
- θ Data show
- θ Quadro branco e piloto
- θ Cones, arcos e cordas
- θ Pranchas e espaguetes
- θ Balança e fita métrica
  
- θ Xbox e Nintendo Wii
  
- θ Caixa de som

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- MOREIRA,W.W Aulas de Educação Física no Ensino Medio, Ed.Papiro.2011
- NAHA, M.V. Atividade física saúde e qualidade de vida. Londrina, Ed. Midiograf. p. 278. 2003.
- CABRAL, F. Natação – 1000 exercícios. Rio de Janeiro, Ed. Sprint. 2010.

### Complementar

## 15.5 EDUCAÇÃO FÍSICA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: EDUCAÇÃO FÍSICA II**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2ª**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: JUAN PARENTE SANTOS**

#### EMENTA

Atividades físicas e saúde, mitos e tabus da atividade física, nutrição básica, atividade física para o trabalho, alongamento e flexibilidade, noções básicas de fisiologia aplicada à atividade física, qualidades físicas para o esporte e para a saúde, noções de postura, vivência de atividades desportivas – natação, voleibol, futsal, futebol, handebol, basquete, atletismo e atividades extra curriculares como polo aquático, slackline e a prática de exergames.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Compreender os conceitos e os fundamentos dos desportos e da atividade física enquanto promotores de saúde e qualidade de vida.

##### Específicos

- θ Demonstrar autonomia de atividades corporais, assim como capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de varias manifestações de movimentos, e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos, sobre a cultura corporal;
- θ Interessar-se pelo surgimento das múltiplas variações de atividades físicas enquanto objeto de pesquisa, área de grande interesse social e mercado de trabalho promissor;
- θ Identificar conceitos das qualidades físicas e avaliação física;
- θ Conhecer e vivenciar as dimensões técnicas das atividades físico-esportivas individuais e coletivas;
- θ Compreender a construção e a função das regras nas principais modalidades esportivas individuais (natação) e coletivas (futsal e handebol).

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Qualidades Físicas e Avaliação Física**
  - Comparação da avaliação física do ano anterior com o ano atual;
  - Importância das qualidades físicas para a saúde e para os desportos;
  - Componentes da avaliação física e tipos de testes físicos;
  - etapas dos testes físicos e avaliação antropométrica.
- **Natação**
  - θ Coordenação dos fundamentos do nado crawl;
  - θ Iniciação do nado costas;
  - θ Pernada e braçada do nado costas
  - θ Rolamento do corpo sobre o próprio eixo e coordenação para a prática do nado.
- **Polo aquático e slackline e noções de remo no bote inflável.**
  - θ Histórico do polo aquático e do slackline;
  - θ Características principais do jogo de pólo aquático;
  - θ Conceitos e principais fundamentos do polo aquático adaptado (passe, drible e arremesso);
  - θ Vivenciar diversas situações de jogo em que os alunos percebam as Principais fundamentos do polo;
  - θ O jogo de polo e suas regras básicas para iniciação.
  - θ Slackline como equilíbrio e consciência corporal: centro de gravidade, cooperativismo e superação de desafios
  - θ Bote inflável como noções de aventura e travessia, bilateralidade e equilíbrio.
- **Futebol de Salão**
  - θ Histórico do futsal, sua origem e evolução no Brasil;
  - θ Características principais do futsal;
  - θ os principais fundamentos do futsal (passe, drible, condução, cabeceio e chute);
  - θ diferenças e importância dos principais fundamentos do futsal;
  - θ o jogo de futsal e suas regras básicas.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Alguns conteúdos serão ministrados através de aulas expositivas e dialogadas em sala, onde será solicitado do aluno pesquisa do conteúdo e socialização com os outros alunos através de debates e discussões;
- θ Os demais conteúdos serão ministrados através de aulas práticas no ginásio de esportes e piscina e no campo, onde através de atividades individuais e coletivas os alunos poderão vivenciar e problematizar os conteúdos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação se dará ao longo das aulas através de observações do professor da frequência e participação dos alunos, através de provas escritas e práticas, apresentação de seminário e construção de textos a partir de pesquisa.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- θ Ginásio
- θ Piscina
- θ Sala de aula
- θ Data show
- θ Quadro branco e piloto
- θ Bolas de handebol, futsal e de borracha
- θ Cones, arcos e cordas
- θ Pranchas e espaguetes
- θ Balança e fita métrica

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- SAAD, M. & COSTA, C.F. Futsal movimentações defensivas e ofensivas. Florianópolis, Ed. Visual Books. p. 106. 2005.
- NAHA, M.V. Atividade física saúde e qualidade de vida. Londrina, Ed. Midiograf. p. 278. 2003.
- CABRAL, F. Natação – 1000 exercícios. Rio de Janeiro, Ed. Sprint. 2010.
- PICCOLO,V.L. Esporte para a vida no Ensino Medio,Ed Cortez 2012

### Complementar

## 15.6 EDUCAÇÃO FÍSICA III



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: EDUCAÇÃO FÍSICA**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3ª**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: JUAN PARENTE SANTOS**

#### EMENTA

Atividades físicas e saúde, mitos e tabus da atividade física, nutrição básica, atividade física para o trabalho, alongamento e flexibilidade, noções básicas de fisiologia aplicada à atividade física, qualidades físicas para o esporte e para a saúde, noções de postura, vivência de atividades desportivas – natação, voleibol, futsal, futebol, handebol, basquete, atletismo e atividades extra curriculares como polo aquático, slackline e a prática de exergames.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Compreender os conceitos e os fundamentos dos desportos e da atividade física enquanto promotores de saúde e de qualidade de vida.

##### Específicos

- θ Demonstrar autonomia de atividades corporais, assim como capacidade de discutir e modificar regras, reunindo elementos de várias manifestações de movimentos, e estabelecendo uma melhor utilização dos conhecimentos adquiridos, sobre a cultura corporal;
- θ Interessar-se pelo surgimento das múltiplas variações de atividades físicas enquanto objeto de pesquisa, área de grande interesse social e mercado de trabalho promissor;
- θ Refletir sobre as informações específicas da cultura corporal sendo capaz de discernir lás e reinterpretar lás em bases científicas adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para manutenção ou aquisição da saúde;
- θ Assumir uma postura ativa na prática da atividade física e consciente da importância dela na vida do cidadão;
- θ Reconhecer na convivência e nas práticas pacíficas, maneiras eficazes de crescimento coletivo, dialogando refletindo e adotando uma postura democrática sobre diferentes pontos de vistas postos em debate.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- **Qualidades Físicas e Avaliação Física**
  - Comparação da avaliação física do ano anterior com o ano atual ;
  - Importância das qualidades físicas para a saúde e para os desportos;
  - Componentes da avaliação física e tipos de testes físicos;
  - Vivência das etapas dos testes físicos e avaliação antropométrica.
- **Natação**
  - θ Manutenção e aperfeiçoamento dos nados livre e costas.
- **Polo aquático e slackline e noções de remo no bote inflável.**
  - θ Manutenção e aperfeiçoamento dessas atividades com eventos competitivos e recreativos entre as mesmas.
- **RUGBY**
  - θ Histórico do rugby, sua origem e evolução no Brasil;
  - θ Características principais do rugby;
  - θ principais fundamentos do rugby (passe, drible, condução;
  - θ o jogo de rugby e suas regras básicas.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Alguns conteúdos serão ministrados através de aulas expositivas e dialogadas em sala, onde será solicitado do aluno pesquisa do conteúdo e socialização com os outros alunos através de debates e discussões;
- θ Os demais conteúdos serão ministrados através de aulas práticas no ginásio de esportes, na piscina e no campo, onde por meio de atividades individuais e coletivas os alunos poderão vivenciar e problematizar os conteúdos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação se dará ao longo das aulas através de observações do professor, da frequência e participação por parte dos alunos, por meio de provas escritas e práticas, apresentação de seminário e construção de textos a partir de pesquisa.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- θ Ginásio
- θ Piscina
- θ Campo
- θ Sala de aula
- θ Data show
- θ Quadro branco e piloto
- θ Bolas de handebol, futsal e de borracha
- θ Cones, arcos e cordas
- θ Pranchas e espaguetes
- θ Balança e fita métrica

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- SAAD, M. & COSTA, C.F. Futsal movimentações defensivas e ofensivas. Florianópolis, Ed. Visual Books. p. 106. 2005.
- NAHA, M.V. Atividade física saúde e qualidade de vida. Londrina, Ed. Midiograf. p. 278. 2003.
- CABRAL, F. Natação – 1000 exercícios. Rio de Janeiro, Ed. Sprint. 2010.
- BARBOSA,C.L.A. Educacao Fisica e Didatica – Um Dialogo Possivel e Necessario.Ed Vozes . 2010

### Complementar

## 15.7 ARTES



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: ARTES**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1ª**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: GERMANO SERTÃO**

#### EMENTA

O Universo da Arte, numa abordagem Histórica no âmbito Ocidental, Oriental, Brasileira, Paraibana e Cajazeirense. Percorrendo os caminhos da Expressão, Criação e Valorização da Linguagem: Plástica dando ênfase ao processo do saber, do apreciar e do fazer artístico de natureza individual e coletiva. Refletindo, analisando e intervindo no processo de construção e reconstrução do meio onde estamos inseridos fazendo uso de recursos valiosos oriundos do Criador e da Criatura.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Compreender a arte; conhecendo a sua importância, apreciando a sua história e fazendo trabalhos artísticos na área da expressão plástica, ao passo que vai respondendo a curiosidade de pesquisar novas técnicas, de identificar, analisar e conhecer os recursos materiais e elementos expressivos que compõem as criações de artistas de diferentes épocas e locais, bem como estimular a reflexão a respeito de suas produções e as de seus colegas.

##### Específicos

- θ Identificar movimentos e períodos artísticos da expressão plástica e de suas interferências como aspecto inerente à qualidade de vida do cidadão;
- θ Conhecer a vida e a obra de alguns Artistas importantes de vários estilos artísticos;
- θ Selecionar e valorizar as produções plásticas dos mais variados grupos sociais e étnicos;
- θ Fazer a produção artística individual e coletiva, da história da arte e da expressão plástica, apreciando e desenvolvendo a fruição e a análise estética, preservando e respeitando as múltiplas funções da arte.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **1º Bimestre**

1. O que é Arte?
  - θ A definição de Arte
  - θ O artista por trás da Arte
2. Museus – lugares interessantes para visitar
  - θ O museu dos museus
  - θ Dinheiro atrai você?
  - θ Museu dedicado ao genocídio e a sobrevivência
  - θ O mais americano dos museus
3. Essa camada colorida – tinta
  - θ Milhares de anos de uso
  - θ Os ingredientes
  - θ Como é feita a tinta
  - θ As cores a usar
  - θ Escolher a camada adequada
4. Gostaria de comprar um quadro?
5. Tingatinga – pinturas que fazem você sorrir
  - θ Fontes de inspiração

### **2º Bimestre**

1. Obras primas pintadas com pedras
  - θ Como são feitas?
2. Um estilo Russo de pintar em madeira
3. Interessa-lhe o artesanato?
  - θ O papel do artesanato na educação
  - θ Interessa-me?
  - θ Algumas artes populares
  - θ Uma palavra de cautela
4. As esculturas móveis da Namíbia
  - θ Outros artistas
  - θ Um artista temperamental
5. As muitas faces de Roma
  - θ A cidade antiga
  - θ Uma visita ao fórum
  - θ A Roma do período apostólico
  - θ Como a renascença mudou Roma?
  - θ A espetacular Roma Barroca
  - θ A cidade moderna

### **3º Bimestre**

1. Entalhe em madeira: uma antiga arte africana
  - θ O entalhe em madeira na atualidade
  - θ Aprender a arte do entalhador
2. Uma olhada mais de perto nas famosas obras de arte
  - θ Roma
  - θ Florença
  - θ Veneza
3. Origami – a arte de dobrar papel
  - θ Como fazer seu próprio origami
4. Barcelona – galeria ao ar livre de cores e estilos
  - θ A cidade ganha renovado vigor
  - θ Renovação Urbanística da art nouveau
  - θ Entre as montanhas e o mar
5. Praga – venha conhecer nossa joia histórica
  - θ Do outro lado do Vltava
  - θ A cidade velha vai surpreendê-lo de verdade
  - θ O passado Judaico de Praga
  - θ A antiga “cidade nova”

### **4º Bimestre**

1. Vitrais dos medievais aos modernos
  - θ Bíblia dos pobres
  - θ O declínio de tal arte
  - θ Comparação de técnicas
  - θ Não é mais usado só em igrejas
2. Por que “arranham” o céu
  - θ Por que construir prédios altos?
  - θ O que inspirava os arquitetos?
  - θ Onde se ergueu o 1º arranha céu moderno?
  - θ Trazem benefícios para o homem os “arranham” céu?
3. A torre de Pisa – por que se inclina?
  - θ Minha primeira impressão
  - θ O guia
  - θ O problema de seu ângulo de inclinação
  - θ Dentro da torre
4. A atraente Arquitetura: antiga e moderna
  - θ Início bem criativo
  - θ Visando impressionar
  - θ Honre ao dador do senso artístico
  - θ Modernas estruturas atraentes

6. Brasília: uma cidade moderna, arrojada e de rápido crescimento

Um projeto de longa data

O plano que venceu o concurso

Um avião no meio da poeira

Da lona para o concreto

Primeira e única

Visão panorâmica

Por que é impossível perder-se em Brasília

As dores do crescimento

O coração do Brasil?

7. Paraíba: sublime torrão

8. Cajazeiras: terra da cultura

## METODOLOGIA DE ENSINO

Para o alcance dos objetivos propostos, será utilizada a metodologia triangular, que oportunizará um apreciar, um conhecer e um fazer artístico, encaminhando o educando rumo à formação de uma consciência crítica, criativa e transformadora. Serão utilizados os seguintes procedimentos metodológicos:

Apresentação de textos para leitura e interpretação dinâmica de grupo tempestade de idéias.

Trabalho escrito

Levantamento de conhecimentos prévios sobre a arte como produção, comunicação e socialização.

Apresentação de exemplos, leituras e análises de obras artísticas de expressão plástica.

Estudo e aplicação de técnicas.

Produção artística individual e coletiva de natureza prática e teórica.

Seminários e exposições sobre os temas trabalhados de ordem teórica e prática.

Revisão dos conteúdos trabalhados pelo professor e debate das idéias.

Elaboração, Montagem e Execução de Projetos no final de cada semestre.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação da aprendizagem, com base nos Regulamentos Didáticos da Instituição, ocorrerá por meio dos seguintes instrumentos:

Pesquisas;

Entrevistas;

Atividades Práticas;

Construção e apresentação de projetos;

Observação e da frequência da participação dos alunos nas atividades propostas.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Gravuras, telas, esculturas, fotografias, textos, video, dvd, quadro, mural, som, cd, máquina fotográfica, câmera e datashow.

## **BIBLIOGRAFIA**

## BÁSICA

- ⊖ BOSI, A. **Reflexões sobre a Arte**. São Paulo: Ática, 1991.
- ⊖ KITSON, M. **O Mundo da Arte** – Enciclopédia das Artes Plásticas em Todos os Tempos – Arte Barroca. RJ: Editora Expressão e Cultura, 1966.
- ⊖ LYNTON, N. **O Mundo da Arte** – Enciclopédia das Artes Plásticas em Todos os Tempos – Arte Moderna – Arte Barroca. RJ: Editora Expressão e Cultura, 1966.

## COMPLEMENTAR

- ⊖ MESQUITA FILHO, A, **A Natureza da Cor e o Princípio da Superposição**. em < <http://www.ecientificocultural.comECC2artigospolar03.htm.htm> > acesso em 11/08/2004.
- ⊖ PROENÇA, G. **História da Arte**. 2<sup>a</sup> ed. SP: Ática, 2000.
- ⊖ PIZZO, E. **Matisse**. Coleção de Arte. RJ: Editora Globo, 1997.
- ⊖ STRICKLAND, C. **Arte Comentada**: da Pré-história ao Pós-moderno. 13<sup>a</sup> ed. Tradução: Ângela Lobo de Andrade. RJ: Ediouro, 2004.
- ⊖ **Claude Monet**. Em <http://www.historiadaarte.com.br/monet.html#img> acesso em 18/12/05.
- ⊖ **Enciclopédia Mirador Internacional**. SP-RJ: Encyclopaedia Britannica do Brasil Publicações Ltda, 1997.
- ⊖ [http://www.terra.com.br/curiosidades/mundonat/mundonat\\_06.htm](http://www.terra.com.br/curiosidades/mundonat/mundonat_06.htm) acesso em 23/11/2004.
- ⊖ **A Arte é de Todos**. São Paulo: CENPEC, s/d.
- ⊖ FISCHER, E. **A necessidade da arte**. Rio de Janeiro: Guanbara Koogan, 2002.
- ⊖ GIORDANI, M. C. **História de Roma; antiguidade clássica II**. 8<sup>a</sup> ed. Petrópolis: Vozes, 1985.
- ⊖ GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- ⊖ MOSSÉ, C. O Cidadão na Grécia Antiga. Lisboa: Edições 70, Trad. Rosa Carreira, 1993.
- ⊖ ASSOCIAÇÃO DE VIGIA DE BÍBLIAS E TRATADOS. Revista Despertai! g95, 8/11 - g70 8/11 – g75 8/12 – g11/11 – g12/08 – g9/11 – g81 8/3 g01 8/3 g01 8/7 – g97 22/9 g82 9/7 – g04 22/9 –g03 8/7 g03 8/11 – g91 8/3 g84 – g80 8/2 – g70 8/11 – g99 8/3

## 15.8 HISTÓRIA I



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL I**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: ENILCE LIMA CAVALCANTE DE SOUSA**

#### EMENTA

História, tempo, memória. O ofício do historiador e o fazer historiográfico. A formação do ser humano: descobertas e invenções. Os povos do oriente e ocidente na antiguidade e no medievo: artes, técnicas e práticas. Avanços da modernidade e as mudanças na economia, na política e no modo de pensar e viver da sociedade.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Compreender as práticas e experiências humanas nos processos históricos de formação do homem e de instituição de diferentes sociedades e culturas no oriente e ocidente da antiguidade e medievo, enfatizando as relações dos indivíduos e grupos “uns” com os “outros” e com a natureza a partir de uma postura analítica histórica e interdisciplinar.

##### Específicos

- Ø Reconhecer a importância do estudo da História e suas contribuições para a compreensão das vivências humanas no tempo;
- Ø Identificar e criticar as teorias existentes sobre a formação do ser humano e as primeiras formas de lida humana com o espaço;
- Ø Entender as maneiras que os povos encontraram para lidar com a natureza e estabelecer suas maneiras de produzir;
- Ø Detectar as formas como os homens teceram suas práticas de relações sociais no oriente e ocidente durante a antiguidade e medievo e estabelecer suas ligações com costumes praticados na sociedade hoje;
- Ø Relacionar as transformações culturais e econômicas da modernidade com as mudanças no contexto político e social da Europa, América e Brasil;
- Ø Compreender, de forma interdisciplinar, as tecnologias e práticas de trabalho humanas no tempo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **Unidade 1:**

- θ O fazer historiográfico e o tempo na história (08 aulas)
- θ Formação do ser humano: da África para o mundo (06 aulas)
- θ O homem na América e no Brasil: chegada, cultura e organização dos seus povos indígenas (08 aulas)
- θ Os povos e culturas do oriente (08 aulas)

### **Unidade 2:**

- θ Roma e Grécia: contribuições e desarranjos para a cultura ocidental (15 aulas)
- θ Alteridade e mistura cultural no nascimento e consolidação do feudalismo ocidental (05 aulas)
- θ A Ásia e África na idade média: islamismo, império bizantino e reinos africanos (10 aulas)

### **Unidade 3:**

- θ Mudanças de pensamento no declínio do medievo: urbes, “renascimento” cultural e científico, reforma protestante (15 aulas)
- θ Mercantilismo, expansão ultramarina e os (des)encontros entre culturas: Europa, América e América Portuguesa (15 aulas)

### **Unidade 4:**

- θ “Luzes” do dezoito: teorias sobre economia, política e ciências (08 aulas)
- θ As mudanças no mundo do trabalho dos setecentos (10 aulas)
- θ Tempos de “revoluções” na Europa e seus reflexos sobre a América e o Brasil (12 aulas)

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas, leitura e discussão de textos, exercícios de pesquisa teórica, exercícios de fixação da aprendizagem, exposição cinematográfica, exposição de documentário, análises de obras e produções artísticas, manipulação e interpretação de documentos históricos e produção textual.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo avaliativo acorrerá em duas linhas que visam uma avaliação processual da aprendizagem dos alunos:

- 1) observação da participação do aluno em sala de aula e nos exercícios propostos e
- 2) aplicação de exercícios escritos e orais de verificação da aprendizagem.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow, livro didático, documentos históricos, mapas e vídeos.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro Milênio**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.1-2.

### COMPLEMENTAR

- ⊖ ALENCASTRO, Luis Felipe de. **O trato dos viventes**: formação do Brasil no Atlântico Sul. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.
- ⊖ BLOCH, Marc. **Apologia da história, ou, O ofício do historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- ⊖ BOSI, Alfredo. **A dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- ⊖ BOXER, Charles. **O império português: 1415-1825**. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.
- ⊖ BURKE, Peter. **A escrita da história: novas perspectivas**. São Paulo: Unesp, 1992.
- ⊖ CUNHA, Manuela C. **História dos índios no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- ⊖ DUBY, Georges. ARIÈS, Philippe. **História da vida privada**: do Império Romano ao Ano Mil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- ⊖ FRANCO JR., Hilário. **A idade média**: nascimento do Ocidente. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- ⊖ FUNARI, Pedro Paulo. A renovação da História Antiga. In: KARNAL, Leandro (org.). **História na sala de aula**: conceitos, práticas e propostas. São Paulo: Contexto, 2007.
- ⊖ HILL, Christopher. **O mundo de ponta-cabeças**: idéias radicais na Revolução Inglesa de 1640. São Paulo: Campinha das Letras, 1987.
- ⊖ HOBSBAWN, Eric. **A era das revoluções**: 1789-1848. 19. ed. São Paulo: Paz e terra, 2005.
- ⊖ LE GOFF, Jacques. **História e memória**. Campinas: Unicamp, 1992.
- ⊖ MELLO E SOUZA, Marina de. **África e Brasil africano**. São Paulo: Ática, 2006.
- ⊖ PINSKY, Carla Bassanezi (org.). **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2005.
- ⊖ PINSKY, Jaime. **100 textos de História Antiga**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2008.

## 15.9 HISTÓRIA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: HISTÓRIA GERAL E DO BRASIL II**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: ANA PAULA DA CRUZ PEREIRA DE MORAES,  
ENILCE LIMA CAVALCANTE DE SOUSA**

#### EMENTA

O contexto do século XIX na política, nas artes, na ciência e nos movimentos sociais. Dominação e resistência na república dos coronéis no Brasil. Contradições do capitalismo imperialista: avanços da tecnologia e guerras. Regimes totalitários e intolerantes: ciência, arte e exclusão do “outro”. Conflitos do século XX e XXI: entre o avanço dos Estados e os embates culturais no mundo “global”. Questões sociais, políticas e ambientais de hoje no Brasil e no mundo.

## OBJETIVOS

### Geral

Compreender as práticas e experiências humanas nos processos históricos da contemporaneidade, enfatizando as relações dos indivíduos e grupos “uns” com os “outros” e com a natureza a partir de uma postura analítica histórica e interdisciplinar.

### Específicos

Analisar o século XIX e início do XX nos seus aspectos políticos e culturais;  
Conhecer os movimentos sociais e a política no Brasil durante a primeira república;  
Explicar as contradições e conflitos entrelaçados com o avanço do capitalismo imperialista;  
Criticar os regimes totalitaristas, populistas e ditoriais dentro e fora do Brasil percebendo como lidaram com a questão da alteridade e da liberdade;  
Relacionar os embates culturais e econômicos com os conflitos e guerras da contemporaneidade;  
Visualizar as questões africanas e indígenas brasileiras no mundo contemporâneo;  
Avaliar as questões ambientais como resultado das ações humanas;  
Compreender, de forma interdisciplinar, as tecnologias e práticas de trabalho humanas no tempo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade 1:

- ① Império Brasileiro e seus embates (12 aulas)
- ① Idéias e arte do século XIX: no Brasil e no Mundo (04 aulas)
- ① Movimentos sociais e a política na primeira república do Brasil (14 aulas)

### Unidade 2:

- ① Contradições do capitalismo imperialista: avanços tecnológicos, guerras e crises (15 aulas)
- ① Intensificação do movimento operário e da ideal socialista (03 aulas)
- ① África e Ásia no pós-guerra (12 aulas)

### Unidade 3:

- ① Totalitarismo na Europa e no Brasil (05 aulas)
- ① O populismo no Brasil e a esquerda socialista na América Latina (10 aulas)
- ① Ascensão dos regimes ditoriais no Brasil e na América Latina (15 aulas)

### Unidade 4:

- ① Luta pela liberdade política no Brasil e os primeiros passos da democracia (04 aulas)
- ① Guerras mundiais de hoje: os embates em torno da cultura e poder entre nações (10 aulas)
- ① Questões do Brasil hoje: políticas econômicas, trabalho, minorias sociais e preocupação com o meio ambiente (16 aulas)

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas, leitura e discussão de textos, exercícios de pesquisa teórica, exercícios de fixação da aprendizagem, exposição cinematográfica, exposição de documentário, análises de obras e produções artísticas, manipulação e interpretação de documentos históricos e produção textual.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo acorrerá em duas linhas que visam uma avaliação processual da aprendizagem dos alunos: 1) observação da participação do aluno em sala de aula e nos exercícios propostos e 2) aplicação de exercícios escritos e orais de verificação da aprendizagem.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel, datashow, livro didático, documentos históricos, mapas e vídeos.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História: das cavernas ao terceiro Milênio.** 2. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.1-2.

### COMPLEMENTAR

- ⊖ ARENDT, Hannah. **Origens do totalitarismo.** São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- ⊖ BATALHA, Cláudio. **O movimento operário na Primeira República.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ⊖ CARVALHO, José Murilo. **A formação das almas:** o imaginário da República no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.
- ⊖ COSTA, Emilia Viotti da. **Da monarquia à república:** momentos decisivos. São Paulo: Ciências Humanas, 1979.
- ⊖ CUNHA, M. C. **História dos índios no Brasil.** 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.
- ⊖ FAORO, Raymundo. **Os donos do poder.** Formação do patronato político brasileiro. Porto Alegre: Globo, 1985.
- ⊖ HOBSBAWM, Eric. **Era dos Extremos.** O breve século XX. 1914-1991. São Paulo: Campinha das Letras, 1995.
- ⊖ MELLO E SOUZA, Marina de. **África e Brasil africano.** São Paulo: Ática, 2006.
- ⊖ MOTA, Carlos Guilherme (org). **Viagem incompleta.** A experiência brasileira (1500-2000). 2. ed. São Paulo: Senac, 2000.
- ⊖ SCHWARCZ, Lilia (org.). **História da vida privada no Brasil, 4.** São Paulo: Companhia das Letras, 1998.
- ⊖ SINGER, Paul. Cidadania para todos. In: PINSKY, Jaime; PINSKY, Carla Bassenazi (org.). **História da Cidadania.** São Paulo: Contexto, 2003.

## **15.10GEOGRAFIA I**



### **PLANO DE DISCIPLINA**

#### **DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Nome: GEOGRAFIA I**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: YNAKAM LUIS DE VASCONCELOS LEAL**

#### **EMENTA**

Espaço Geográfico e suas representações. Elementos Naturais da Paisagem. Paisagem Cartográfica. Urbanização e Produção do Espaço Urbano. Impactos socioambientais nos ecossistemas natural, agrícola e no sistema urbano.

#### **OBJETIVOS**

## **Geral**

Compreender e explicar as relações que se estabelecem entre o homem e o meio.

## **Específicos**

- θ Compreender a definição, o papel e a metodologia da GEOGRAFIA.
- θ Destacar a divisão da Geografia em Física e Humana, Analisar os princípios geográficos.
- θ Compreender como o espaço é representado;
- θ Ler e interpretar mapas, cartas e plantas;
- θ Refletir sobre os aspectos positivos e negativos da urbanização.
- θ Analisar as teorias e taxas demográficas, identificando os tipos de migrações que são acompanhadas de problemas de aglomerações urbanas;
- θ Compreender o processo de hierarquia urbana e entender a origem histórica de culturas relacionando-as com a economia, política e sociedade.
- θ Analisar, as produções de circulação e consumo, mercadorias e serviços, baseado nos novos sistemas, interligando-os com desenvolvimento da cidadania;
- θ Analisar o desenvolvimento dos meios de comunicação e transportes. Verificar a situação de emprego e renda da população identificando as principais questões políticas, econômicas geradas pelas inovações tecnológicas no espaço urbano;
- θ Reconhecer a interdependência entre os ecossistemas natural e agrícola enquanto ações antrópicas no sistema urbano.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. Unidade 1

Conceitos básicos: lugar, paisagem, região, território  
Atmosfera, clima, dinâmica geológica, hidrografia, relevo, solo e vegetação  
Os mapas como linguagem e sistematização da cartografia  
Escala  
Localização, orientação, fuso horário

### 2. Unidade 2

Teorias Demográficas  
Taxas Demográficas e estrutura da população  
Migrações: Distribuição e mobilidade espacial  
Processo de Produção das cidades  
As interações urbanas e os problemas dessas aglomerações

### 3. Unidade 3

Classificação das cidades  
As aglomerações urbanas e a relação campo-cidade  
Crescimento horizontal e metropolização  
Condicionantes culturais, econômicos, políticos e sociais  
A produção, a circulação e o consumo  
Circulação e serviço, conexão das redes materiais e imateriais

### 4. Unidade 4

O impactos ambientais no ecossistema natural e agrícola.  
Impactos ambientais em um sistema urbano.  
Princípios de sustentabilidade e a evolução geopolítica.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Aulas Expositivas;
- θ Leituras individuais seguidas de discussões em grupo;
- θ Trabalhos de pesquisas bibliográficas;
- θ Diálogo;
- θ Seminários;
- θ Exercícios;

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

A avaliação do aproveitamento dos alunos será processual, sistemática e cumulativa, ao longo do período letivo, relacionada aos diversos conteúdos e por meio de diferentes instrumentos, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, tais como:

- θ Provas escritas e/ou orais;
- θ Trabalhos individuais e/ou grupais;
- θ Participação com questionamentos nas atividades realizadas em sala;
- θ Assiduidade;
- θ Correção de mapas.

Serão oferecidas atividades de RECUPERAÇÃO aos alunos que, no decorrer dos períodos avaliativos, demonstrarem não atingir os objetivos propostos.

A RECUPERAÇÃO será desenvolvida de forma SIMULTÂNEA e CONTÍNUA por meio de atividades diversificadas.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- θ Quadro branco;
- θ Datashow;
- θ Marcador para Quadro Branco;
- θ Plano de Aula;
- θ Texto de Apoio;
- θ Apagador;
- θ Livro Didático.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. Geografia: Geografia Geral e do Brasil, Volume único: Livro do Professor/Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin; Ilustradores Ingeborg Asbach, KLN Artes Gráficas, Luiz A Moura. 1<sup>a</sup> Ed. – São Paulo: Ática, 2005.
- θ TERRA, Lygia. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil: Volume único / Lygia Terra, Regina Araújo, Raul Borges Guimarães. – 1 ed.. São Paulo: Moderna, 2008.
- θ ADAS, Melhem. Geografia: Noções Básicas de Geografia – São Paulo, Moderna, 1.998.

### COMPLEMENTAR

- θ ALVES, Luci Imaculada de Oliveira. **Espaço em Construção: Geografia** / Luci Imaculada de Oliveira. Rosângela Miranda de Carvalho. Idárci Esteves Lasmar Belo Horizonte, MG, Lê, 1.996.
- θ AZÊVEDO, Guiomar Goulart de. **O Espaço e o Homem: O Espaço Brasileiro** – São Paulo, Moderna, 1.996.
- θ BELTRAME, Zoraide Victorello. **Geografia Ativa: Investigando o Ambiente do Homem**. São Paulo, Ática, 1.998.
- θ GARCIA, Hélio Carlos. **Lições de Geografia: Iniciação aos Estudos Geográficos**, 5<sup>a</sup> Série /Hélio Carlos Garcia. Tito Márcio Garavello – São Paulo, Scipione, 1.998.
- θ GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário Geomorfológico**. Fundação IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Edição 3<sup>a</sup>. Rio de Janeiro – RJ.
- θ LUCCI, Elian Alabi. **Geografia: O Homem no Espaço Global** – São Paulo, Saraiva, 1.997.
- θ MAGNOLI, Demétrio. **A Nova Geografia: Estudos de Geografia Geral** / Demétrio Magnoli / Regina Araújo – São Paulo, Moderna, 1.995.
- θ MOREIRA, Igor A G. **O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil** – São Paulo, Ática, 1.990.

## 15.11 GEOGRAFIA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: GEOGRAFIA II**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3ª**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: YNAKAM LUIS DE VASCONCELOS LEAL**

#### EMENTA

Globalização e a nova ordem econômica mundial. O Brasil na Nova Ordem Mundial. Conflitos étnico-políticos e religiosos e sua territorialidade no mundo. As regionalizações brasileiras e paraibanas: A produção econômica e o desenvolvimento desigual das regiões brasileira e paraibanas.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Interpretar e explicar as relações entre o homem e as relações sociais de poder.

##### Específicos

- θ Compreender a definição, o papel e a metodologia da GEOGRAFIA, na avaliação e na interação entre as diversidades sociais;
- θ Reconhecer a importância da reflexão sobre os aspectos positivos e negativos dos novos sistemas econômicos mundiais (BLOCOS ECONÔMICOS), analisando o envolvimento do Brasil nesses blocos.
- θ Discutir a ideologia de movimentos separatista em algumas partes do mundo;
- θ Analisar os movimentos sociais, economia e indicadores sociais do Brasil; Analisar o desenvolvimento dos meios da economia nas regiões do Brasil, tendo como foco principal a Paraíba na Região Nordeste.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **Unidade 1:**

Análise na nova divisão internacional do trabalho (nova DIT) a partir do fim da Guerra Fria  
Processo de formação dos blocos regionais  
Formação e análise dos BRIC'S  
Brasil e a sua participação na geopolítica regional e global

### **Unidade 2:**

Definição e interpretação das diversidades de conflitos e esclarecimento do conceito de terrorismo  
Conflitos nacionalistas e de cunho religiosos  
Áreas de tensões nas Américas e Europa  
Conflitos árabes-israelenses

### **Unidade 3:**

Regionalização brasileira  
Construção do território nacional  
Origem e formação dos complexos macrorregionais  
Centralização econômica e integração nacional  
Os Nordestes: moderno versus tradicional

### **Unidade 4:**

Paraíba: Zona da Mata, Agreste, Borborema e Sertão  
Aspectos físicos paraibanos (Geologia, Morfologia, Clima, Vegetação e Hidrografia)  
Aspectos econômicos e sociais paraibanos

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Aulas Expositivas;
- θ Leituras individuais seguidas de discussões em grupo;
- θ Trabalhos de pesquisas bibliográficas;
- θ Diálogo;
- θ Seminários;
- θ Exercícios;
- θ Trabalhos e Pesquisas Bibliográficas

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem dos alunos será processual, sistemática e cumulativa, ao longo do período letivo, relacionada aos diversos conteúdos e a partir de diferentes instrumentos, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, tais como:

- θ Provas bimestrais escritas e/ou orais;
- θ Trabalhos individuais e/ou grupais;
- θ Participação com questionamentos nas atividades realizadas em sala;
- θ Assiduidade;
- θ Correção de mapas.

Serão oferecidas atividades de RECUPERAÇÃO aos alunos que, no DECORRER dos períodos avaliativos , demonstrarem não atingir os objetivos propostos.

A RECUPERAÇÃO será desenvolvida de forma SIMULTÂNEA e CONTÍNUA por meio de atividades diversificadas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- θ Quadro branco;
- θ Data Show;
- θ Marcador para Quadro Branco;
- θ Plano de Aula;
- θ Texto de Apoio;
- θ Apagador;
- θ Livro Didático.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. Geografia: Geografia Geral e do Brasil, Volume único: Livro do Professor/Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin; Ilustradores Ingeborg Asbach, KLN Artes Gráficas, Luiz A Moura. 1<sup>a</sup> Ed. – São Paulo: Ática, 2005.
- θ TERRA, Lygia. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil: Volume único / Lygia Terra, Regina Araújo, Raul Borges Guimarães. – 1 ed.. São Paulo: Moderna, 2008.
- θ ADAS, Melhem. Geografia: Noções Básicas de Geografia – São Paulo, Moderna, 1.998.

### COMPLEMENTAR

- θ ALVES, Luci Imaculada de Oliveira. **Espaço em Construção: Geografia** / Luci Imaculada de Oliveira. Rosângela Miranda de Carvalho. Idárci Esteves Lasmar Belo Horizonte, MG, Lê, 1.996.
- θ AZÊVEDO, Guiomar Goulart de. **O Espaço e o Homem: O Espaço Brasileiro** – São Paulo, Moderna, 1.996.
- θ BELTRAME, Zoraide Victorello. **Geografia Ativa: Investigando o Ambiente do Homem**. São Paulo, Ática, 1.998.
- θ GARCIA, Hélio Carlos. **Lições de Geografia: Iniciação aos Estudos Geográficos**, 5<sup>a</sup> Série /Hélio Carlos Garcia. Tito Márcio Garavello – São Paulo, Scipione, 1.998.
- θ GUERRA, Antônio Teixeira. **Dicionário Geomorfológico**. Fundação IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Edição 3<sup>a</sup>. Rio de Janeiro – RJ.
- θ LUCCI, Elian Alabi. **Geografia: O Homem no Espaço Global** – São Paulo, Saraiva, 1.997.
- θ MAGNOLI, Demétrio. **A Nova Geografia: Estudos de Geografia Geral** / Demétrio Magnoli / Regina Araújo – São Paulo, Moderna, 1.995.
- θ MOREIRA, Igor A G. **O Espaço Geográfico: Geografia Geral e do Brasil** – São Paulo, Ática, 1.990.

## 15.12FILOSOFIA/SOCIOLOGIA I



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FILOSOFIA/SOCIOLOGIA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 67**

**Docente Responsável: HEGILDO HOLANDA GONÇALVES**

#### EMENTA

O mito e o logos na história da filosofia; o problema filosófico da identidade; o problema da relação “natureza x cultura” no pensamento ocidental.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Desenvolver um modo filosófico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento;

##### Específicos

- θ A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões filosóficas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;
- θ A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **1. Unidade I: mitos e logos:**

- ø A passagem do mito para o logos;
- ø O nascimento da filosofia;
- ø A construção do pensamento racional.

### **2. Unidade II: aprendendo a se conhecer:**

- ø A formação da consciência;
- ø O desenvolvimento da percepção moral;
- ø A adolescência e o desenvolvimento da autonomia

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Como procedimentos metodológicos de ensino, serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas; debates em sala de aula; seminários; leitura e análise de textos filosóficos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Avaliação será contínua, combinando resumos, provas, trabalhos e a participação em debates, por meio dos quais serão observados os aspectos qualitativos do desenvolvimento do aluno, tais como assiduidade, interesse e responsabilidade na realização e entrega das tarefas em sala e extra-classe.

O processo de avaliação contínua permitirá que o aluno tenha oportunidades de refazer trabalhos e provas nos quais não construiu os conhecimentos necessário para a obtenção de aprovação.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco; data show; livros didáticos; apostilas; aparelhos de DVD e de som.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

- ⊖ ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução a Filosofia, São Paulo: Moderna, 2010.

### **COMPLEMENTAR**

- ⊖ BUZZI, Arcângelo R. Introdução ao pensar: o ser, o conhecimento, a linguagem. 23. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.
- ⊖ CHAUI, Marilena. Convite à Filosofia. 12. ed. São Paulo: Ática, 2000.
- ⊖ Introdução à Historia da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. São Paulo: Companhia de letras, 2002.
- ⊖ MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ⊖ REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)
- ⊖ ADORNO, Theodor W.; HORKHEIMER, Max. Dialética do esclarecimento. Trad. de Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.
- ⊖ ARAÚJO, Sílvia Maria de; BÓRIO, Elizabeth Maia; et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione, 2000.
- ⊖ BRANDÃO, Junito de Souza. Mitologia Grega. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2001. (3 volumes)
- ⊖ DESCARTES, René, Meditações metafísicas. São Paulo: Abril Cultural, 1983.
- ⊖ ISRAEL, Jonathan I. Iluminismo radical: a filosofia e a construção da modernidade (1650-1750). Trad. de Claudio Blanc. São Paulo: Madras, 2009.
- ⊖ LOCKE, John. Ensaio sobre o entendimento humano. Trad. de Eduardo Abrantes de Soveral. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999. (2 volumes)
- ⊖ MARCONDES, Danilo. Filosofia analítica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.
- ⊖ MILL, John Stuart. Sobre a liberdade. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- ⊖ MONTAIGNE, Michel de. Ensaios. Trad. de Sérgio Milliet. São Paulo: Nova Cultural, 1987.
- ⊖ Mênon. Trad. de Carlos Alberto Nunes. Pará: Universidade Federal do Pará, 1973.
- ⊖ REALE, Giovanni. História da filosofia antiga. 2. ed. Trad. de Henrique Cláudio de Lima Vaz e Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 2002. (5 volumes)

## **15.13FILOSOFIA/SOCIOLOGIA II**



### **PLANO DE DISCIPLINA**

#### **DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Nome: FILOSOFIA/SOCIOLOGIA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 133**

**Docente Responsável: TIAGO CRUZ SPINELLI**

#### **EMENTA**

As formas de conhecer; o conhecimento objetivo da realidade; linguagem, métodos e argumentação em filosofia.

O contexto histórico de emergência da sociologia. Natureza e Cultura; Identidade e Cultura: a construção da identificação e as mediações sociais; Indivíduo e sociedade: formação da sociedade capitalista. Alienação e ideologia. Identidade cultural: o pertencimento e a construção das identificações de gênero, raça, etnia e nacionais. Cultura e Etnocentrismo. Raça e Etnicidade. Sexualidade e Gênero. Estrutura e Estratificação social. Instituições sociais: escolar, religiosa e familiar. Formação social e cultural brasileira. Cultura popular e indústria cultural: cultura material e imaterial. Conhecimento popular. Juventude e consumo.

#### **OBJETIVOS**

### **Geral**

- θ Desenvolver um modo filosófico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento;
- θ Discutir, sob uma perspectiva sociológica, a construção da realidade social enfocando os pilares da relação entre identidade, subjetividade e cultura, a partir da construção de uma visão crítica da sociedade.
- θ Apresentar o instrumental teórico sobre grupos e instituições sociais. Definir os conceitos de estrutura e estratificação social. Abordar e discutir questões relacionadas à formação social e cultural brasileira. Introduzir os conceitos de cultura, indústria cultural, conhecimento e saberes populares. Fomentar o debate sobre questões atuais, tais como juventude e consumo.

### **Específicos**

- θ A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões filosóficas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;
- θ A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.
- θ Discutir as diferenças entre natureza e cultura, tratando das especificidades do humano; Discutir a formação social capitalista: sua origem e funcionamento; Debater os conceitos de ideologia e alienação; Permitir a reflexão crítica em torno do preconceito e suas manifestações. Discutir os conceitos de juventude e consumo. Abordar as características e mecanismos de sustentação das instituições sociais e discutir as suas diferenças em relação aos agrupamentos sociais. Abordar criticamente os aspectos da formação social e cultural brasileira; Discutir os conceitos de cultura popular, cultura erudita e indústria cultural, enfatizando as diferenças entre cultura material e imaterial.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade I: os tipos de conhecimento:**

- θ 1.1.Senso comum;
- θ 1.2 Conhecimento Religioso;
- θ 1.3 Conhecimento científico;

**Unidade II : O Conhecimento filosófico:**

- θ 2.1 Problemas gerais acerca da linguagem e do método;
- θ 2.2 Argumentação lógico-formal.

**Unidade III: Natureza e Cultura : a emergência das ciências sociais**

- θ 3.1 Natureza e Cultura;
- θ 3.2 Identidade e Cultura: a construção da identificação e as mediações sociais;
- θ 3.3 O século XVIII e as transformações políticas e econômicas;
- θ 3.4 A consolidação do capitalismo e a “ciência da sociedade”.

**Unidade IV: Indivíduo e sociedade: Formação da sociedade capitalista**

- θ 4.1 Sociologia e sociedade;
- θ 4.2 A Sociologia e o cotidiano;
- θ 4.3 A relação indivíduo-sociedade;
- θ 4.4 História e sociedade;
- θ 4.5 As questões sociais;
- θ 4.6 O papel dos indivíduos na história.

**Unidade V: Indivíduo e sociedade: Alienação e ideologia.**

- θ 5.1 Cultura e ideologia;
- θ 5.2 Ideologia e classe social;
- θ 5.3 Alienação e ideologia.

**Unidade VI: Identidade cultural: o pertencimento e a construção da identidade**

- θ 6.1 As identificações de gênero, raça, etnia e nacionais;
- θ 6.2 Cultura e Etnocentrismo;
- θ 6.3 Raça e Etnicidade;
- θ 6.4 Sexualidade e Gênero.

**Unidade VII: Agrupamento, estrutura e instituições sociais.**

- θ 7.1 Agrupamentos sociais;
- θ 7.2 Estrutura e estratificação social;
- θ 7.3 Instituições sociais;
- θ 7.4 Educação e escola.

**Unidade VIII: Cultura popular e a indústria cultural.**

- θ 8.1 Cultura material e imaterial;
- θ 8.2 Cultura popular e cultura erudita;
- θ 8.3 Indústria cultural.

**Unidade IX: Juventude e cidadania**

- θ 9.1 Os novos contornos da juventude;
- θ 9.2 Juventude: cidadania, trabalho e consumo;
- θ 9.3 Unidade X: Formação social e cultural brasileira
- θ 9.4 A formação nacional brasileira em suas primeiras interpretações;
- θ 9.5 A formação nacional brasileira em perspectiva crítica;
- θ 9.6 A desigualdade social no Brasil;
- θ 9.7 Diversidade cultural Brasileira.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Como procedimentos metodológico de ensino serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todos os bimestres e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

Será realizado acompanhamento especial a partir da construção de grupos de estudos e produção de trabalhos de pesquisa.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, marcador de quadro, TV, data show, livros e retroprojetor.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **BÁSICA**

- ⊖ ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução a Filosofia, São Paulo: Moderna, 2010.
- ⊖ CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 2006.
- ⊖ NOVAES, Regina; VANNUCHI, Paulo. Juventude e Sociedade: Trabalho, Educação, Cultura e Participação. Ed. Fundação Perseu Abramo, 2004.
- ⊖ TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. 1ª ed. São Paulo: Atual, 2007.

### **COMPLEMENTAR**

- ⊖ BORRILLO, Daniel. Homofobia: história e crítica de um preconceito. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.
- ⊖ CHAUÍ, Marilena. Introdução à Historia da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles. 2. ed. São Paulo: Companhia de letras, 2002.
- ⊖ COUTINHO, Carlos Nelson. Cultura e Sociedade no Brasil: ensaios sobre idéias e formas. Rio de Janeiro: PD&A, 2000.
- ⊖ DOUGLAS, Mary; ISHERWOOD, Baron. O mundo dos bens: para uma antropologia do consumo. Ed. UFRJ: Rio de Janeiro, 2006.
- ⊖ MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittegenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ⊖ MARTINS, Carlos Benedito. O Que é Sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2007.
- ⊖ REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)
- ⊖ ROCHA, Everardo. O que é etnocentrismo. São Paulo: ed. Brasiliense, 1994.

## 15.14FILOSOFIA/SOCIOLOGIA III



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FILOSOFIA/SOCIOLOGIA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 133**

**Docente Responsável: HEGILDO HOLANDA GONÇALVES**

#### EMENTA

A construção lógico-formal do Estado; O Estado Moderno; O pensamento político contemporâneo: liberalismo; socialismo, anarquismo; Regimes Políticos; Formas e sistemas de Governo; Sociedade Civil; Ética; Cidadania; O Estado de bem-estar social; O neoliberalismo; Concepções e significados do processo de mundialização; A questão ambiental; Movimentos Sociais. Poder, participação e democracia na sociedade brasileira.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Desenvolver um modo filosófico de formular e propor soluções a problemas, nos diversos campos do conhecimento;
- θ Analisar a partir de uma perspectiva histórica o ordenamento político das sociedades contemporâneas.
- θ Analisar criticamente os fundamentos da formação social e política contemporâneas e reconhecer-se como agente de transformação desse processo histórico.

##### Específicos

- θ A partir do estudo da história da filosofia, contextualizar as principais questões filosóficas, visando desenvolver o raciocínio crítico e o conhecimento de si próprio e do mundo;
- θ A partir dos textos dos principais pensadores, relacionar o exercício da crítica filosófica com a experiência do pensar e a promoção integral da cidadania.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

**Unidade I: Os Fundamentos da Sociedade Civil:**

- θ 1.1 Democracia e República;
- θ 1.2 O estado de natureza, o pacto social e a sociedade civil.

**Unidade II: A política em perspectiva**

- θ 2.1 O Estado Moderno
- θ 2.2 O pensamento político contemporâneo: liberalismo socialismo e anarquismo

**Unidade III: Classificando Regimes Políticos e Governos**

- θ 2.3 Regimes Políticos
- θ 2.4 Formas de Governo

**Unidade IV: Ética e Cidadania**

- θ 4.1 A representação política e a cidadania;
- θ 4.2 Necessidade, liberdade e tolerância.

**Unidade V: Questões políticas do século XX**

- θ 5.1 O Estado de Bem-Estar Social
- θ 5.2 O neoliberalismo
- θ 5.3 Concepções e significados do processo de mundialização
- θ 5.4 A questão ambiental
- θ 5.5 Movimentos Sociais

**Unidade VI: Estado e democracia no Brasil**

- θ 6.1 O tempo dos coronéis: mandonismo, patrimonialismo e clientelismo
- θ 6.2 Ditadura e Modernização Conservadora
- θ 6.3 Alternativas para o Brasil

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Como procedimentos metodológicos de ensino serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo; Resultado dos exercícios propostos.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todos os bimestres e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

Será realizado acompanhamento especial a partir da construção de grupos de estudos e produção de trabalhos de pesquisa e de atendimento individualizado no núcleo de aprendizagem.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, marcador de quadro, TV, data show, livros e computador.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ① ARANHA, Maria Lúcia de A. & MARTINS, Maria Helena P. Filosofando: Introdução a Filosofia, São Paulo: Moderna, 2010.
- ① GOHN, Maria da Glória. Movimentos sociais no início do século XXI. Petrópolis/RJ: Vozes, 2003
- ① TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.
- ① WEFFORT, Francisco. Os clássicos da política. Volume I. São Paulo: Ática, 2003.

### COMPLEMENTAR

- ① AMIN, Samir; HOUTART, François (org) Mundialização das resistências – o estado das lutas. São Paulo: Cortez, 2003.
- ① ARAÚJO, Sílvia Maria de; BÓRIO, Elizabeth Maia; et al. Para filosofar. São Paulo: Scipione, 2000.
- ① COSTA, Edmilson. A globalização e o capitalismo contemporâneo. São Paulo: Expressão popular, 2008.
- ① FERNANDES, Florestan. A Ditadura em questão. São Paulo: T.A.Queiroz, 1982.
- ① MARCONDES, Danilo. Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittegenstein. 2. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2000.
- ① REALE, Giovanni e ANTISERI, Dario. História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. São Paulo: Paulus, 1990. (3 volumes)
- ① SANTOS, Theotonio. A Evolução Histórica no Brasil da Colônia à Crise da Nova República, Petrópolis: Vozes, 1993.
- ① SEOANE, José. TADDEI, Emilio (orgs). Resistências mundiais. São Paulo: Vozes, 2002.

## 15.15FILOSOFIA/SOCIOLOGIA IV



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
PARAÍBA  
Campus Cajazeiras

### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FILOSOFIA/SOCIOLOGIA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 4<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 67**

**Docente Responsável: ANTÔNIA EDIVANEIDE DE SOUSA GONZAGA**

#### EMENTA

Significado do mundo do trabalho na construção da realidade social. Concepções e relações de trabalho nas diferentes sociedades. Técnica, tecnicismo, razão instrumental, cientificismo. Processos e relações de trabalho nas sociedades capitalistas; transformações do mundo do trabalho na atualidade: Do fordismo ao toyotismo.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- θ Analisar, a partir de uma perspectiva crítica, o papel formador do trabalho e os condicionantes das relações de produção na sociedade capitalista.
- θ Analisar criticamente os fundamentos da formação social e reconhecer-se, como agente de transformação desse processo histórico.
- θ Analisar criticamente as relações entre conhecimento, razão e realidade social, histórica e política.

### **Específicos**

- θ Compreender os fundamentos da formação social e reconhecer-se, como agente de transformação nesse processo.
- θ Apreender o significado do trabalho e da cultura no processo de humanização.
- θ Compreender os condicionantes das relações estabelecidas pelo sistema produtor de mercadoria na formação da vida social.
- θ Compreender os condicionamentos das relações de trabalho na sociedade capitalista.
- θ Estabelecer relações entre o desenvolvimento da racionalidade na sociedade moderna, a construção do conhecimento e realidade social, histórica e política;
- θ Analisar as novas formas de organização do trabalho e desenvolvimento das tecnologias e suas relações com o processo de precarização das relações de trabalho.
- θ Estabelecer relações entre as novas formas de organização de trabalho e o processo de mundialização do capital.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

I – Os sentidos do trabalho

II – O trabalho, a história e a organização da vida social:

- a) O trabalho nas Sociedades Tribais;
- b) O trabalho na Sociedade greco-romana;
- c) O trabalho na Idade Média.

III – O trabalho na sociedade capitalista:

- a) Karl Marx, a produção da mercadoria e do lucro e as relações de trabalho na sociedade capitalista;
- b) Karl Marx, o processo de alienação e retificação das relações humanas.
- c) As contradições da sociedade capitalista.

IV – A Sociedade capitalista e a instrumentalização da razão.

V – Organização e transformações do trabalho no Séc. XX:

- a) Do sistema taylorista/fordista ao processo de acumulação flexível;
- b) O processo de globalização: repercuções sociais, culturais, políticas e econômicas na sociedade brasileira;
- c) Reestruturação do capitalismo e os novos blocos econômicos;
- d) A organização dos trabalhadores, a precarização das relações de trabalho e os processos de flexibilização e terceirização do trabalho na contemporaneidade.

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Como procedimentos metodológicos de ensino serão utilizados: aulas expositivas e dialógicas, grupos de discussão, leituras dirigidas, apresentação de filmes ou documentários e organização de seminários.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Para avaliação da aprendizagem serão utilizados os seguintes instrumentos: prova escrita, atividade extraclasse; Leitura e discussão de textos; Participação em aula; Relatórios; Seminários; Trabalhos individuais; Trabalho em grupo e exercícios.

Os trabalhos escritos, análises de filmes e a participação nos debates serão observados e realizados no decorrer de todos os bimestres e o seminário será organizado durante as últimas unidades.

Será realizado acompanhamento especial a partir da construção de grupos de estudos e produção de trabalhos de pesquisa e de atendimento individualizado no núcleo de aprendizagem.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, marcador de quadro, TV, data show, livros e retroprojetor.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⑥ ANTUNES, Ricardo.(Org.). A dialética do Trabalho: escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular.2004.
- ⑥ PINTO, Geraldo Augusto. A Organização do Trabalho no Século 20: taylorismo, fordismo e toyotismo. 2 ed. São Paulo: Expressão Popular, 2000.
- ⑥ TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Atual, 2007.

### COMPLEMENTAR

- ⑥ FORRACCI, Marialice Mencarini e MARTINS, José de Souza. Sociologia e Sociedade. Leituras de Introdução à Sociologia. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1977.
- ⑥ MARX, Karl. Karl Marx: Sociologia. Org. Octavio Ianni, São Paulo: Ática, 1980.
- ⑥ MARX, Karl. Trabalho Assalariado e Capital & Salário, Preço e Lucro. São Paulo: Expressão Popular, 2006.
- ⑥ ANTUNES, Ricardo. Os sentidos do trabalho: Ensaio sobre a afirmação e a negação no trabalho. São Paulo: Bontempo Editorial, 2002.

## 15.16QUÍMICA I



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: QUÍMICA I**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: MAURÍCIO VICENTE**

#### EMENTA

Noções de Matéria e Energia, Estados Físicos da Matéria e suas Transformações, Leis Ponderais, Misturas e Processos para sua Separação, Atomística, Tabela Periódica e suas Aplicações, Ligações Químicas e Aplicações, Funções Inorgânicas, Cálculos Químicos e suas aplicações, Estudo dos Gases e Abordagem Ambiental.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Desenvolver o pensamento crítico e lógico sendo capaz de questionar o mundo a sua volta, bem como as novas descobertas e os processos produtivos vigentes, a fim de desejar transformá-los em processos limpos e que não agredam o meio ambiente em que vivem.

##### Específicos

- θ Desenvolver as competências que levam ao domínio da linguagem da química e suas implicações, bem como sua interpretação;
- θ Compreender e saber dispor das informações da Tabela Periódica, relacionando a posição na tabela com as características dos elementos químicos e seus compostos, bem como a distribuição eletrônica e suas implicações como a geometria molecular, polaridade, ligação química, entre outros;
- θ Relacionar os eventos do quotidiano com os conteúdos estudados;
- θ Reconhecer que as ações humanas trazem consequências para o meio ambiente local, regional e ao planeta como um todo.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

### **3. Introdução a Química**

- ④ O método científico
- ④ História da química
- ④ Noções de matéria e energia
- ④ Caracterização de sistemas de materiais
- ④ Estrutura atômica

### **4. Tabela Periódica e Ligações Químicas**

- ④ Histórico da construção da moderna tabela periódica
- ④ Famílias ou grupos e períodos, propriedades periódicas e aperiódicas
- ④ Distribuição eletrônica e a tabela periódica
- ④ Ligações interatômicas
- ④ Ligações intermoleculares
- ④ Geometria molecular e polaridade das ligações

### **5. Funções Inorgânicas e Estudo dos Gases**

- ④ Ácidos, sais, bases, óxidos e hidretos
- ④ Reações químicas envolvendo os compostos inorgânicos
- ④ Os conceitos de ácido-base de Brönsted-Lowry e lewis
- ④ Gás ideal, gás real, lei dos gases ideais, teoria cinética dos gases
- ④ Efeito estufa, créditos de carbono, emissões poluentes

### **6. Cálculos Estequiométricos**

- ④ Massa atômica, molecular, massa molar, mol, volume molar
- ④ Fórmulas: molecular, percentual e mínima
- ④ Leis Ponderais

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, produção de textos, aulas experimentais no laboratório de química, produção de relatórios, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, elaboração e reelaboração de relatórios, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e provas orais e escritas.

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos apresentados durante as aulas dadas. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios escritos, discussão dirigida, estudo dirigido, produção de impressos e de e-textos.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Datashow, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. São Paulo: Scipione, 1997. 3 vol.
- ⊖ FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- ⊖ FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: FTD S.A, 2001.
- ⊖ PERRUZO, T; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Volume único. 4 ed. São Paulo. Moderna, 2012.
- ⊖ USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. 12 ed. São Paulo:Saraiva, 2006.

### COMPLEMENTAR

- ⊖ CASTRO, E.N.F.; MÓL, G.S.; SANTOS, W.L.P. **Química na sociedade: projeto de ensino de química num contexto social (PEQS)**. 2.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.
- ⊖ MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. **Introdução ao estudo da Química**: vol.3. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- ⊖ ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo Química**. Ijuí-RS: UNIJUÍ,1999.

## 15.17QUÍMICA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: QUÍMICA II**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: CLEDUALDO SOARES DE OLIVEIRA**

#### EMENTA

Introdução à Química Orgânica; Estudo das Funções Orgânicas; Reações Orgânicas; Isomeria; Estudo das Macromoléculas.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social e perceber que a química participa do desenvolvimento científico e tecnológico.

##### Específicos

- θ Compor dados, informações e argumentos, dando significados a conceitos científicos básicos, como a importância dos compostos orgânicos no quotidiano da população, classificação das cadeias carbônicas, identificação das funções orgânicas e suas aplicações;
- θ Identificar, no quotidiano, meios para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem no meio e nos conteúdos construídos em sala de aula;
  - θ Fazer interpretações assertivas sobre conceitos da química orgânica;
  - θ Utilizar conceitos da química orgânica, identificando as informações contidas em livros, jornais e demais periódicos;
  - θ Resolver exercícios que envolvam conceitos e problemas sobre os temas abordados.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Introdução à Química Orgânica**
  - ⊖ Histórico da química orgânica
  - ⊖ Características do átomo de carbono
  - ⊖ Classificação dos átomos de carbono nas cadeias carbônicas
  - ⊖ Classificação das cadeias carbônicas
  - ⊖ Tipos de Fórmulas químicas
- 2. Estudo das Funções Orgânicas**
  - ⊖ Hidrocarbonetos
  - ⊖ Funções orgânicas oxigenadas: álcool, fenóis, éteres, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres
  - ⊖ Funções orgânicas nitrogenadas: aminas, amidas, nitrocompostos, nitrilas, iminas, imidas, isonitrilas
  - ⊖ Outras funções orgânicas: halogenuros orgânicos, compostos sulfurados e organometálicos
- 3. Reações Orgânicas**
  - ⊖ Reações de substituição
  - ⊖ Reações de adição
  - ⊖ Reações radicalares
  - ⊖ Reações de esterificação
  - ⊖ Reações de polimerização
- 4. Isomeria**
  - ⊖ Isomeria plana
  - ⊖ Isomeria espacial
- 5. Noções Básicas de Macromoléculas**
  - ⊖ Polímeros
  - ⊖ Proteínas
  - ⊖ Lipídeos
  - ⊖ Carboidratos

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, trabalhos em grupo, aulas experimentais no laboratório de química, ilustração com recursos audiovisuais, tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e exercícios orais e escritos.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet, software de química (Chemdraw).

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. São Paulo: Scipione, 1997. 3 vol.
- ⊖ FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- ⊖ FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: FTD S.A, 2001.
- ⊖ PERRUZO, T; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Volume único. 4 ed. São Paulo. Moderna, 2012.
- ⊖ USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. 12 ed. São Paulo:Saraiva, 2006.

### COMPLEMENTAR

- ⊖ CASTRO, E.N.F.; MÓL, G.S.; SANTOS, W.L.P. **Química na sociedade: projeto de ensino de química num contexto social (PEQS)**. 2.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.
- ⊖ MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. **Introdução ao estudo da Química**: vol.3. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- ⊖ ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo Química**. Ijuí-RS: UNIJUÍ,1999.

## 15.18QUÍMICA III



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: QUÍMICA III**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: CLEDUALDO SOARES DE OLIVEIRA**

#### EMENTA

Soluções; Cinética Química; Equilíbrio Químico; Eletroquímica; Termoquímica; Radioatividade.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social, bem como perceber que a química participa do desenvolvimento científico e tecnológico.

##### Específicos

- θ Compor dados, informações e argumentos, dando significados a conceitos físico-químicos apresentados na sala de aula;
- θ Identificar, no quotidiano, mecanismos para formalizar e interpretar as relações que se estabelecem no meio e nos conteúdos de físico-química construídos em sala de aula;
- θ Fazer interpretações assertivas sobre conceitos da físico-química;
- θ Compreender os fundamentos da Termoquímica, bem como da cinética química, equilíbrio químico e radioatividade e sua interpretação físico-química das substâncias e fenômenos;
- θ Resolver exercícios que envolvam conceitos e problemas sobre os temas abordados, tais como concentrações de soluções, vida média de um isótopo, etc.;
- θ Compreender a importância dos cálculos químicos, podendo assim, analisar quantitativamente os elementos químicos e moléculas, tendo como padrão a constante de Avogadro-massas (atômica e molecular), volume molecular e estequiometria.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1. Soluções**
  - ø Conceitos de solução / Classificação das soluções
  - ø Concentração comum
  - ø Concentração em quantidade de matéria
  - ø Título e porcentagem (em massa e volume)
  - ø Diluição de soluções
- 2. Cinética Química**
  - ø Leis de velocidade
  - ø Efeito da concentração, da temperatura, da superfície de contato e de catalisadores sobre a velocidade da reação
  - ø Estado de transição e complexo ativado
  - ø Reações elementares
  - ø Mecanismos de reação
- 3. Equilíbrio Químico**
  - ø Constante de equilíbrio
  - ø Equilíbrios homogêneos e heterogêneos
  - ø Princípio de Le Chatelier
  - ø Autoionização e produto iônico da água
  - ø Escala de pH e pOH
  - ø Solubilidade e produto de solubilidade
- 4. Eletroquímica**
  - ø Celas galvânicas (pilhas)
  - ø Força eletromotriz de uma pilha
  - ø Espontaneidade de reações de oxirredução
  - ø Celas eletrolíticas
  - ø Eletrólise ígnea
  - ø Eletrólise aquosa
- 5. Termoquímica**
  - ø Processos exotérmicos e endotérmicos
  - ø Unidades de energia: caloria e joule
  - ø Entalpia e variação de entalpia
  - ø Entalpia padrão de combustão e de formação
  - ø Energia de ligação
  - ø Lei de Hess
- 6. Radioatividade.**
  - ø Características das emissões alfa, beta e gama
  - ø Cinética das emissões radioativas
  - ø Transmutação nuclear
  - ø Fissão nuclear
  - ø Fusão nuclear

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas, leitura e discussão de textos, Trabalhos em grupo, aulas experimentais no laboratório de química, ilustração com recursos audiovisuais, Tabelas, modelos moleculares, apresentação de seminários, exercícios orais e escritos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, por meio de observação e participação nas atividades de sala e de laboratório, leitura, trabalhos individuais e coletivos, apresentação e discussão de textos e exercícios orais e escritos. .

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, laboratório de química com toda a aparelhagem e reagentes disponíveis, Data Show, vídeo, DVD, Internet.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ CARVALHO, G.C. **Química Moderna**. São Paulo: Scipione, 1997. 3 vol.
- θ FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. Volume único. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2005.
- θ FONSECA, Martha Reis Marques da. **Completamente Química, Ciências, Tecnologia & Sociedade**. São Paulo: FTD S.A, 2001.
- θ PERRUZO, T; CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. Volume único. 4 ed. São Paulo. Moderna, 2012.
- θ USBERCO, João; Salvador, Edgard. **Química Geral**. 12 ed. São Paulo:Saraiva, 2006.

### COMPLEMENTAR

- θ CASTRO, E.N.F.; MÓL, G.S.; SANTOS, W.L.P. **Química na sociedade: projeto de ensino de química num contexto social (PEQS)**. 2.ed. Brasília: Universidade de Brasília, 2000.
- θ MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. **Introdução ao estudo da Química**: vol.3. 2.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2001.
- θ ROMANELLI, L.I.; JUSTI, R. da S. **Aprendendo Química**. Ijuí-RS: UNIJUÍ,1999.

**PLANO DE DISCIPLINA****DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR****Nome: FÍSICA****Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO****Série: 1<sup>a</sup>****Carga Horária Anual: 100****Docente Responsável: JOSÉ PEREIRA DA SILVA****EMENTA**

A disciplina faz uma abordagem conceitual dos princípios fundamentais da Física e suas aplicações, de forma que o educando esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Ênfase à interface da Física com as diversas áreas do conhecimento. Introdução ao trabalho em laboratório de Física. Observação e interpretação de fenômenos físicos através da realização de experimentos representativos que correlacionem o aspecto conceitual à vida cotidiana de uma maneira estimulante.

Programação da parte teórica: Cinemática; Leis de Newton; Hidrostática; Leis da Conservação.

**OBJETIVOS**

### ***Geral***

Reconhecer a Mecânica através do conhecimento científico e tecnológico, sendo capaz de estabelecer relações com o seu cotidiano, bem como, perceber que estes fenômenos estão inseridos num processo histórico e social, resultados de uma construção humana e científica.

### ***Específicos***

- ⊖ Aprofundar o contato com diversas abordagens da física;
- ⊖ Analisar alguns dos efeitos físicos da Cinemática e da Dinâmica no cotidiano;
- ⊖ Compreender o funcionamento e manipulação de um conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional;
- ⊖ Identificar questões e problemas a serem resolvidos;
- ⊖ Observar, classificar e organizar os fatos e fenômenos segundo os aspectos físicos e funcionais relevantes;
- ⊖ Ler e interpretar gráficos;
- ⊖ Aplicar os princípios e leis físicas para a compreensão e resolução de questões problemas acadêmicas e do cotidiano.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **Unidade 1**

#### **Introdução**

##### **Medidas:**

Os ramos da Física;  
Potências de 10 - Ordem de grandeza;  
Algarismos significativos;  
Operações com algarismos significativos;  
A origem do sistema métrico.

#### **Cinemática**

##### **Movimento Retilíneo:**

O que se estuda na Cinemática;  
Movimento retilíneo uniforme;  
Velocidade instantânea e velocidade média;  
Movimento retilíneo uniformemente variado;  
Queda livre;  
Experimentos.

##### **Vetores:**

Grandezas vetoriais e escalares;  
Soma de vetores;  
Vetor velocidade e vetor aceleração:

##### **Movimento Curvilíneo:**

Movimento circular uniforme;  
Composição de velocidades;  
Variedade da composição de velocidades;  
Física nas competições esportivas

### **Unidade 2**

#### **Leis de Newton**

##### **A primeira Lei de Newton:**

Força;  
Medida de uma força;  
Força e movimento;  
Inércia;  
Enunciado da primeira Lei de Newton;  
Equilíbrio de uma partícula.

##### **A segunda Lei de Newton:**

Enunciado da segunda Lei de Newton;  
Unidades de força e massa;  
Massa e peso;  
Exemplos e aplicação da segunda Lei de Newton;  
Queda com resistência do ar;  
Forças no movimento circular;  
Experimentos.

**A terceira Lei de Newton:**

Força e atrito;  
Atrito estático;  
Força de atrito estático máxima;  
Atrito cinemático;  
Movimento de um projétil;  
A aplicação das Leis de Newton a sistemas de corpos.

**Unidade 3****Hidrostática:**

Pressão e massa específica;  
Pressão atmosférica;  
Variação da pressão com a profundidade;  
Aplicações da equação fundamental;  
Princípio de Arquimedes.

**Unidade 4:****Leis da Conservação****Conservação da energia:**

Trabalho de uma força;  
Potência;  
Trabalho e energia cinética;  
Energia potencial gravitacional;  
Energia potencial elástica;  
Conservação da energia;  
Exemplos e aplicação da conservação da energia;  
A relação massa-energia.

**Conservação da quantidade de movimento:**

Impulso e quantidade de movimento;  
Quantidade de movimento de um sistema de partículas;  
Conservação da quantidade de movimento;  
Forças impulsivas e colisões;  
A descoberta do nêutron.

**METODOLOGIA DE ENSINO**

Para atender aos objetivos da disciplina, a metodologia contempla:  
Aulas expositivas e dialogadas com apoio de diferentes tecnologias educacionais;

- ④ Seminários;
- ④ Dinâmicas e discussão em grupo;
- ④ Realização de atividades no ambiente escolar e em espaços não formais de ensino.
- ④ Ilustrações com recursos audiovisuais, tabelas;
- ④ Atividades lúdicas;
- ④ Atividades de leitura e escrita do livro didático;
- ④ Utilização do laboratório de Física.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem dos alunos obedecerá as Normas Didáticas e ao Calendário da Instituição e realizar-se-á por meio dos seguintes instrumentos:

- Ø trabalhos e pesquisas em grupo. Nesse caso, a composição do grupo será previamente definida pelo professor;
- Ø Avaliações escritas: (provas, trabalhos, relatórios de práticas, pesquisas...).
- Ø Seminários
- Ø Atividades Práticas (em laboratório).

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Os recursos didáticos estão classificados como:

- Ø Naturais: natureza, como água, ar, pedra, animais;
- Ø Pedagógicos: quadro branco, tabelas, livro didático, gráficos, figuras, vídeos;
- Ø Tecnológicos: data show, notebook, televisão, máquina de cópias, laboratório de química;
- Ø Culturais: biblioteca, exposições.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- Ø DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José & BÔAS, Newton Villas. Mecânica: tópicos de física, vol. 1. 3<sup>a</sup> ed. Saraiva, São Paulo, 2007.

### COMPLEMENTAR

- Ø MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. Física ensino médio. Vol. 1, 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Scipione, 2007
- Ø PARANÁ, Djalma N. Da Silva. Física ensino médio. Vol. 1 6<sup>a</sup> ed. Reformulada . São Paulo: Ática, 1998
- Ø NEWTON, Villas Bôas; HELOU, Ricardo Doca; GULATER, José Biscuola. Tópicos de física. Vol. 1. 6<sup>a</sup> ed. Reformulada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2001.

## 15.20FÍSICA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FÍSICA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: JOSÉ PEREIRA DA SILVA**

#### EMENTA

Termologia, Ótica Geométrica e Ondulatória.

#### OBJETIVOS

### ***Geral***

Aplicar os conhecimentos adquiridos na interpretação de fenômenos naturais, relacionando-os com atividades intrínsecas ao seu cotidiano, permitindo, assim, que esses conhecimentos possam ser contextualmente utilizados em benefício próprio e da sociedade.

### ***Específicos***

- θ Definir temperaturas e escalas termométricas;
- θ Refletir sobre dilatação dos sólidos e líquidos;
- θ Discutir sobre o comportamento dos gases e as transformações gasosas;
- θ Compreender a primeira e segunda lei da Termodinâmica;
- θ Distinguir entre capacidade térmica e calor específico;
- θ Relacionar a segunda lei da Termodinâmica com o funcionamento das máquinas térmicas;
- θ Definir espelhos planos e esféricos;
- θ Compreender a formação de imagens de um objeto extenso;
- θ Refletir sobre a equação dos espelhos esféricos;
- θ Compreender fenômenos relacionados com a refração e dispersão da luz;
- θ Definir lentes esféricas;
- θ Compreender a formação de imagens nas lentes esféricas e o princípio de funcionamento de alguns instrumentos ópticos;
- θ Classificar ondas;
- θ Compreender o fenômeno de difração e interferência de ondas;
- θ Definir ondas sonoras;
- θ Compreender o efeito Doppler;
- θ Realizar atividades experimentais acerca dos conteúdos estudados.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **Unidade 1**

- 1.1 Temperatura – Dilatação – Gases
  - 1.1.1 Temperatura e escalas termométricas
  - 1.1.2 Dilatação dos sólidos e líquidos
  - 1.1.3 Comportamento dos gases e transformações gasosas
- 1.2 Calor
  - 1.2.1 Primeira e segunda lei da Termodinâmica
  - 1.2.2 Capacidade térmica e calor específico
  - 1.2.3 Trabalho em uma variação de volume
  - 1.2.4 Máquinas térmicas

### **Unidade 2**

- 2. Reflexão da luz
  - 2.1 Introdução
  - 2.2 Espelhos planos e esféricos
  - 2.3 Imagem de um objeto extenso e equação dos espelhos esféricos
  - 2.4 Velocidade da luz

### **Unidade 3**

- 3. Refração da Luz
  - 3.1 Alguns fenômenos relacionados com a refração
  - 3.2 Dispersão da luz
  - 3.3 Lentes esféricas e formação de imagens nessas lentes
  - 3.4 Instrumentos ópticos
  - 3.5 As ideias de Newton sobre a natureza da luz e as cores dos corpos

### **Unidade 4**

- 4. Movimento ondulatório
  - 4.1 Ondas em uma corda e na superfície de um líquido
  - 4.2 Difração e interferência de ondas
  - 4.3 Ondas sonoras e efeito Doppler

## METODOLOGIA DE ENSINO

As atividades de ensino desenvolver-se-ão através de:

- Ø Aulas expositivas, dialogadas e ilustradas com recursos audiovisuais, abrindo espaços para intervenção dos alunos;
- Ø Resolução de exercícios de fixação da aprendizagem;
- Ø Atividades extraclasses;
- Ø Exercícios de verificação da aprendizagem;
- Ø Atividades experimentais.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Provas individuais sem pesquisa, trabalhos pesquisados, individuais e em grupo, relatórios de práticas experimentais, seminários. As avaliações devem ser realizadas ao término da exposição de cada conteúdo estudado.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- ⊖ Quadro branco e marcador;
- ⊖ Computador e datashow;
- ⊖ Livro didáticos;
- ⊖ Textos, apostilas e listas de exercícios complementares;
- ⊖ Kits de laboratório de física.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ CARRON, Wilson; GUIMARÃES, Osvaldo. **As faces da física: volume único.** São Paulo: Moderno, 1997.
- ⊖ MÁXIMO, Antônio; ALVARENDA, Beatriz. **Física ensino médio.** Vol. 1 e 2, 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Scipione, 2008.
- ⊖ PENTEADO, Paulo Cesar M.; TORRES, Carlos Magno, **A ciência e tecnologia.** Vol. 1 e 2. São Paulo: Moderna, 2005.

### COMPLEMENTAR

## 15.21 FÍSICA III



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FÍSICA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: JOÃO BOSCO ABRANTES JÚNIOR**

#### EMENTA

A disciplina proporciona o estudo dos fundamentos teóricos e práticos para o ensino de Física, de forma que o estudante esteja capacitado a analisar, interpretar e resolver questões problemas. Para isso o curso propõe alternativas para o ensino aprendizagem de Física de forma que o estudante adquira habilidades relativas à utilização de recursos e técnicas de desenvolvimento nas atividades de construção do conhecimento da Física como: Eletrostática e Eletrodinâmica; Eletromagnetismo.

#### OBJETIVOS

### **Geral**

*Por meio de um contato sistemático com a disciplina, usar os conhecimentos construídos numa perspectiva interdisciplinar, aplicando-os na interpretação e compreensão crítica e soluções de questões do cotidiano, fenômenos e processos naturais*

### **Específicos**

- ⊖ Aprofundar o contato com diversas abordagens da física;
- ⊖ Analisar alguns dos efeitos físicos da eletricidade e do eletromagnetismo no cotidiano;
- ⊖ Compreender o funcionamento e manipulação de um conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos ou tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional;
- ⊖ Identificar questões e problemas a serem resolvidos;
- ⊖ Observar, classificar e organizar os fatos e fenômenos segundo os aspectos físicos e funcionais relevantes;
- ⊖ Ler e interpretar gráficos;
- ⊖ Aplicar os princípios e leis físicas para a compreensão e resolução de questões problemas acadêmicas e do cotidiano.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade 1

- 2. Eletrostática
  - Carga Elétrica
  - Processos de Eletrização
  - Força Elétrica
  - Campo Elétrico
  - Potencial Elétrico
- 3. Eletrodinâmica
  - Corrente Elétrica e Resistores
  - Associação de Resistores

### Unidade 2

- Eletrodinâmica
- Circuitos Elétricos
- Capacitores

### Unidade 3

- Eletromagnetismo
- Ímãs
- Campo Magnético
- Força Magnética sobre Cargas Elétricas em movimento

### Unidade 4

- Eletromagnetismo
- Forças Magnéticas sobre Correntes Elétricas
- Indução Eletromagnética: Lei de Lenz e Lei de Faraday

## METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas desenvolver-se-ão por meio de:

- ⊖ Aulas expositivas e dialogadas, partindo de algumas situações problemas, levando em consideração o conhecimento prévio do aluno;
- ⊖ Seminários, vídeos, leitura de textos científicos e de divulgação científica e discussões em grupos;
- ⊖ Resolução de exercícios orientados em classe para fixação da aprendizagem;
- ⊖ Aplicação de atividades extraclasse;
- ⊖ Experimentos e/ou simulações de experimentos para construção de relatórios;
- ⊖ Realização de avaliações para a verificação da aprendizagem.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo avaliativo será contínuo, sistemático e constituído por três avaliações bimestrais. A primeira e a segunda serão provas referentes aos conteúdos ministrados, podendo também, ser um relatório sobre algum experimento realizado durante as aulas. A terceira será qualitativa, considerando os seguintes aspectos:

- θ Assiduidade;
- θ Comportamento;
- θ Interesse;
- θ Participação do aluno durante as aulas e nas atividades.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos áudio visuais e quadro, além de aulas experimentais. E para isso é necessário:

- θ Quadro branco e marcador;
- θ Computador e datashow;
- θ Livro didáticos;
- θ Textos, apostilas e listas de exercícios complementares;
- θ Kits de laboratório de física.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ DOCA, Ricardo Helou; BISCUOLA, Gualter José & BÔAS, Newton Villas. **Mecânica: tópicos de física, vol. 3.** 3<sup>a</sup> ed. Saraiva, São Paulo, 2007.

### COMPLEMENTAR

- θ MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física ensino médio.** Vol. 3, 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Scipione, 2007
- θ PARANÁ, Djalma N. Da Silva. **Física ensino médio.** Vol. 3 6<sup>a</sup> ed. Reformulada . São Paulo: Ática, 1998
- θ NEWTON, Villas Bôas; HELOU, Ricardo Doca; GULATER, José Biscuola. **Tópicos de física.** Vol. 316<sup>a</sup> ed. Reformulada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2001.

## 15.22BIOLOGIA I



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: BIOLOGIA I**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1ª**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: ABRAÃO ROMÃO BATISTA, LUIZ NELDECÍLIO ALVES VITOR, WILZA CARLA MOREIRA SILVA**

#### EMENTA

A disciplina visa trabalhar os conceitos básicos de biologia, referente à bioquímica, citologia, embriologia e histologia:

- ④ Noções de bioquímica;
- ④ Estudo dos componentes das células;
- ④ Divisão celular;
- ④ Noções de embriologia;
- ④ Histologia humana e vegetal.

#### OBJETIVOS

##### *Geral*

Construir uma visão geral e atual referente à bioquímica, citologia, embriologia e histologia.

##### *Específicos*

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- ④ Identificar os componentes químicos das células (substâncias orgânicas e inorgânicas);
- ④ Conhecer os componentes e funções das estruturas celulares;
- ④ Identificar as fases do processo de embriologia;
- ④ Compreender a transmissão dos caracteres hereditários;
- ④ Identificar os tecidos humanos e vegetais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Bioquímica;
2. Citologia;
3. Embriologia;
4. Histologia.

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com apresentação de vídeos didáticos e fotos, -, trabalhos de pesquisa, resolução de exercícios do livro didático e extras, estudos dirigidos, problematizações aulas práticas de laboratório.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O aluno será avaliado continuamente através de participação em sala de aula, frequência, resolução de estudos dirigidos, exercícios, apresentação de seminários e provas escritas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow e computador, máquina fotográfica, livro didático, material de laboratório.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ LOPES, S. **BIO. Volume único.** São Paulo: Saraiva, 2006.
- θ LINHARES, S. e GEWANDSNAJDER, F. **Biologia.** São Paulo: Ática. 2006
- θ AMABIS, J. Mariano. **Biologia.** São Paulo:Moderna, 1 ed. V-1 e 3. 2008.

### COMPLEMENTAR



## PLANO DE DISCIPLINA

### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: BIOLOGIA II**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: ABRAÃO ROMÃO BATISTA, LUIZ NELDECÍLIO ALVES VITOR, WILZA CARLA MOREIRA SILVA**

### EMENTA

A disciplina visa proporcionar a apropriação dos conceitos básicos de biologia, referente aos reinos dos seres vivos, levando em consideração a embriologia e formação dos animais observando as relações entre os seres vivos e o ambiente.

### OBJETIVOS

#### *Geral*

Construir uma visão sistêmica e atualizada referente aos reinos dos seres vivos.

#### *Específicos*

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- ⊖ Identificar os componentes de cada reino e seu processo evolutivo enfatizado a classificação dos seres vivos;
- ⊖ Identificar os vírus, sua morfologia e fisiologia;
- ⊖ Conhecer os representantes do reino monera, sua morfologia e fisiologia;
- ⊖ Conhecer os representantes do reino protista, sua morfologia e fisiologia;
- ⊖ Identificar os representantes do reino fungi, sua morfologia e fisiologia;
- ⊖ Estudar os representantes do reino animalia, suas morfologias, fisiologias e evolução;
- ⊖ Identificar os representantes do reino plantae, suas morfologias, fisiologias e evolução.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I

- θ Classificação dos Seres Vivos
- θ Vírus
- θ Reino Monera
- θ Reino Protista

### UNIDADE II

- θ Reino Fungi

### UNIDADE III

- θ Reino Animalia

### UNIDADE IV

- θ Reinos Plantae

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivas com produção de vídeos didáticos e fotos -, trabalhos de pesquisa, resolução de exercícios do livro didático e extras, estudos dirigidos e problematizações . Aulas práticas no laboratório e em campo; produção de jogos; dinâmica de grupo.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O aluno será avaliado continuamente através de participação em sala de aula, frequência, resolução de estudos dirigidos, exercícios, apresentação de seminários e exercícios e avaliações escritas.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow e computador, máquina fotográfica, livro didático, material de laboratório e apostilas.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- LOPES, S. **BIO. Volume único.** São Paulo: Saraiva, 2006.  
LINHARES, S. e GEWANDSNAJDER, F. **Biologia.** São Paulo: Ática. 2006  
AMABIS, J. Mariano. **Biologia.** São Paulo: Moderna, 1 ed. V-2. 2008

## COMPLEMENTAR

## 15.24 BIOLOGIA III



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: BIOLOGIA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: ABRAÃO ROMÃO BATISTA, LUIZ NELDECÍLIO ALVES VITOR, WILZA CARLA MOREIRA SILVA**

#### EMENTA

A disciplina visa proporcionar a apropriação dos conceitos básicos de biologia, referente à genética e ecologia.

## OBJETIVOS

### ***Geral***

Construir uma visão geral e atual referente à genética molecular, genética e ecologia.

### ***Específicos***

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- ④ Identificar os ácidos nucléicos e a formação do cromossomo;
- ④ Conhecer as etapas de divisão celular, em especial, meiose, levando em consideração a formação do cromossomo
- ④ Conhecer as Leis de Mendel;
- ④ Entender a transmissão dos caracteres hereditários
- ④ Compreender o mecanismo da segunda Lei de Mendel
- ④ Conhecer as exceções da primeira Lei de Mendel, tais como, codominância, dominância incompleta, genes letais, interação e ligação gênicas.
- ④ Identificar as heranças ligada e influenciada ao sexo e as alterações cromossômicas e sua consequência;
- ④ Identificar os conceitos ecológicos;
- ④ Conhecer os componentes da cadeia alimentar;
- ④ Entender os ciclos biogeoquímicos;
- ④ Compreender as relações ecológicas que existe na natureza;
- ④ Entender o processo da sucessão ecológica
- ④ Identificar os biomas mundiais e brasileiros.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- Ø Noções de genética
- Ø Primeira Lei de Mendel
- Ø Segunda Lei de Mendel
- Ø Polialelia e Grupos sanguíneos
- Ø Interação gênica
- Ø Ligação gênica
- Ø Sexo e herança genética
- Ø Alterações cromossomiais
- Ø Biotecnologia
- Ø Conceitos básicos de ecologia
- Ø Cadeia alimentar
- Ø Ciclo biogeoquímicos
- Ø Relações ecológicas
- Ø Sucessão ecológica
- Ø Biomas mundiais e brasileiros

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas expositivas com produção de vídeos didáticos e fotos - trabalhos de pesquisa, resolução de exercícios do livro didático e extras, estudos dirigidos e problematizações. Aulas práticas no laboratório e em campo; produção de jogos; dinâmica de grupo.

## **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

O aluno será avaliado continuamente através de participação em sala de aula, frequência, resolução de estudos dirigidos, exercícios, apresentação de seminários e exercícios e avaliações escritas.

## **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco e pincel, datashow e computador, máquina fotográfica, livro didático, material de laboratório e apostilas.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- LOPES, S. **BIO. Volume único.** São Paulo: Saraiva, 2006.  
LINHARES, S. e GEWANDSNAJDER, F. **Biologia.** São Paulo: Ática. 2006  
Montavani, F. **Direito Ecológico.** São Paulo: Atheneu: 2004  
AMABIS, J. Mariano. **Biologia.** São Paulo:Moderna, 1 ed. Vol. 1 e 3. 2008

### COMPLEMENTAR

## **15.25MATEMÁTICA I**



### **PLANO DE DISCIPLINA**

#### **DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR**

**Nome: MATEMÁTICA I**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: GERALDO HERBETET DE LACERDA, MARIA JOSÉ ARAÚJO, RAFAEL BRAZ DE MACEDO**

#### **EMENTA**

Lógica; Conjuntos Numéricos; Relações e Funções;

#### **OBJETIVOS**

## **Geral**

- θ Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- θ Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia; como forma de integração com o seu meio;
- θ Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências;
- θ Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo.

## **Específicos**

- θ Aplicar os conteúdos da Matemática no cotidiano ou no mundo do trabalho;
- θ Construir o raciocínio lógico com o objetivo de pensar correto e assim obter a verdade;
- θ Provar proposições compostas, fazendo uso da tabela-verdade;
- θ Promover a demonstração para verificação do valor lógico da proposição, se é verdadeira ou falsa;
- θ Descrever a equivalência lógica de duas proposições;
- θ Usar proposições logicamente verdadeiras, falsas e verdadeiras e falsas, bem como hierarquizar as operação dos conectivos;
- θ Usar as leis da Álgebra Proposicional com o objetivo de aprendizagem;
- θ Consolidar o estudo da argumentação e das regras de inferência;
- θ Caracterizar e identificar números naturais, inteiros, racionais, irracionais, reais e trabalhar com os seus subconjuntos;
- θ Representar números e intervalos na reta;

- θ Operar com números e intervalos reais;
- θ Representar pontos no plano cartesiano;
- θ Reconhecer uma função em relações do cotidiano; Formalizar o conceito de função;
- θ Calcular imagens em funções reais representadas por fórmulas ou gráficos;
- θ Estudar o sinal de uma função a partir do seu gráfico, conhecidas as abscissas dos pontos de intersecção com o eixo  $0x$ ;
- θ Analisar domínio, conjunto-imagem, máximo, mínimo, sinais e raízes de uma função real a partir de seu gráfico;
- θ Determinar o domínio de uma função quando esta é apresentada simplesmente pela lei  $y = f(x)$ ;
- θ Reconhecer função de  $1^{\circ}$  e  $2^{\circ}$  graus;
- θ Construir e analisar gráficos de funções afins e quadráticas;
- θ Obter fórmulas de funções afins e quadráticas, a partir de situações práticas;
- θ Determine os intervalos em que uma função é crescente, decrescente ou constante;
- θ Definir e exemplificar a composição de funções;
- θ Determinar a imagem de um elemento  $x$  através de uma função usando diagrama de flechas ou a lei de associação;
- θ Identificar funções pares e funções ímpares a partir do seu gráfico ou de sua fórmula;
- θ Identificar funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras;
- θ Aplicar o conceito de função composta;

- θ Resolver problemas envolvendo composta de funções;
- θ Obter a inversa de uma função bijetora, dada por sua fórmula;
- θ Resolver problemas práticos envolvendo funções em geral e as funções afim e quadrática, em especial;
- θ Calcular módulo de números reais;
- θ Construir e interpretar gráficos de funções modulares;
- θ Aplicar as propriedades do módulo na resolução de equações e inequações modulares;
- θ Calcular potência;
- θ Operar com potência, pela aplicação das propriedades da potenciação;
- θ Escrever números reais na forma de potência de base dada;
- θ Reconhecer função exponencial pelo gráfico e por sua fórmula;
- θ Comparar potência de mesma base;
- θ Resolver equações e inequações exponenciais;
- θ Conceituar logaritmo;
- θ Enunciar e aplicar as condições de existência dos logaritmos;
- θ Identificar, analisar e construir gráficos de funções logarítmicas;
- θ Identificar a função logarítmica como inversa da função exponencial;
- θ Comparar logaritmos de mesma base, por meio de igualdade ou desigualdade;
- θ Resolver equação e inequações logarítmicas;
- θ Analisar e resolver situações-problema envolvendo o conceito de logaritmo.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **UNIDADE I**

1. Lógica
  - 1.1 Proposição e Negação
  - 1.2 Proposição composta - conectivos
  - 1.3 Condicionais
  - 1.4 Tautologias
  - 1.5 Proposições logicamente falsas
  - 1.6 Relação de implicação e relação de equivalência
  - 1.7 Sentenças abertas
  - 1.8 Como negar proposições

### **UNIDADE II**

2. Conjuntos Numéricos
  - 2.1 Classificação dos conjuntos numéricos
  - 2.2 Propriedades relacionadas aos conjuntos numéricos
  - 2.3 O eixo real
  - 2.4 Operações com intervalos
3. Plano Cartesiano
  - 3.1 Sistemas de coordenadas
4. Funções
  - 4.1 Noções de Funções
  - 4.2 Estudo do sinal de uma função

### **UNIDADE III**

- 4.3 Análise gráfica – Reconhecimento de uma função e determinação do domínio e conjunto-imagem
- 4.4 Função real de variável real
- 4.5 Raiz e variação de uma função
5. Funções afins e quadráticas
  - 5.1 Definições
  - 5.2 Gráficos
  - 5.3 Raiz ou zero da função
  - 5.4 Sinal de uma função

### **UNIDADE IV**

- 5.4 Composição e inversão de funções
- 5.5 Função modular
- 5.6 Função exponencial
- 5.7 Função logarítmica

## METODOLOGIA DE ENSINO

- ⊖ Aulas expositivas dialogadas discursivas;
- ⊖ Estudo Individual ou em grupo;
- ⊖ Resolução de exercícios;
- ⊖ Leitura de textos introdutórios relacionados à matemática;
- ⊖ Exibição de vídeos;
- ⊖ Trabalhos em grupos e/ou individuais.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ⊖ Resolução de exercícios individual ou em grupo;
- ⊖ Prova objetiva;
- ⊖ Avaliação contínua.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- ⊖ Livros didáticos;
- ⊖ Fitas de vídeos, DVDs;
- ⊖ Quadro branco/ lápis pincel;
- ⊖ Materiais manipulados;
- ⊖ Softwares relacionados aos conteúdos.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- BARBOSA, Juliane Matsubara. **Conexões com a matemática**. 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna.
- BIANCHINI, Edivaldo e PACCOLA, Herval. **Matemática para o 2º grau, versão Alfa e Beta**. Vol. 1 e 2. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática Contexto & Aplicação. Ensino Médio**. Vol. 1. São Paulo: Editora Ática. 2011.

### COMPLEMENTAR

- GENTIL, Nelson Et Alli e outros. **Matemática para o 2º grau**. Vol. 1. São Paulo: Editora Ática, 1999.
- GIOVIANNI, José Roberto e Junior, GIOVIANNI, José Ruy. **Matemática para o 2º grau**. Volume Único. São Paulo: Editora FTD, 1994.
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática Ciência e Aplicações** Vol. 1. 6<sup>a</sup> edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
- PAIVA, Manoel. **Matemática**. Vol. 1. São Paulo: Editora Moderna, 2004.
- RIBEIRO, Jakson. **Matemática: ciência e tecnologia**. Vol. 1. 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Scipione, 2010.

## 15.26MATEMÁTICA II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: MATEMÁTICA II**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: GERALDO HERBETET DE LACERDA, MARIA JOSÉ ARAÚJO, RAFAEL BRAZ DE MACEDO**

#### EMENTA

Trigonometria: trigonometria no triângulo retângulo; Círculo Trigonométrico e Funções Trigonométricas; Números Complexos; Matriz, Determinantes e Sistema Lineares.

#### OBJETIVOS

## Geral

- ⊖ Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- ⊖ Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia, como forma de integração com o seu meio;
- ⊖ Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências;
- ⊖ Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo.

## Específicos

- ⊖ Conhecer e aplicar, na resolução de problemas, as razões trigonométricas;
- ⊖ Aplicar os conceitos de seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo de um triângulo retângulo;
- ⊖ Calcular a medida de um lado de um triângulo retângulo, conhecendo as medidas de um lado e um ângulo agudo desse triângulo;
- ⊖ Calcular o seno e o cosseno dos ângulos notáveis;
- ⊖ Utilizar a lei do seno e a lei do cosseno para resolver problemas de triângulo qualquer;
- ⊖ Definir grau e radiano e trabalhar com equivalência entre essas medidas;
- ⊖ Transformar a medida de um arco, de grau para radiano e vice-versa;
- ⊖ Definir ciclo trigonométrico;
- ⊖ Determinar as medidas dos arcos côngruos a um dado arco, em grau ou radiano;

- ⊖ Entender os conceitos de seno, o cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante no ciclo trigonométrico;
- ⊖ Determinar do seno, o cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante em cada quadrante do ciclo trigonométrico;
- ⊖ Resolver, em um intervalo limitado, equações e inequações trigonométricas imediatas em seno e cosseno;
- ⊖ Definir as funções trigonométrica;
- ⊖ Conceituar período de funções desse tipo;
- ⊖ Construir e analisar gráficos de funções desse tipo;
- ⊖ Aplicar as principais relações e identidades trigonométrica;
- ⊖ Aplicar as fórmulas da soma e da diferença de dois arco;
- ⊖ Compreender o conjunto dos números complexos do ponto de vista histórico;
- ⊖ Ampliar a visão em relação aos conjuntos numéricos;
- ⊖ Operar algébrica e geometricamente com números complexos;
- ⊖ Aplicar os números complexos em diversas áreas do conhecimento;
- ⊖ Representar genéticamente uma matriz;
- ⊖ Construir uma matriz a partir da lei de formação;
- ⊖ Reconhecer uma matriz quadrada e identificar suas diagonais;
- ⊖ Reconhecer as matrizes identidades e nulas;
- ⊖ Transpor uma matriz;
- ⊖ Reconhecer matrizes iguais e matrizes opostas;
- ⊖ Efetuar operações com matrizes;
- ⊖ Multiplicar um número real por uma matriz;
- ⊖ Determinar a inversa, se existir, de uma matriz;
- ⊖ Calcular determinantes de ordem 2 e 3;
- ⊖ Aplicar as propriedades de determinantes;

- θ Reconhecer e classificar uma equação linear;
- θ Classificar um sistema linear;
- θ Resolver um sistema linear pelos métodos estudados;
- θ Resolver problemas envolvendo sistemas de equações lineares;
- θ Discutir um sistema linear com números de equações igual ao número de incógnitas usando conceito de determinantes e a técnica do escalonamento

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### **1. TRIGONOMETRIA**

#### **1.1 NO TRIÂNGULO RETÂNGULO**

- 1.1.1 Origem da trigonometria
- 1.1.2 Razões trigonométricas
- 1.1.3 Seno, cosseno e tangente de um ângulo agudo
- 1.1.4 A lei do seno e a lei do cosseno

#### **1.2 CICLO TRIGONOMÉTRICO**

- 1.2.1 Circunferência
- 1.2.2 O Ciclo trigonométrico
- 1.2.3 Arcos côngruos
- 1.2.4 O seno, o cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante no ciclo trigonométrico

#### **1.3 FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS**

- 1.3.1 As funções: seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
- 1.3.2 Redução ao 1º quadrante
- 1.3.3 Funções trigonométrica da soma e da diferença de dois arcos.

### **2. NÚMEROS COMPLEXOS**

- 2.1. Introdução
- 2.2. Operações com números complexos
- 2.3. Representação geométrica de número complexo
- 2.4. Módulo e argumento de um número complexo
- 2.5. Forma Trigonométrica de um número complexo
- 2.6. Operações na forma trigonométrica

### **3. MATRIZ, DETERMINANTES E SISTEMAS LINEARES**

- 3.1 Introdução
- 3.2 Definição e representação de uma matriz
- 3.3 Tipos de matrizes (quadrada, triangular, diagonal, identidade e nula)
- 3.4 Igualdades de matrizes e matriz transposta
- 3.5 Operações com Matrizes.
- 3.8 Inversa de uma matriz
- 3.9 Introdução de determinante
- 3.10 Determinante de uma matriz quadrada de ordem 1
- 3.11 Determinante de uma matriz quadrada de ordem 2
- 3.12 Determinante de uma matriz quadrada de ordem 3 – Regra de Sarrus
- 3.13 Cofator e o teorema de Laplace
- 3.14 Determinante de uma matriz de ordem maior que três
- 3.15 Propriedades e teoremas
- 3.16 Equação linear
- 3.17 Sistema lineares e sua classificação
- 3.18 Matrizes associadas a um sistema linear
- 3.19 Resolução de um sistema linear por escalonamento
- 3.20 Discussão de um sistema linear

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- θ Aulas expositivas dialogadas discursivas;
- θ Estudo Individual ou em grupo;
- θ Resolução de exercícios;
- θ Leitura de textos introdutórios relacionados à matemática;
- θ Exibição de vídeos;
- θ Trabalhos em grupos e/ou individuais.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- θ Resolução de exercícios individual ou em grupo;
- θ Prova objetiva;
- θ Avaliação contínua.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- θ Livros didáticos;
- θ Fitas de vídeos, DVDs;
- θ Quadro branco/ lápis pincel;
- θ Materiais manipulados;
- θ Softwares relacionados aos conteúdos.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- BARBOSA, Juliane Matsubara. **Conexões com a matemática.** 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna. Vol. 2 e 3
- BIANCHINI, Edivaldo e PACCOLA, Herval. **Matemática para o 2º grau, versão Alfa e Beta.** Vol. 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática Contexto & Aplicação. Ensino Médio.** Vol. 2 e 3. São Paulo: Editora Ática. 2011.

### COMPLEMENTAR

- GENTIL, Nelson Et Alli e outros. **Matemática para o 2º grau.** Vol. 2. São Paulo: Editora Ática, 1999.
- GIOVANNI, José Roberto e Junior, GIOVANNI, José Ruy. **Matemática para o 2º grau.** Volume Único. São Paulo: Editora FTD, 1994.
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática Ciência e Aplicações** Vol. 2 e 3. 6<sup>a</sup> edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
- PAIVA, Manoel. **Matemática.** Vol. 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 2004.
- RIBEIRO, Jakson. **Matemática: ciência e tecnologia.** Vol. 2 e 3. 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Scipione, 2010.

## 15.27 MATEMÁTICA III



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: MATEMÁTICA III**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 133**

**Docente Responsável: GERALDO HERBETET DE LACERDA, MARIA JOSÉ ARAÚJO, RAFAEL BRAZ DE MACEDO**

#### EMENTA

Análise combinatória; Binômio de Newton e Probabilidade e Noções de Estatística; Noções de Geometria Plana; Geometria Espacial (Prisma, Pirâmide, Cone, Círculo e Esfera); Geometria Analítica; Polinômios; Equações Polinomiais.

## OBJETIVOS

### Geral

- θ Reconhecer a Matemática como instrumento para ampliar conhecimentos;
- θ Utilizar, com eficácia, os conhecimentos matemáticos nas situações do dia-a-dia, como forma de integração com o seu meio;
- θ Usar estruturas de pensamento que sejam suporte para o conhecimento da própria Matemática e de outras ciências;
- θ Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo.

### Específicos

Ao final de cada capítulo, o aluno deve estar preparado para:

- θ Aplicar o princípio fundamental da contagem na resolução de problemas práticos;
- θ Calcular fatorial de um número;
- θ Resolver equações envolvendo fatorial;
- θ Distinguir arranjos, permutações e combinações simples;
- θ Calcular o total de arranjos, permutações e combinações simples;
- θ Relacionar os números  $C_{n,p}$  e  $A_{n,,p,:}$ ;
- θ Resolver situações-problema envolvendo cálculo combinatório;
- θ Calcular o número Binomial;
- θ Representar a fórmula de Newton usando o símbolo somatório ( $\Sigma$ );
- θ Aplicar a fórmula de Newton no desenvolvimento de  $(x + a)^n$ , com  $n \in \mathbb{N}$ ;
- θ Representar o Termo Geral no desenvolvimento de  $(x + a)^n$ , com  $n \in \mathbb{N}$ ;

- θ Aplicar a fórmula do Termo Geral na determinação de um termo particular do desenvolvimento de  $(x + a)^n$ , com  $n \in \mathbb{N}$
- θ Conceituar e distinguir experimentos aleatórios
- θ Obter o espaço amostral de um experimento e determinar eventos a ele associados;
- θ Calcular a probabilidade de ocorrer um elemento de um evento de um espaço amostral
- θ Aplicar as propriedades das probabilidades
- θ Identificar o conectivo **ou** com a união de eventos, e o conectivo **e** com a intersecção de eventos
- θ Calcular a probabilidades da união de dois eventos
- θ Calcular a probabilidades da intersecção de dois eventos
- θ Resolver problemas de probabilidades envolvendo a genética.
- θ Calcular áreas de figuras planas;
- θ Identificar um prisma reto e um prisma oblíquo e reconhecer um prisma regular;
- θ Conceituar e classificar Prisma e Pirâmides;
- θ Calcular área lateral, área da base, área total e o volume de um Prisma ou uma pirâmide;
- θ Conceituar e classificar Cilindro ou Cone;
- θ Calcular área lateral, área total e o volume de um cilindro ou de um cone;
- θ Conceituar Esfera;

- θ Determinar o volume da esfera e a área da sua superfície.
- θ Calcular distâncias da reta e no plano cartesiano.
- θ Obter o ponto médio de um segmento a partir de seus extremos.
- θ Determinar o baricentro de um triângulo a partir de seus vértices.
- θ Calcular a área de um triângulo a partir de seus vértices.
- θ Aplicar a condição de alinhamento de três pontos
- θ Reconhecer equações de retas nas varias formas e transformá-las de uma forma para outra.
- θ Encontrar equações de retas, a partir de dois de seus pontos ou de seu ponto e sua inclinação.
- θ Reconhecer retas paralelas ou perpendiculares, a partir de sua equação.
- θ Obter equações de retas, a partir das condições de paralelismo e perpendicularíssimo.
- θ Determinar interseções de retas e relacioná-las à resolução de sistemas lineares.
- θ Obter a distância de um ponto a uma reta.
- θ Determinar a equação geral e reduzida de uma circunferência
- θ Identificar quando uma equação representa uma circunferência.
- θ Identificar quando um ponto pertence a uma circunferência, quando ele está na região interior ou na região exterior a uma circunferência.
- θ Conceituar e identificar reta secante, tangente ou exterior a uma circunferência.
- θ Trabalhar com polinômios de variável complexa;
- θ Determinar o grau e as raízes de um polinômio;
- θ Calcular o valor numérico de um polinômio;
- θ Efetuar operações com polinômios;
- θ Aplicar métodos e teoremas para a divisão de polinômios;
- θ Reconhecer uma equação polinomial;
- θ Determinar o grau de uma equação polinomial;
- θ Obter raízes de uma equação do 3º grau, conhecendo uma delas;
- θ Aplicar o teorema fundamental da álgebra e o teorema da decomposição;
- θ Determinar a multiplicidade de uma raiz de uma equação polinomial;
- θ Aplicar a relação de Girard em equações polinomiais.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)

### **1. ANÁLISE COMBINATÓRIA**

- 1.1 Arte de contar e Princípio Fundamental da Contagem
- 1.2 Princípio Aditivo da Contagem
- 1.3 Fatorial
- 1.4 Tipos de Agrupamentos
- 1.5 Arranjos simples
- 1.6 Permutações simples
- 1.7 Permutações com elementos repetidos
- 1.8 Combinações simples

### **2. BINÔMIO DE NEWTON**

- 2.1 Números binomiais
- 2.2 Newton e o Binômio  $(x + a)^n$
- 2.3 Termo geral do Binômio de Newton

### **3. PROBABILIDADES**

- 3.1 Conceito de probabilidade
- 3.2 Definição de probabilidades
- 3.3 Adição de probabilidades
- 3.4 Método Binomial
- 3.5 Probabilidade aplicada a genética

### **4. NOÇÕES DE ESTATÍSTICA**

- 4.1 O que é estatística
- 4.2 Conceito preliminares
- 4.3 Distribuição de frequências
- 4.4 Medidas estatísticas

### **5. GEOMETRIA ESPACIAL**

- 5.1 Áreas de superfícies planas
- 5.2 Prisma
- 5.3 Pirâmide
- 5.4 Cilindro
- 5.5 Cone
- 5.6 Esfera

### **6. GEOMETRIA ANALÍTICA**

#### **6.1 ESTUDO ANALÍTICO DO PONTO**

- 6.1.1 O referencial cartesiano
- 6.1.2 Ponto médio
- 6.1.3 Baricentro de um triângulo
- 6.1.4 Distância entre dois pontos
- 6.1.5 Área de um triângulo
- 6.1.6 Condição de alinhamento de três pontos

#### **6.2 ESTUDO ANALÍTICO DA RETA**

- 6.2.1 Forma de equação da reta.
- 6.2.2 Equação geral, reduzida e paramétrica da reta.
- 6.2.3 Inclinação e coeficiente angular de uma reta.
- 6.2.4 Posição relativa de retas.
- 6.2.5 Distância entre um ponto e uma reta

### **6.3 ESTUDO DA CIRCUNFERÊNCIA**

- 6.3.1 Equação de uma circunferência
- 6.3.2 Posições relativas entre um ponto e uma circunferência
- 6.3.3 Posições relativas entre uma circunferência e uma reta

### **7. POLINÔMIOS**

- 7.1 Introdução e definição;
- 7.2 Operações com polinômios;(adição, subtração e multiplicação)
- 7.3 Divisão de um polinômio por um binômio de 1º grau

### **8. EQUAÇÕES POLINOMIAIS**

- 8.1 Equações polinomiais ou algébricas: definição e elementos;
- 8.2 Teorema fundamental da Álgebra;
- 8.3 Decomposição em fatores de primeiro grau;
- 8.4 Número de raízes de uma equação polinomial: Multiplicidade de uma raiz;
- 8.5 Raízes de uma equação polinomial,
- 8.6 Relação de Girard

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- ⊖ Aulas expositivas dialogadas discursivas;
- ⊖ Estudo Individual ou em grupo;
- ⊖ Resolução de exercícios;
- ⊖ Leitura de textos introdutórios relacionados à matemática;
- ⊖ Exibição de vídeos;
- ⊖ Trabalhos em grupos e/ou individuais.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- ⊖ Resolução de exercícios individual ou em grupo;
- ⊖ Prova objetiva;
- ⊖ Avaliação contínua.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- ⊖ Livros didáticos;
- ⊖ Fitas de vídeos, DVDs;
- ⊖ Quadro branco/ lápis pincel;
- ⊖ Materiais manipulados;
- ⊖ Softwares relacionados aos conteúdos.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- BARBOSA, Juliane Matsubara. **Conexões com a matemática.** 1<sup>a</sup> ed. São Paulo: Moderna. Vol. 2 e 3
- BIANCHINI, Edivaldo e PACCOLA, Herval. **Matemática para o 2º grau, versão Alfa e Beta.** Vol. 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 1995.
- DANTE, Luiz Roberto. **Matemática Contexto & Aplicação. Ensino Médio.** Vol. 2 e 3. São Paulo: Editora Ática. 2011.

### COMPLEMENTAR

- GENTIL, Nelson Et Alli e outros. **Matemática para o 2º grau.** Vol. 2. São Paulo: Editora Ática, 1999.
- GIOVANNI, José Roberto e Junior, GIOVANNI, José Ruy. **Matemática para o 2º grau.** Volume Único. São Paulo: Editora FTD, 1994.
- IEZZI, Gelson et al. **Matemática Ciência e Aplicações** Vol. 2 e 3. 6<sup>a</sup> edição. São Paulo: Saraiva, 2010.
- PAIVA, Manoel. **Matemática.** Vol. 2 e 3. São Paulo: Editora Moderna, 2004.
- RIBEIRO, Jakson. **Matemática: ciência e tecnologia.** Vol. 2 e 3. 1<sup>a</sup> edição. São Paulo: Scipione, 2010.

## 15.28 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (INGLÊS) I



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS I**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1ª**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: DANIELLE DAYSE MARQUES DE LIMA**

#### EMENTA

A história e influência da língua inglesa no contexto global; aspectos comunicativos: diálogos, cumprimentos e formulação de frases; aspectos textuais: análise e interpretação de textos; aspectos gramaticais e produção textual.

#### OBJETIVOS

##### *Geral*

desenvolver as competências comunicativas aproximando-se mais da língua inglesa, para obter uma relação de familiaridade, inserindo-os no contexto da sociedade global.

##### *Específicos*

- θ Desenvolver competências para compreender textos em inglês;
- θ Ler e identificar tipos e gêneros textuais;
- θ Compreender textos de língua inglesa e sua estrutura gramatical básica.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I

História e importância da língua inglesa no mundo  
Linguagem e formação social  
Gêneros e tipos textuais: práticos, informativos, literários, extra-verbais

### Unidade II

Estratégias de leitura: pré leitura, leitura, pós leitura  
Skimming, Prediction, Scanning, Selectivity  
Técnicas de pesquisa: dicionário, internet

### Unidade III

Greetings (Good morning, good afternoon, good evening, good night)  
Dialogues (How are you?, Hi!, Hello!, What's your name?)  
Definite and indefinite articles  
Numerals (cardinal and ordinal numbers)  
Verb to be: simple present (affirmative, negative, interrogative)

### Unidade IV

Substantives and adjectives (vocabulary)  
Subject pronouns. Possessive adjectives: my, your  
Interrogative pronouns: who, what  
Demonstrative pronouns: this, that  
Regular and irregular verbs

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Aplicação do Communicative Approach Method, para aulas dinâmicas com foco na oralidade, em trabalhos coletivos de interação verbal
- θ Aplicação do Grammar Translation Method e do Reading Method para aulas com foco no inglês instrumental e na análise textual.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

São computadas três avaliações por bimestre, podendo ser aplicadas através de:

- θ Provas escritas
- θ Trabalhos de pesquisa
- θ Avaliação contínua (participação, dedicação)
- θ Seminários.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow e notebook, aparelho de som, textos e apostilas, dicionário.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ GUEIROS, Floriano; CORTIANO, Edson. RIGONI, Fernanda. **Keys: volume único.** 1<sup>a</sup> ed., 406 p. Ed. Saraiva. São Paulo, 2006.

### COMPLEMENTAR

- θ THOMPSON, Patrick W. & BRENNAN, David K. English. **At Hand: volume único.** 1<sup>a</sup> ed. 391 p. Editora FTD. São Paulo. 2002.

## 15.29 LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA (INGLÊS) II



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA – INGLÊS II**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: DANIELLE DAYSE MARQUES DE LIMA**

#### EMENTA

A história e influência da língua inglesa no contexto global; aspectos comunicativos: diálogos, cumprimentos e formulação de frases; aspectos textuais: análise e interpretação de textos; aspectos gramaticais e produção textual.

#### OBJETIVOS

##### **Geral**

Desenvolver as competências comunicativas aproximando-se mais da língua inglesa, para obter uma relação de familiaridade, inserindo-os no contexto da sociedade global.

##### **Específicos**

- θ Desenvolver competências para compreender textos em inglês;
- θ Ler e identificar tipos e gêneros textuais;
- θ Compreender textos de língua inglesa e sua estrutura gramatical básica.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### Unidade I

História e importância da língua inglesa no mundo  
Linguagem e formação social  
Gêneros e tipos textuais: práticos, informativos, literários, extra-verbais

### Unidade II

Estratégias de leitura: pré leitura, leitura, pós leitura  
Skimming, Prediction, Scanning, Selectivity  
Técnicas de pesquisa: dicionário, internet

### Unidade III

The Auxiliars: Do, Does, Did  
Times of the Verb: Past, Present and Future Tense  
Modal Verbs (Can, Must, Might, Should, May, Have to)  
Verb to Have: Simple Present (affirmative, negative, interrogative)  
There to be (present, past)

### Unidade IV

Public Exam Questions (vestibular, ENEM)  
Text review and analysis  
Irregular Verbs and Phrasal Verbs

## METODOLOGIA DE ENSINO

- ⊖ Aplicação do Communicative Approach Method, para aulas dinâmicas com foco na oralidade, em trabalhos coletivos de interação verbal
- ⊖ Aplicação do Grammar Translation Method e do Reading Method para aulas com foco no inglês instrumental e na análise textual.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

São computadas três avaliações por bimestre, podendo ser aplicadas através de:

- ⊖ Provas escritas.
- ⊖ Trabalhos de pesquisa.
- ⊖ Avaliação contínua (participação, dedicação)
- ⊖ Seminários.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow e notebook, aparelho de som, textos e apostilas, dicionário.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ GUEIROS, Floriano; CORTIANO, Edson. RIGONI, Fernanda. **Keys: volume único.** 1<sup>a</sup> ed., 406 p. Ed. Saraiva. São Paulo, 2006.

### COMPLEMENTAR

- θ THOMPSON, Patrick W. & BRENNAN, David K. English. **At Hand: volume único.** 1<sup>a</sup> ed. 391 p. Editora FTD. São Paulo. 2002.

## 15.30FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: FUNDAMENTOS DE INFORMÁTICA**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: JANDERSON FERREIRA DUTRA**

#### EMENTA

Introdução à Informática; Conceitos Computacionais; Hardware, Software; Sistemas Operacionais; Internet; Libre Office; Aplicações da Informática na atualidade.

#### OBJETIVOS

##### *Geral*

Reconhecer o papel da informática na organização da vida social, política, econômica e cultural, compreendendo conceitos computacionais e utilizando-os no mundo do trabalho e/ou na vida privada.

##### *Específicos*

- Entender os fundamentos da Informática;
- Analisar os principais Conceitos Computacionais;
- Conhecer e utilizar os principais conceitos de Hardware e Software;
- Entender os principais conceitos de um Sistema Operacional;
- Conhecer e utilizar a Internet;
- Entender e utilizar um Sistema Operacional;
- Entender e utilizar os principais programas do de um pacote de escritório livre;
- Entender e aplicações atuais da informática.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### I. Fundamentos da Informática

- θ Hardware e Software
- θ Evolução do Hardware e do Software
  - Conversão de bases numéricas

### II. Sistema Operacional

- Principais Sistemas Operacionais existentes

### III. LibreOffice

- Writer
- Calc
- Impress

### IV. Internet

- Segurança
- Vírus
- Prevenção e manutenção

### V. Aplicações Atuais da Informática

### VI. Estudo Prático

## METODOLOGIA DE ENSINO

Serão realizadas aulas expositivas, debates e estudos de caso. Serão ainda realizadas atividades práticas individuais ou em grupo para consolidação do conteúdo ministrado.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Serão realizadas, no mínimo, três avaliações..

O acompanhamento para a recuperação da aprendizagem ocorrerá por meio de atividades que possibilitem ao estudante a apreensão efetiva dos conteúdos. Essas atividades serão desenvolvidas por meio de exercícios de revisão, projetos acompanhados em sala de aula e estudos dirigidos.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro, pincel, computadores, projetor de imagens, vídeo, DVD, CD.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ ALMEIDA, M. G.; **Fundamentos da Informática**. Brasport, 2002.
- θ GUIMARÃES, A. M.; **Introdução a Ciência da Computação**. Editora LTC, 2001.
- θ MONTEIRO, M. A. **Introdução à Organização de Computadores**. LTC, 4<sup>a</sup> edição, 2001.

### COMPLEMENTAR

- θ STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W.; **Princípios de Sistemas de Informação**. Thompson Learning, 6<sup>a</sup> edição, 2006.
- θ TORRES, G.; Hardware – Curso Completo; Axcel, 2001.
- θ LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.; **Sistemas de Informação Gerenciais**. Prentice-Hall, 5<sup>a</sup> edição, 2004.
- θ O'BRIEN, J. A. **Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet**. Saraiva, 2<sup>a</sup> edição, 2004.
- θ VELLOSO, F. C. **Informática: Conceitos Básicos**. Campus, 7<sup>a</sup> edição, 2004.
- θ Manuais Técnicos dos Fabricantes.

## 15.31 METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1ª**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: TIAGO CRUZ SPINELLI**

### EMENTA

A natureza do Conhecimento Científico. Conceituação e função social da pesquisa em Tecnologia de Construção Civil, priorizando os métodos e técnicas de pesquisa e seu planejamento, conforme normas da ABNT.

### OBJETIVOS

#### Geral

Compreender o discurso científico, a organização do pensamento e a linguagem técnica apropriada à elaboração de um trabalho científico.

#### Específicos

- θ Identificar os principais métodos e técnicas de leitura e análise de textos e documentos;
- θ Elaborar trabalhos científicos e relatórios técnicos;
- θ compreender a regência da ABNT.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### UNIDADE I – O CONHECIMENTO

- θ O que é o conhecimento
- θ Níveis de conhecimento
- θ Tipos de conhecimento
- θ O Conhecimento do senso comum,
- θ O conhecimento filosófico
- θ O conhecimento mitológico
- θ O conhecimento religioso

### UNIDADE II – O CONHECIMENTO CIENTÍFICO

- θ O conhecimento científico ao longo da história
- θ Busca de princípios explicativos e visão unitária da realidade
- θ Ideal da racionalidade e a verdade sintática
- θ Ideal da objetividade e a verdade semântica
- θ A verdade pragmática
- θ Historicidade dos critérios de científicidade

### UNIDADE III – CIÊNCIA E MÉTODO: UMA VISÃO HISTÓRICA

- θ Ciência e método: a visão grega
- θ Ciência e método: a abordagem da ciência moderna
- θ Ciência e métododo: a visão contemporânea

### UNIDADE III – MÉTODOS E TÉCNICAS E ESTUDOS

- θ Resumos
- θ Tipos de resumo
- θ Fichamentos
- θ Tipos de Fichamento
- θ Fluxogramas
- θ Tipos de Fluxogramas

### UNIDADE IV – REGÊNCIA DA ABNT PARA TRABALHOS ACADÊMICOS

- θ Como Fazer REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA
- θ Como elaborar uma BIBLIOGRAFIA
- θ Citações: Como inseri-las no texto
- θ Tipos de citações
- θ Como elaborar RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR
- θ Como elaborar ARTIGO CIENTÍFICO
- θ Conceituação de PESQUISA
- θ Tipos de pesquisa

## METODOLOGIA DE ENSINO

Aulas expositivo-dialogadas, leitura e discussão de textos, estudo dirigido e exercícios de fixação da aprendizagem.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação será de forma contínua levando-se em consideração a participação do aluno nos trabalhos propostos em sala de aula e nos exercícios escritos de verificação da aprendizagem.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Físicos, humanos e materiais (Sala, quadro, pincel, datashow, apostilas e vídeos).

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ ERVIAN, A. L.;BERVIAN, P. A. **Metodologia científica**. 3<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.AKATOS, E. M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de metodologia científica**. 3<sup>a</sup>. Ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- ⊖ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 14.724, NBR 10520 e NBR 6023.

### COMPLEMENTAR

- ⊖ CARVALHO, Maria Cecília M. de. **Construindo o saber**: metodologia científica, fundamentos e técnicas. 6<sup>a</sup>. Ed. Campinas: Papirus, 1997.

## 15.32 EMPREENDEDORISMO



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: EMPREENDEDORISMO**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 4<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 33,3**

**Docente Responsável: FRANCICLEIDE GONÇALVES DE SOUSA**

#### EMENTA

O que é empreendedorismo. Dinâmica empresarial. Perfil do Empreendedor. Identificando oportunidades de negócio. Desenvolvendo a idéia de negócio. Análise do mercado. Elaboração dos plano de negócios.

#### OBJETIVOS

### ***Geral***

compreender os conceitos e princípios de empreendedorismo, caracterizando a dinâmica empresarial e o perfil do empreendedor. Apresentar o processo empreendedor de identificação de oportunidades, desenvolvimento da ideia de negócio e elaboração do plano de negócios, permitindo entender a gestão de um empreendimento.

### ***Específicos***

- θ Discutir o perfil do empreendedor e o motivo pelo qual as pessoas buscam tornar-se empresárias.
- θ Abordar as questões relacionadas com a identificação das oportunidades de negócios, metas e objetivos, apontando tendências globais que geram estas oportunidades.
- θ Realizar análise do Mercado, Marketing e indicadores socioeconômicos, antes de iniciar o negócio, avaliando os potenciais concorrentes, consumidores e fornecedores.
- θ Trabalhar o projeto da linha de produtos e serviços que o seu negócio oferecerá aos clientes, discutindo atributos ou características que devem ter para atender as necessidades dos clientes.
- θ Refletir sobre as questões éticas relacionadas ao comércio dos produtos/serviços.
- θ Construir o um Plano de Negócios Simplificado, realizando um planejamento financeiro do empreendimento para expressar a viabilidade do seu futuro negócio.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

### 1. O que é Empreendedorismo

Conceitos e definições  
Dinâmica empresarial

### 2. Perfil do Empreendedor

Características empreendedoras  
Motivação e processo visionário

### 3. Identificando Oportunidades de Negócio

Desenvolvimento da idéia de negócio  
Análise de mercado  
Inovação e criatividade

### 4. Desenvolvendo o Plano de Negócios

O que é plano de negócios  
A importância do plano de negócios  
Como elaborar um plano de negócios

## METODOLOGIA DE ENSINO

Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas e dialogadas, utilizando recursos áudio visuais e quadro, além de debates para a realização de estudos de caso. Serão realizadas, ainda, atividades práticas, individuais ou em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A avaliação é realizada a partir de três atividades:

Prova, exercícios, seminários,: Elaboração e apresentação de Plano de Negócios.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco e pincel, datashow.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ DORNELAS, JOSÉ Caruso Assis. **Empreendedorismo: transformando idéias em negócios.** 2<sup>a</sup> ed.. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005

### COMPLEMENTAR

- θ DOLABELLA, Fernando. **Oficina do empreendedor.** São Paulo: Cultura, 1999.
- θ ESTHER, Ângelo Brigato; PAÇO-CUNHA, ELCEMIR; sanábio, Marcos Tanure (Orgs.). **Pequenas empresas: reflexões e perspectivas de ação.** Juiz de Fora: EDUFJF, 2006.

## 15.33 ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: ALGORITMOS E LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 1ª**

**Carga Horária Anual: 100**

**Docente Responsável: MOISÉS GUIMARÃES DE MEDEIROS**

#### EMENTA

- θ Algoritmos
- θ Linguagens de programação
- θ Comandos de entrada e saída
- θ Estruturas de decisão
- θ Estruturas de repetição
- θ Vetores
- θ Funções
- θ Recursão

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Construir programas de computador, obedecendo aos princípios da programação estruturada.

##### Específicos

- θ Conhecer conceitos básicos relacionados à construção de algoritmos;
- θ Compreender e elaborar estruturas de controle;
- θ Manipular dados através de Strings, vetores e arquivos.

#### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- θ Algoritmos: definição e características
- θ Tipos de dados, variáveis e expressões;
- θ Entrada e saída de dados
- θ Estrutura de decisão/seleção
- θ Estrutura de repetição contada
- θ Estrutura de repetição por condição
- θ Declaração e manipulação de vetores
- θ Funções
- θ Recursão
- θ Manipulação de arquivos

### **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

- θ Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na internet
- θ Aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e exercícios que podem ser executados individualmente ou em grupos.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- ⊖ Provas escritas, práticas e projetos

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- ⊖ Quadro branco e marcador
- ⊖ Projetor multimídia
- ⊖ Laboratório de microcomputadores com softwares específicos

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- ⊖ MENEZES, N.N.C., Introdução à programação com Python. Algoritmos e lógica de programação para iniciantes, Novatec, 2010, 222p.
- ⊖ MEDINA, Marco. Algoritmos e programação: teoria e prática. Novatec, 2005.
- ⊖ ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. 434 p. ISBN: 9788576051480.

### Complementar

- ⊖ FORBELLONE, André L. V.; EBERSPACHER, Henri F. Lógica de Programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 2008
- ⊖ KOLIVER, Cristian. Introdução à construção de algoritmos: notas de aulas. Caxias do Sul, RS: EDUCS, 2009. 222, 2p. ISBN: 9788570615220.
- ⊖ SALVETTI, Dirceu D.; BARBOSA, Lisbete M. Algoritmos. São Paulo: Makron Books, 2004.
- ⊖ LUTZ, M.; ASCHER, D. Aprendendo Python. 2. ed. Porto Alegre, Bookman, 2007.
- ⊖ BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. Use a Cabeça! Programação. 1. ed. Alta Books, 2010.

## 15.34 ARQUITETURA DE COMPUTADORES



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: ARQUITETURA DE COMPUTADORES**

**Curso: CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA**

**Série: 2<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 66,7**

**Docente Responsável: ADEMAR CANDIDO SIMÕES LINS FILHO**

#### EMENTA

- θ Arquitetura 32 bits, 64bits. Componentes: CPU (processadores x86), Memória (RAM, ROM, Secundária) e Barramento (PCI, PCI-x, AGP).
- θ Periféricos: Entrada, Saída e Entrada/Saída.
- θ Placa-Mãe: Ponte Norte, Ponte Sul.
- θ Placas de Vídeo: ATI, nVidia Placa de Som. Placa de Modem. Placa de Rede. Placa de TV, etc.
- θ Conceitos básicos e técnicos sobre monitores e impressoras.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- θ Abordar as diversas práticas envolvidas pela Arquitetura de Computadores.
- θ Definir os diversos componentes da arquitetura de um computador.
- θ Diferenciar os componentes da arquitetura, bem como suas funcionalidades, tipos e modelos.
- θ Definir e diferenciar os modelos e tipos de Arquitetura de Computadores.

### **Específicos**

- θ Compreender a organização e a estrutura de uma arquitetura convencional moderna, incluindo conceitos básicos como: registradores, modos de endereçamento, interrupções e operações de entrada e saída;
- θ Reconhecer os componentes básicos utilizados na implementação de processadores;
- θ Distinguir diferentes tipos de processadores, meios de armazenamento, placas, circuitos integrados e demais dispositivos de diferentes arquiteturas;
- θ Identificar as características e os princípios que orientam a utilização de máquinas específicas para determinadas funcionalidades, sabendo inclusive como utilizar técnicas quantitativas para comparar o desempenho de arquiteturas distintas, utilizadas para diversos fins específicos;
- θ Compreender os princípios, técnicas e níveis que compõem e tornam possível um sistema de hierarquia de memórias.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Conceitos de sistema de computação:
  - 1.1. Blocos funcionais de um computador: processador, memória e entrada /saída;
  - 1.2. Características e componentes da CPU: registradores, barramento, unidade de controle e unidade lógico/aritmética (bloco operativo);
  - 1.3. Características de memória interna do processador;
  - 1.4. Características da entrada e saída: periféricos, interfaces, controladores e barramentos externos.
2. Estrutura Básica de um computador:
  - 2.1. Funcionamento interno;
  - 2.2. Alimentação;
  - 2.3. Drivers e dispositivos que compõe.
3. Unidade central de processamento (CPU / UCP):
  - 3.1. Funcionamento;
  - 3.2. Diferenças entre Arquiteturas;
  - 3.3. Formatos, tipos e funções.
4. Memórias:
  - 4.1. Características, tecnologias de memórias;
  - 4.2. Princípios de inclusão, coerência e localidade;
  - 4.3. Memórias cachê;
  - 4.4. Hierarquia de memórias.
5. Tipos de arquiteturas:
  - 5.1. Convencionais x não-convencionais;
  - 5.2. Utilizações e aplicações;
  - 5.3. Formatos e tipos de Instruções.

### METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)

- θ A metodologia de ensino adotada compreende: atividades práticas; discussão em grupo; exposição/debate de resultados em grupo; seminários sobre as técnicas abordadas, confecção de recursos para o ensino, aulas expositivas e discussões em grupo.

### AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- θ Serão realizadas avaliações bimestrais, por meio de trabalhos, seminários e atividades s práticas/teóricas.

### RECURSOS NECESSÁRIOS

- θ Quadro branco e marcador
- θ Projetor multimídia
- θ Laboratório de microcomputadores com softwares específicos

### BIBLIOGRAFIA

#### Básica

CARTER, Nicholas. **Arquitetura De Computadores**. Coleção Schaum. São Paulo. Editora Bookman, 2011

HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de Computadores**, Uma abordagem quantitativa. 4<sup>a</sup> edição. São Paulo. Editora Campus, 2009.

#### Complementar

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 4<sup>a</sup> edição. São Paulo. Editora Bookman, 2012.

MURDOCCA, Miles; HEURING, Vincent. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. São Paulo. Editora Campus, 2001

## 15.35 ESTRUTURAS DE DADOS



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: ESTRUTURA DE DADOS**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 80**

**Docente Responsável: ANDRÉ LIRA ROLIM**

#### EMENTA

- Recursividade, Conceitos e técnicas de Manipulação de Pilhas, Filas, Listas Encadeadas e Árvores. Algoritmos de Classificação Interna e de Pesquisa de Dados.

#### OBJETIVOS

##### Geral

Capacitar o aluno para trabalhar com informação de forma estruturada, conhecer métodos de classificação e de pesquisa de dados entendendo suas aplicações.

##### Específicos

- θ Diferenciar as estruturas de dados básicas: listas, pilhas, filas e árvores;
- θ Conhecer as operações sobre estruturas de dados;
- θ Conhecer os algoritmos de classificação interna de dados;
- θ Conhecer os algoritmos de pesquisa de dados;
- θ Compreender aplicações que façam uso de estruturas de dados;
- θ Compreender aplicações que façam uso algoritmos de ordenação interna.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- θ Recursividade;
- θ Introdução a Estruturas de Dados: tipos abstratos de dados;
- θ Listas e suas operações básicas;
- θ Pilhas e suas operações básicas;
- θ Filas e suas operações básicas;
- θ Árvores e suas operações básicas;
- θ Algoritmos de Classificação Interna de Dados;
- θ Algoritmos de Pesquisa Sequencial e Binária;

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- θ Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet.
- θ Aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e exercícios que podem ser executados individualmente ou em grupos com, no máximo, 02 componentes.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- Prova Escrita;
- Prova Prática;
- Avaliação das atividades em classe;
- Projetos;

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- Quadro branco;
- Marcadores para quadro branco;
- Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas;
- Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

Tenenbaum, A. M., Langsam, Y. e Augenstein, M. J. Estruturas de Dados usando C. Editora Makron Books. 1 ed. 1995.

Goodrich, M. T.; Tamassia, R. Estruturas de Dados e Algoritmos em Java. Bookman, 2<sup>a</sup> edição, 2002.

Preiss, B. R. Estruturas de Dados e Algoritmos. Campus, 1<sup>a</sup> Edição. 2001

### Complementar

SILVA, O. Q. da Estrutura de Dados e Algoritmos Usando C: fundamentos e aplicações, 1a edição, rio de Janeiro, Ciência Moderna, 2007.

CELES, W., CERQUEIRA, R. & RANGEL, J. Introdução a Estruturas de Dados, 1a edição, Rio de Janeiro, Campus, 2004.

Koffmann; Elliot. Objetos, Abstração, Estruturas de Dados e Projeto. LTC, 2008.

## 15.36REDES DE COMPUTADORES



### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: REDES DE COMPUTADORES**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**Série: 4<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 80**

**Docente Responsável: RODRIGO PINHEIRO MARQUES DE ARAÚJO**

### EMENTA

- θ Histórico, definições e classificações das redes de computadores. Modelo OSI e TCP-IP: propostas e camadas. Camada física: função e meios de transmissão. Camada de enlace: funções e protocolos. Padrões de redes locais. Dispositivos de interconexão de redes. Camada de rede: funções e protocolos. Redes móveis.

### OBJETIVOS

#### Geral

- θ Compreender os conceitos de redes de computadores
- θ Conhecer os modelos de referência OSI e TCP/IP
- θ Conhecer protocolos existentes nas camadas físicas, enlace e rede
- θ Conhecer padrões de redes locais cabeadas e sem fio.
- θ Implementar na prática uma pequena rede de computadores;

#### Específicos

- θ Identificar as topologias de redes de computadores
- θ Listar e caracterizar as camadas do TCP/IP
- θ Identificar os principais protocolos da camada de aplicação (DNS, FTP, SMTP, IMAP e POP)
- θ Conhecer as diferenças entre os protocolos da camada de transporte (TCP, UDP)
- θ Modelar redes de computadores

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- θ Introdução e fundamentos
  - θ Histórico e evolução, conceito de redes de computadores, componentes das redes, tipos de ligações físicas (ponto a ponto e multiponto);
  - θ Topologias de redes;
  - θ Parâmetros de comparação;
  - θ Classificação (LANs, MANs e WANs);
  - θ Internet X Intranet X Extranet;
  - θ Aplicações das redes de computadores.
- θ Modelo OSI e arquitetura TCP/IP
  - θ Apresentação das camadas;
  - θ Encapsulamento;
  - θ Comparação.
  - θ
- θ Camada Física
  - θ Funções;
  - θ Utilização do meio físico de comunicação (simplex, half-duplex, duplex);
  - θ Meios físicos de transmissão: guiados (par trançado, fibra ótica) e não guiados (Rádio, infravermelho, micro-ondas);
  - θ Transmissão da informação: fontes de distorção do sinal, multiplexação, comutação;
  - θ Transmissões sem fio: espectro eletromagnético, transmissões usando rádio freqüência, microondas, infra-vermelho.
- θ Camada de Enlace
  - θ Funções;
  - θ Serviços básicos de comunicação (sem conexão e sem confirmação, sem conexão e com confirmação, orientado à conexão);
  - θ Estratégias de enquadramento;
  - θ Controle de erros;
  - θ Controle de fluxo;
  - θ Protocolos de acesso ao meio: CSMA, CSMA/CD, Protocolos para Wireless LANs (MACA, MACAW, CSMA/CA).
- θ Padrões para Redes Locais
  - θ Ethernet: IEEE 802.3; Especificações 10Base5, 10Base2, 10BaseT e 10BaseF; Ethernet comutada ;
  - θ Fast ethernet: IEEE 802.3u; Especificações 100Base – TX, 100Base – T4 e 100Base – FX;
  - θ Gigabit Ethernet: Especificações IEEE 802.3z e IEEE 802.3ab;
  - θ 10 Gigabit Ethernet: IEEE 802.3ae;
  - θ WiFi: IEEE 802.11; Arquitetura; Acesso ao meio; Estrutura do quadro; Serviços; Especificações IEEE 802.11a/b/g/n.
- θ Dispositivos de Interconexão de Redes: Repetidores, hubs, switches, access point
- θ Redes móveis: 1a geração, 2a geração e 3a geração

- θ Camada de Rede
  - θ Funções;
  - θ Protocolos: IP (datagrama IP, fragmentação, classes de endereços IP, endereços IP especiais, endereços reservados para redes privadas, sub-redes); ARP e RARP (formato da mensagem); ICMP (formato da mensagem, tipos de mensagens, PING, Traceroute); DHCP;
  - θ Roteamento: classes de algoritmo de roteamento, tabelas de rotas, protocolos RIP, OSPF e BGP.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- θ Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos. Aulas práticas.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- θ Processo de avaliação contínuo, por meio de atividades escritas e práticas, trabalhos individuais e em grupo e apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

Quadro branco, pincel, computador e datashow.

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

- θ Redes de Computadores e a internet: uma abordagem top-down/James F. Kurose, Keith W. Ross, 3. ed., São Paulo, SP, Pearson Addison Wesley, 2006
- θ Redes de Computadores – Andrew Tanenbaum, Elsevier, 2011, 5<sup>a</sup> edição

#### **Complementar**

- θ Torres, Gabriel. Redes de Computadores – Versão Revisada e Atualizada. Ed. Nova Terra, 2009.
- θ COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet. 4a edição. Ed. Bookman, 2007

## 15.37 PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: JOSÉ DE SOUSA BARROS**

#### EMENTA

- θ Conceitos do paradigma da programação orientada a objetos.
- θ Abstração.
- θ Introdução a classes e objetos.
- θ Agregação e Composição de objetos.
- θ Encapsulamento
- θ Herança.
- θ Polimorfismo.
- θ Tratamento de Exceções.
- θ Projeto orientado a objetos.
- θ Linguagem de programação orientada a objetos.
- θ Teste de software.

#### OBJETIVOS

## **Geral**

- ⊖ Conhecer, identificar e compreender os conceitos de programação orientada a objetos. Projetar, desenvolver e testar softwares utilizando o paradigma de programação orientado a objetos e uma linguagem de programação orientada a objetos.

## **Específicos**

- ⊖ Compreender os conceitos básicos do paradigma de programação orientado a objetos.
- ⊖ Conhecer os conceitos de classes, objetos e interação entre objetos.
- ⊖ Conceituar abstração, encapsulamento, herança e polimorfismo.
- ⊖ Realizar tratamento de exceções.
- ⊖ Projetar software orientado a objetos.
- ⊖ Desenvolver software utilizando uma linguagem de programação orientada a objetos.
- ⊖ Testar softwares desenvolvidos no paradigma de orientação a objetos.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

- θ Conceitos do paradigma da programação orientada a objetos.
- θ Introdução a classes e objetos.
- θ Atributos, métodos e interação entre objetos.
- θ Sintaxe de linguagem de programação orientada a objetos
- θ O que é abstração em orientação a objetos
- θ Como utilizar Interfaces.
- θ Agregação e Composição de objetos.
- θ Encapsulamento
- θ Herança e Polimorfismo.
- θ Tratamento de Exceções.
- θ Análise e Projeto orientado a objetos.
- θ Introdução ao teste de software.
- θ Teste de software aplicado ao paradigma de orientação a objetos.

### **METODOLOGIA DE ENSINO**

Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet;  
Aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e realização de exercícios individual ou em grupo

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- θ Mini testes
- θ Prova Escrita
- θ Avaliação das atividades em classe
- θ Projeto prático

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- θ Quadro branco;
- θ Marcadores para quadro branco;
- θ Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas;
- θ Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ SIERRA, K. Use a Cabeça! Java. Alta Books, 2<sup>a</sup> edição, 2007.
- θ HORSTMAN, C. S., CORNELL, G. Core Java Fundamentos – Volume 1. Pearson, 8<sup>a</sup> edição, 2010.

### COMPLEMENTAR

- θ MCLAUGHLIN, B. Use a Cabeça! Análise e Projeto Orientado a Objeto. Alta Books, 1<sup>a</sup> edição, 2007.
- θ DEITEL, P., DEITEL, H. Java como programar. Pearson, 8<sup>a</sup> edição, 2010.
- θ LARMAN Craig; Utilizando UML e Padrões. 3<sup>a</sup> Edição, Bookman, 2007

## 15.38 SISTEMAS OPERACIONAIS



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: SISTEMAS OPERACIONAIS**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 80**

**Docente Responsável: DANILO RANGEL ARRUDA LEITE**

#### EMENTA

- θ Histórico dos Sistemas Operacionais; Tipos de Sistemas Operacionais; Estruturas de Sistemas Operacionais; Conceito de processos, subprocessos e threads; Escalonamento de processos; Multiprocessamento; Gerenciamento de memória; Gerenciamento de dispositivos E/S. Segurança em sistemas operacionais.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Conhecer as funções que um sistema operacional deve desempenhar em um sistema de computação.

##### Específicos

- θ Compreender os diversos aspectos dos mais importantes sistemas operacionais existentes no mercado;
- θ Discutir a temática dos sistemas proprietários x sistemas livres e recursos e ferramentas dos S.O.'s;
- θ Mostrar a integração e comunicação entre diferentes plataformas de S.O.'s.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Introdução ao estudo de sistemas operacionais
  - 1.1. Evolução histórica
  - 1.2. Serviços dos sistemas operacionais
  - 1.3. Chamadas de sistemas
2. Gerência do Processador
  - 2.1. Conceitos básicos
  - 2.2. Escalonamento
  - 2.3. Algoritmos de escalonamento
3. Gerência de entrada e saída
  - 3.1. Dispositivos de entrada e saída
  - 3.2. Controladores dos dispositivos
  - 3.3. Drivers dos dispositivos
4. Gerência de Memória
  - 4.1. Políticas básicas
    - 4.1.1. Sistemas monoprogramados
    - 4.1.2. Partições fixas
    - 4.1.3. Partições variáveis
    - 4.1.4. Swapping
  - 4.2. Memória virtual
    - 4.2.1. Paginação
    - 4.2.2. Segmentação
5. Gerência de arquivos
  - 5.1. Arquivos
  - 5.2. Diretórios
  - 5.3. Implementação de sistemas de arquivos
  - 5.4. Proteção
  - 5.5. Segurança
6. Programação concorrente
  - 6.1. Programas multithreads
  - 6.2. Comunicação e sincronização de processos
  - 6.3. Primitivas de sincronização
  - 6.4. Problemas Clássicos
  - 6.5. Construção concorrentes de alto nível
7. Deadlock
  - 7.1. Conceitos básicos
  - 7.2. Caracterização
  - 7.3. Prevenção
  - 7.4. Detecção e recuperação

## **METODOLOGIA DE ENSINO**

- º Aulas expositivas utilizando os recursos didáticos. Aulas práticas.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- θ Processo de avaliação contínuo, por meio de atividades escritas e práticas, trabalhos individuais e em grupo e apresentação dos trabalhos desenvolvidos.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

Quadro branco, pincel, computador e Datashow

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- θ SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg  
Fundamentos de Sistemas Operacionais LTC, 2010
- θ Sistemas Operacionais Modernos – Andrew Tanenbaum, Pearson, 2010, 3<sup>a</sup> edição

### COMPLEMENTAR

- θ SILBERSCHATZ. A.: Sistemas Operacionais com JAVA. 7<sup>a</sup>. ed. Campus, 2008.
- θ TANENBAUM, A. S.; WOODHULL, A. S.: Sistemas Operacionais, Projeto e Implementação BOOKMAN COMPANHIA ED., 3<sup>a</sup> Edição - 2008

## 15.39BANCO DE DADOS



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: BANCO DE DADOS**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 3<sup>a</sup>**

**Carga Horária Anual: 66,7**

**Docente Responsável: FÁBIO GOMES DE ANDRADE**

#### EMENTA

- ④ Introdução a bancos de dados;
- ④ Conceitos básicos e terminologias de bancos de dados;
- ④ Sistemas de gerência de bancos de dados;
- ④ Modelos e esquemas de dados;
- ④ Modelo conceitual entidade-relacionamento;
- ④ O modelo relacional;
- ④ Projeto de bancos de dados relacional;
- ④ Álgebra relacional;
- ④ A linguagem SQL;
- ④ Normalização;
- ④ Índices;
- ④ Visões.

## OBJETIVOS

### Geral

- θ Desenvolver projetos de bancos de dados baseados no modelo lógico relacional.
- θ Utilizar a linguagem SQL para a implementação e a recuperação de informações em bancos de dados relacionais.

### Específicos

- θ Compreender os conceitos básicos de bancos de dados e sistemas de gerência de bancos de dados;
- θ Representar dados usando um modelo conceitual;
- θ Compreender os conceitos do modelo lógico relacional;
- θ Gerar esquemas relacionais a partir de um esquema conceitual;
- θ Compreender as principais operações da álgebra relacional;
- θ Utilizar a linguagem SQL para a implementação de bancos de dados e para a recuperação de informações;
- θ Avaliar a qualidade de projetos de bancos de dados.

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- θ Conceitos básicos e terminologias de bancos de dados;
- θ O modelo entidade-relacionamento;
- θ O modelo relacional;
- θ O mapeamento do modelo entidade-relacionamento para o modelo relacional;
- θ Álgebra relacional;
- θ A linguagem SQL;
- θ Dependência funcional e normalização.

## METODOLOGIA DE ENSINO

- θ Aulas expositivas e dialogadas, com auxílio de material visual (slides);
- θ Atividades práticas individuais e em grupo para a consolidação do conteúdo ministrado.

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- θ Realização de Provas Escritas;
- θ Implementação de um banco de dados através de um projeto prático.

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- ⊖ Quadro branco;
- ⊖ Marcadores para quadro branco;
- ⊖ Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia.

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ⊖ ELMASRI, R. E.; NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados. Pearson Brasil, 6<sup>a</sup> edição, 2012;
- ⊖ SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H.; SUDARSHAN, S. Sistema de Bancos de Dados. Campus, Tradução da 6<sup>a</sup> edição, 2012;
- ⊖ DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Campus, 1<sup>a</sup> edição, 2004.

### COMPLEMENTAR

- ⊖ HEUSER, C. Projeto de Banco de Dados – Série Livros Didáticos Informática UFRGS, Nº 4. Artmed, 6<sup>a</sup> edição, 2008;
- ⊖ RAMAKRISHNAN, R., GEHRKE, J. Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados, McGraw Hill, 1<sup>a</sup> Edição, 2002.

## 15.40ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome do Componente Curricular : ANÁLISE E PROJETO DE SISTEMAS**

**Curso: TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**Série/Período: 4**

**Carga Horária: 67**

**Docente Responsável: CÍCERO ARISTOFÂNIO GARCIA DE ARAÚJO**

#### EMENTA

- Conceitos de Análise e Projeto de Sistemas;
- Conceitos sobre Engenharia de Requisitos;
- Técnicas de Documentação de Sistemas;
- Diagramação através de UML;
- Desenvolvimento de Software utilizando UML;

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Conhecer os principais conceitos sobre Projeto de Sistemas.
- θ Aprender a analisar, documentar e implementar sistemas utilizando técnicas de modelagem de software.

##### Específicos

- θ Conhecer os conceitos básicos sobre Projeto de Sistemas.
- θ Compreender os conceitos básicos sobre Engenharia de Requisitos.
- θ Criar e ler artefatos que representem a documentação dos requisitos de um sistema.
- θ Entender como ocorre o desenvolvimento de software a partir da leitura da documentação do sistema.

### **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)**

- Conceitos de Projeto;
- Introdução a Engenharia de Requisitos;
- Análise de Requisitos;
- Casos de Uso;
- User Stories;
- Documentação formal de Software;
- Diagramas UML;
- Desenvolvimento de Software utilizando UML;

### **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet;  
Aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e exercícios que podem ser executados individualmente ou em grupos

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- θ Mini testes
- θ Prova Escrita
- θ Avaliação das atividades em classe
- θ Projeto prático

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- θ Quadro branco;
- θ Marcadores para quadro branco;
- θ Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas;
- θ Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- FURLAN,J.D. : Modelagem de Objetos através da UML, Editora Makron Books
- MELO, A.C. Desenvolvendo aplicações com UML 2.0: do conceitual à implementação, Editora BrasPort.
- MARTIN, James; ODELL, James J. Análise e Projeto Orientados a Objeto, Editoria Makron Books.

### Complementar

- DeMARCO, Tom. Análise Estruturada e Especificação de Sistema, Editora Campus.
- KIPPER, Eti Francisco; e outros. Engenharia de Informações Editora Sagra-DC Luzzato.
- RUMBAUGH, J. et al. Modelagem e projeto orientados a objetos. Editora Campus.
- LARMAN, Craig, Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e projeto Orientados a Objetos. Editora Bookman
- PRESSMAN, R. S. Engenharia de Software. Editora McGraw-Hill.

## 15.41 DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES WEB



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÕES WEB**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 4<sup>a</sup>**

**Carga Horária Semestral: 100**

**Docente Responsável: DIEGO ERNESTO ROSA PESSOA**

#### EMENTA

- θ Fundamentos e Padrões Web – estrutura, apresentação e comportamento.
- θ Protocolos e Serviços da Internet.
- θ Elementos de XHTML (eXtensible Hypertext Markup Language).
- θ Folhas de Estilos com CSS (Cascading Style Sheet).
- θ Conceitos básicos sobre aplicações cliente/servidor.
- θ Fundamentos de linguagem de programação para desenvolvimento de aplicações cliente/servidor.
- θ Desenvolver aplicações interativas para a plataforma Web.
- θ Integração de aplicações Web com banco de dados.
- θ Mecanismos de autenticação.
- θ Controle de sessão.

#### OBJETIVOS

##### Geral

- θ Identificar, compreender, projetar e desenvolver aplicações cliente/servidor em plataformas Web.

##### Específicos

- θ Explicar o funcionamento dos protocolos e serviços básicos da Internet;
- θ Apontar as tecnologias recentes para desenvolvimento de aplicações para a plataforma Web;
- θ Identificar os mecanismos básicos como: organizar, estruturar e hospedar sites na Web utilizando software específico; criação de sites com XHTML, folhas de estilo usando CSS e JavaScript;
- θ Descrever arquitetura e tecnologias para criação de sistemas cliente/servidor;
- θ Usar uma linguagem de programação portável e segura e que ofereça recursos para desenvolvimento em plataforma de servidores;
- θ Planejar sistemas clientes/servidor.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (O que se pretende ensinar?)**

- θ Fundamentos de aplicações Web
- θ Padrões Web.
- θ Conceitos básicos sobre aplicações cliente/servidor.
- θ Protocolos da camada de aplicação do modelo TCP/IP
- θ Diferentes tipos de serviços oferecidos pela Internet
- θ Introdução de linguagem de marcação para Web
- θ Introdução a Folhas de Estilos para Web
- θ Introdução a linguagem de programação dinâmica para aplicações interativas na Web
- θ Servidores de aplicação Web
- θ Introdução à linguagem de programação para desenvolvimento de aplicações cliente/servidor.
- θ Desenvolvimento aplicações interativas cliente/servidor para a plataforma Web.
- θ Integração de aplicações Web com banco de dados.
- θ Mecanismos de autenticação
- θ Controle de sessão
- θ Upload e Download de arquivos

## **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

- Aulas teóricas expositivas ilustradas com recursos audiovisuais, utilizando software de apresentação e material disponível na Internet;
- Aulas práticas em laboratório, utilizando roteiros e exercícios que podem ser executados individualmente ou em grupos

## AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

- θ Mini testes
- θ Prova Escrita
- θ Avaliação das atividades em classe
- θ Projeto prático

## RECURSOS NECESSÁRIOS

- θ Quadro branco;
- θ Marcadores para quadro branco;
- θ Sala de aula com microcomputador e TV ou projetor multimídia, com acesso à Internet, para apresentação de slides ou material multimídia utilizado nas aulas teóricas;
- θ Laboratório de microcomputadores contendo componentes de hardware e software específicos;

## BIBLIOGRAFIA

### Básica

- θ FREEMAN, Eric. Use a Cabeça! HTML com CSS e XHTML. 2<sup>a</sup> Edição. Alta Books, 2008.
- θ MORRISON, Michael. Use a Cabeça! JavaScript. 1<sup>a</sup> Edição. Alta Books, 2008.

### Complementar

- θ BASHAN, Brian; SIERRA, Kathy; BATES, Bert. Use a Cabeça! JSP & Servlets. 2<sup>a</sup> Edição, Rio de Janeiro, Alta Books, 2008.
- θ WELLING, Luke; PHP e MySQL Desenvolvimento para WEB. 3<sup>a</sup> Edição, Rio de Janeiro, Campus, 2003.

## 15.42SEGURANÇA DE DADOS



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: SEGURANÇA DE DADOS**

**Curso: TÉCNICO DE INFORMÁTICA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

**Série: 4<sup>a</sup>**

**Carga Horária Semestral: 66,7**

**Docente Responsável: FRANCISCO DALADIER MARQUES JÚNIOR**

#### EMENTA

Auditoria de sistemas. Segurança de sistemas. Metodologias de auditoria. Análise de riscos em sistemas de informação. Ferramentas de monitoramento da infraestrutura em TI. Padrões: COBIT e ITIL. Normas de Segurança: ISO 27001 e 27002. Técnicas de Criptografia e seus respectivos algoritmos e protocolos. Certificados Digitais e a Infra-estrutura de Chaves Públicas. Segurança nas redes sem fio. Detecção de vulnerabilidades em sistemas computacionais. Os riscos que rondam as organizações: Vírus, Malwares, Trojans, além da especificação de como funcionam os principais ataques aos sistemas computacionais (smurf, fraggle, etc.) e a taxonomia dos atacantes. Firewalls: arquiteturas e implementação. Recuperação de Dados.

#### OBJETIVOS

## **Geral**

Compreender os benefícios de um sistema seguro, para proteção da informação, bem como, fomentar o conhecimento das técnicas, ferramentas e brechas de segurança, na proteção de ambientes pessoais e corporativos, além de prover um arcabouço para o desenvolvimento e manutenção de sistemas computacionais seguros.

## **Específicos**

1. Compreender a importância da segurança da informação.
2. Compreender as vantagens da aplicação de metodologias de auditoria da informação.
3. Fazer uso de ferramentas computacionais de auditoria e monitoramento de infra-estrutura em TI.
4. Compreender os principais padrões de fato e de direito de segurança corporativa.
5. Conhecer as técnicas, algoritmos e protocolos de criptografia.
6. Conhecer a Infra-estrutura de Chaves Públicas (ICP) e aprender a usar os certificados digitais.
7. Conhecer técnicas, protocolos e falhas dos protocolos de segurança de Redes de Computadores sem Fio (Wireless).
8. Compreender a importância das técnicas de recuperação de dados.
9. Conhecer os riscos que rondam os ambientes corporativos.
10. Identificar as principais ferramentas de análise de vulnerabilidades.
11. Compreender as principais arquiteturas de Firewall, implementando uma delas.

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Noções Básicas de Segurança de Dados
2. Conhecendo os Sistemas Básicos de Computação
3. Auditoria de Sistemas
4. Ferramentas de Varredura de Infra-estrutura
5. Técnicas e ferramentas de detecção de vulnerabilidades
6. Padrões de fato (COBIT e ITIL) e de direito (ISO: 27001 e 27002) de segurança corporativa
7. Noções Básicas de Criptografia
  - 7.1. Criptografia e a Infra-estrutura de Chave Pública (PKI)
  - 7.2. Criptografia Simétrica
  - 7.3. Criptografia de Chave Pública ou Assimétrica
8. Segurança em Redes sem fio
  - 8.1. Protocolos de segurança: WEP, WPA e WPA2
9. Vulnerabilidades em redes cabeadas com o uso do sniffer Wireshark
10. Recuperação de Dados:
  - 10.1. Formatação Física e Lógica, Sistemas de Arquivos
  - 10.2. Estruturas lógicas, permissão de arquivos/diretórios
  - 10.3. S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) e Programas de Recuperação de Dados
11. Firewall
  - 11.1. Histórico e Evolução
  - 11.2. Tipos
  - 11.3. Arquiteturas
12. Iptables (Linux Firewall)
  - 12.1. Funcionamento
  - 12.2. Políticas
  - 12.3. Implementação
13. Os riscos que rondam as organizações
14. Configuração de um servidor Web (Apache) seguro – com chave local

#### **METODOLOGIA DE ENSINO**

- Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas utilizando recursos áudios-visuais e quadro, além de aulas experimentais utilizando computadores e softwares de varredura/detecção de vulnerabilidades.

#### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- Serão realizadas três avaliações, sendo duas teóricas e uma prática.

#### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- Laboratório de Informática com Sistemas Operacionais: Linux e Windows instalados, além dos aplicativos necessários para o andamento da disciplina (Nagios, Wireshark, kismet, aircrack, Languard, Recuva, etc).

## BIBLIOGRAFIA

### BÁSICA

- ROCHA LYRA, MAURÍCIO. **Segurança e Auditoria em Sistemas de Informação**, 1<sup>a</sup> edição, Ciência Moderna, 2008.
- CHAMPLAIN, J. J. **Auditing Information System**. John Wiley & Sons, 2<sup>a</sup> edição, 2003.
- NAKAMURA, EMILIO TISSATO. **Segurança de Redes em Sistemas Cooperativos**. Editora Novatec, 2007.

### COMPLEMENTAR

- STALLINGS, WILLIAN. **Criptografia e Segurança de Redes**. Editora Prentice-Hall, 2007.
- ULRICH, HENRIQUE CESAR; Della Valle, James. **Universidade Hacker**. Editora Digerati Books, 2009.
- DA SILVA, LINO SARLO. **Public Key Infrastructure**, 1<sup>a</sup> edição, Novatec, 2004.
- MACHADO CARVALHO, ROBSON. **Certificação Digital – Os caminhos do Documento Eletrônico no Brasil**, 1<sup>a</sup> edição, Editora Impetus, 2010.
- MARQUES, ANTÔNIO TERÊNCIO G. L. **A Prova Documental na Internet – Validade e Eficácia do Documento Eletrônico**, 1<sup>a</sup> edição, Editora Jurua, 2005.

## 15.43 TÓPICOS ESPECIAIS EM INFORMÁTICA



### PLANO DE DISCIPLINA

#### DADOS DO COMPONENTE CURRICULAR

**Nome: TÓPICOS ESPECIAIS EM INFORMÁTICA**

**Curso: CURSO TÉCNICO INTEGRADO EM INFORMÁTICA**

**Série: 4<sup>a</sup>**

**Carga Horária: 33,3**

**Docente Responsável: DIEGO ERNESTO ROSA PESSOA**

### EMENTA

- θ Tecnologias para automação da construção de aplicativos. Controle de Versão. Utilização de frameworks. Testes de software.

## **OBJETIVOS**

### **Geral**

- θ Permitir o aprendizado de conceitos e tecnologias fundamentais necessárias à integração, automatização, testes e construção de aplicações.

### **Específicos**

Tornar o aluno capacitado a:

- θ Entender os fundamentos da integração de software;
- θ Aplicar e gerenciar frameworks utilizados no desenvolvimento de um sistema;
- θ Conhecer e utilizar os principais conceitos de Teste de Software;

## **CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Integração contínua
  - 1.1. Sistemas de Controle de Versão
    - 1.1.1. Sistemas de Controle de Versão Centralizados
    - 1.1.2. Sistemas de Controle de Versão Distribuídos
  - 1.2. Sistemas de Construção Automática de Aplicativos
2. Testes de Software
  - 2.1. Testes Unitários
  - 2.2. Testes de Aceitação
  - 2.3. Testes de Recessão
  - 2.4. Práticas de testes (TDD- Test Driven Design)
3. Frameworks
  - 3.1. Persistência de dados
  - 3.2. MVC na Web
  - 3.3. Gerenciamento de Transações

### **METODOLOGIA DE ENSINO (Como se pretende ensinar?)**

- θ Seguindo o cronograma, serão realizadas aulas expositivas utilizando recursos áudios-visuais e quadro, além de aulas práticas utilizando computadores. Atividades práticas individuais e em grupo, para consolidação do conteúdo ministrado. Apresentação das atividades feitas individualmente ou em grupos.

### **AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM**

- θ Serão realizadas avaliações bimestrais, por meio de trabalhos, seminários e atividades práticas.

### **RECURSOS NECESSÁRIOS**

- θ Quadro branco e marcador
- θ Projetor multimídia
- θ Laboratório de microcomputadores com softwares específicos

### **BIBLIOGRAFIA**

#### **Básica**

LOUGHAN, Steve; HATCHER, ERIK. **Ant em ação**. Editora Ciência Moderna, 2009

LOPES, Camilo. **TDD – Test Driven Development na Prática**. Editora Ciência Moderna, 2012

LOPES, Camilo. **Guia Prático Construindo Aplicações JEE com Frameworks - Exclusivo para iniciantes JSF, Spring Security, Hibernate, MySQL, Eclipse**. Editora Ciência Moderna, 2011

#### **Complementar**

GONÇALVES, E. **Desenvolvendo Aplicações Web com JSP, Servlets, JSF, Hibernate, EJB3 Persistence e Ajax**. Ciência Moderna, 2007.

GONÇALVES, E. **Desenvolvendo Aplicações Web com NetBeans IDE 6**. Ciência Moderna, 2008.

SAM-BODDEN, B. **Desenvolvendo em POJOs - Do Iniciante ao Profissional**. Alta Books, 2006.

## 16 PERFIL DO PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

### 16.1 DOCENTE

DOCENTE	COMPONENTE CURRICULAR	FORMAÇÃO   TITULAÇÃO
Abraão Romão Batista	Biologia	Especialista
Ademar Candido Simões Lins Filho	Arquitetura de Computadores	Especialista
Ana Paula Da Cruz Pereira De Moraes	História	Mestre
Andre Lira Rolim	Estrutura de dados	Mestre
Antônia Edivaneide De Sousa Gonzaga	Sociologia	Especialista
Baldoíno Sonildo Da Nóbrega	Matemática	Especialista
Cícero Aristofânio Garcia De Araújo	Análise e Projeto de Sistemas	Mestrando(a)
Cláudia Regina Ponciano Fernandes	Língua Estrangeira Moderna	Mestre
Cleualdo Soares De Oliveira	Química	Doutor(a)
Danilo Rangel Arruda Leite	Sistemas Operacionais	Mestrando(a)
Danielle Dayse Marques De Lima	Língua Estrangeira Moderna	Mestre
Diego Ernesto Rosa Pessoa	Desenvolvimento de Aplicações Web	Mestre
Dimas Andriola Pereira	Português	Especialista
Enilce Lima Cavalcante De Souza	História	Doutorando
Fábio Gomes De Andrade	Banco de Dados	Doutor(a)
Francicleide Gonçalves De Sousa	Empreendedorismo	Mestre
Francisco Daladier Marques Júnior	Segurança de Dados	Mestre
Geraldo Herbetet De Lacerda	Matemática	Especialista
Germando Sertão	Artes	Especialista
Hegildo Holanda Gonçalves	Filosofia	Mestre
Janderson Ferreira Dutra	Fundamentos de Informática	Especialista
João Bosco Abrantes Júnior	Física	Mestre
José De Araújo Pereira	Física	Mestre
José De Sousa Barros	Programação Orientada a Objetos	Especialista
Jose Nunes Aquino	Matemática	Especialista
Juan Parente Santos	Educação Física	Mestre
Luiz Neldecilio Alves Vitor	Biologia	Especialista
Margarida Maria De Araújo	Geografia	Doutor(a)
Maria Do Socorro Soares Costa E Silva	Português	Especialista

Maria Jose Araujo	Matemática	Mestrando(a)
Maria Virginia Gomes De Holanda	Português	Especialista
Mauricio Vicente	Química	Especialista
Moises Guimaraes De Medeiros	Algoritmos e Lógica de Programação	Especialista
Rafael Braz De Macêdo	Matemática	Especialista
Rodrigo Pinheiro Marques De Araujo	Redes de Computadores	Mestre
Tiago Cruz Spinelli	Sociologia	Mestre
Wilza Carla Moreira Silva	Biologia	Mestre
Ynakam Luis De Vasconcelos Leal	Geografia	Especialista

## 16.2 TÉCNICO

FUNCIONÁRIO (A)	FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO	FORMAÇÃO   TITULAÇÃO
Agustinho Gonçalves Pereira	Auxiliar de enfermagem	Ensino Médio
Ana Paula Inácio Alves	Auxiliar de laboratório	Graduação
Andrea Alves Pereira	Assistente em administração	Ensino Médio
Antônio Alves da Nóbrega Neto	Operador de máquina copiadora	Ensino Médio
Antônio Eudázio dos Santos	Motorista	Ensino Fundamental
Claudenice Alves Mendes	Pedagoga	Mestrado
CLéa Maria Ferreira Araújo	Técnica em enfermagem	Especialização
Cleodon Bezerra de Sousa	Auxiliar em administração	Ensino Médio
Damião Cavalcanti de Lira	Assistente em administração	Especialização
Diêgo Silva Leon	Assistente de aluno	Graduação
Edmundo Vieira de Lacerda	Marceneiro	Especialização
Eliomar Pinheiro de Sousa	Técnico em artes gráficas	Especialização
Emerson Lunguinho da Silva	Operador de máquina agrícolas	Graduação
Eva Firmino da Silva	Telefonista	Ensino Médio
Francisca Leneide Gonçalves Pereira	Técnica em assuntos educacionais	Especialização
Francisca Vieira Lins de Araújo	Assistente em administração	Especialização
Francisco de Oliveira	Pintor	Ensino Médio
Francisco de Sousa Lima	Assistente em administração	Ensino Médio
Francisco Edval Leite Tavares	Servente de limpeza	Especialização
Francisco Hildeberto de S. Leite	Carpinteiro	Especialização
Gean Luiz Martins	Assistente em administração	Especialização
Gerúsia Trigueiro Beserra	Auxiliar em administração	Especialização

Gilberto Soares Sarmento	Auxiliar de eletricista	Ensino Médio
Gildivan Dias Moreira	Auxiliar de microfilmagem	Graduação
Giliardo de Paulo de Oliveira Lins	Assistente em administração	Especialização
Gilvandro Vieira da Silva	Pedagogo	Mestrado
Giorgio Carlos Monteiro da Silva	Técnico de laboratório	Ensino Médio
Heloíza Moreira Silva	Assistente em administração	Mestrado
Hugo Eduardo Assis dos Santos	Auxiliar de microfilmagem	Ensino Médio
João Damasio da Silva	Carpinteiro	Ensino Médio
João Soares de Oliveira	Vigilante	Ensino Médio
José de Arimatéia Tavares	Assistente em administração	Especialização
José Edmar Leite	Assistente em administração	Mestrado
José Marcos Meireles Viana	Motorista	Ensino Fundamental
José Wellington Almedia	Assistente de aluno	Graduação
Julio Cesar Oliveira	Técnico de laboratório	Ensino Médio
Laerte Ferreira de Moraes França	Assistente em administração	Especialização
Lindinalva Vasconcelos da Silva	Transcrito de sistema braile	Especialização
Lucinéria Maria de Farias	Técnico em assuntos em educacionais	Especialização
Lúcio Ricardo Nogueira de Farias	Bombeiro Hidráulico	Ensino Médio
Lucrécia Teresa da Silva Gonçalves	Pedagoga	Especialização
Magda Elizabeth H. de Carvalho	Psicóloga	Mestrado
Márcia Moreira Pinto	Servente de limpeza	Graduação
Marcos Antônio Petrucci de Assis	Assistente em administração	Ensino Médio
Marcos Ubiratan Pedrosa Calado	Auditor	Especialização
Maria das Graças Moreira de Almeida	Técnica em contabilidade	Especialização
Maria das Graças Oliveira	Assistente social	Especialização
Maria Helena de Almeida Rodrigues	Assistente em administração	Especialização
Maria Jeane Estrela Celeste	Assistente de aluno	Graduação
Maria José Marques Silva	Pedagoga	Mestrado
Maria Nilza de Sousa	Assistente em administração	Especialização
Maria Percíncula Leite Lima	Auxiliar de enfermagem	Especialização
Maria Rivânia Carlos de Moraes	Auxiliar em assuntos educacionais	Especialização
Maria Socorro Saraiva	Pedagoga	Especialização
Moises Gomes de Lima	Técnico de laboratório	Graduação

Murilo Pascoal de Carvalho	Assistente em administração	Ensino Médio
Paulo Gonçalves dos Santos	Médico	Especialização
Philipe Augustus Sá G. de Medeiros	Técnico de tecnologia	Ensino Médio
Raimunda de Souza Ferreira	Servente de limpeza	Ensino Médio
Ricardo Anisio de Silva	Técnico de tecnologia da informação	Graduação
Roberto Rolim Lopes	Assistente em administração	Ensino Médio
Rosangela Campos dos Anjos	Administrador	Graduação
Rosineide Nóbrega de Queiroz	Bibliotecário	Graduação
Severino Dantas Fernandes	Assistente em administração	Ensino Médio
Silvania Trajano de Souza	Assistente em administração	Especialização
Simone Formiga Albuquerque	técnica em assuntos educacionais	Mestrado
Suely Arruda dos Santos	Técnica em contabilidade	Especialização
Thiago Ferreira Cabral de Oliveira	Bibliotecário	Graduação
Valmir Braga de Aquino Mendonça	Odontólogo	Especialização
Vinicius de Abreu Carolino	Assistente em administração	Especialização
Waldosildo Benevenuto Pinto	Administrador	Graduação

## 17 BIBLIOTECA

Com suas instalações no prédio do IFPB, campus Cajazeiras, a Biblioteca Prof. Ribamar da Silva nasceu com o Instituto. Possui uma área de aproximadamente 100m<sup>2</sup>, ambiente climatizado, com iluminação adequada para a leitura e espaço compatível para o estudo e pesquisa. A fim de atender ao seu público alvo (estudantes, professores, funcionários e comunidade) a biblioteca funciona de segunda à sexta-feira das 7h às 22h.

O objetivo principal da biblioteca é o incentivo à leitura e à pesquisa científica bem como levantamento bibliográfico, seleção e aquisição de materiais bibliográficos relacionados aos cursos oferecidos pelo Instituto, coleta, tratamento, desenvolvimento e disseminação da informação, controle e avaliação do material bibliográfico, entre outros.

O acervo da biblioteca é composto por diversos suportes informacionais tais como: livros, periódicos, dicionários, enciclopédias, anuários e outros.

O espaço físico da biblioteca dispõe de:

INFRAESTRUTURA	Nº	Área (m <sup>2</sup> )	Capacidade
Disponibilização do acervo	01	30**	(1) 6.000
<b>Leitura</b>			
Estudo em grupo	01	50*	(2) 40
Administração e processamento técnico do acervo	01	20*	-
Recepção e atendimento ao usuário	01	15*	-
<b>Outras</b>			
Acesso à internet	01	100*	(3) 08
Acesso à base de dados	01	50*	(3) 08
Consulta ao acervo	01	30*	(3) 08
<b>TOTAL</b>	03	100	

**Legenda:**

Nº - número de locais existentes;

Área - área total em m<sup>2</sup>;

Capacidade - (1) em número de volumes que podem ser disponibilizados; (2) em número de assentos; (3) em número de pontos de acesso.

\* Estes ambientes funcionam em uma única sala de 70 m<sup>2</sup>

\*\* Estes ambientes funcionam em uma única sala de x m<sup>2</sup>

## • ACERVO

A Biblioteca Professor Ribamar da Silva dispõe de um acervo de aproximadamente 6.000 exemplares que ocupa uma área aproximada de 30m<sup>2</sup>.

O acervo está organizado sistematicamente por assunto, utilizando a Tabela de Classificação Decimal Universal – CDU e pela Tabela de Cutter – Sanborn, para a classificação de autores.

A ordem de entrada de assuntos é feita através do Código de Catalogação Anglo-Americana – AACR2. A organização dos livros nas estantes é feita conforme a ordem de apresentação da CDU.

O processo de seleção e aquisição do acervo é realizado a partir das solicitações das coordenações dos cursos e, após a conferência da bibliografia solicitada no acervo da biblioteca.

Concluída a conferência, o pedido é encaminhado ao setor responsável pela cotação que, ao concluir o levantamento dos preços, passa o orçamento à Direção Geral para que seja autorizada a compra.

O acesso ao serviço de empréstimo é disponível da seguinte forma: 3 exemplares para cada usuário cadastrado no sistema da biblioteca. O prazo do empréstimo compreende dez dias para alunos e trinta dias para professores e funcionários, podendo ser renovado por mais duas vezes para os alunos e uma vez para professores e funcionários.

#### **a) MULTIMEIOS, PERIÓDICOS**

O acervo de Multimeios é composto de DVD's, CD-ROM's; e o de periódicos impressos é formado por títulos nacionais, gerais e especializados. A biblioteca tem como meta a atualização dos periódicos através de novas assinaturas e renovação dos títulos já existentes. O acesso se dá mediante empréstimo de três dias para os usuários cadastrados na biblioteca.

#### **b) SETOR DE PESQUISA VIRTUAL**

Com a velocidade da produção do conhecimento e os mais diferentes suportes informacionais é possível ter acesso à informação de forma ágil e atualizada, através de pesquisas realizadas on-line. Este serviço está disponível no Setor da Biblioteca Virtual que fica localizado no âmbito da biblioteca, onde é possível realizar pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento.

## C) CORPO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

A Biblioteca é gerida por uma bibliotecária, especialista na área de Biblioteconomia, e um auxiliar de biblioteca, com graduação na área de Biblioteconomia.

FUNCIONÁRIO (A)	FUNÇÃO   ATRIBUIÇÃO	TITULAÇÃO
Andréa Alves Pereira	Assistente em Administração	Graduação em medicina em andamento
Gildivan Dias Moreira	Assistente de Microfilmagem/Coordenador da Biblioteca	Licenciatura plena em história e especialização em metodologia do ensino superior
Giliardo de Paulo de Oliveira Lins	Assistente Administrativo	Pós-graduado (especialização)
Rosineide Nóbrega de Queiroz	Bibliotecária documentalista	Especialização em gestão Pública
Thiago Ferreira Cabral de Oliveira	Bibliotecária documentalista	Cursando especialização

## 18 INFRAESTRUTURA

### 18.1 ESPAÇO FÍSICO GERAL

O IFPB, campus Cajazeiras, disponibilizará para o Curso Técnico em Informática, as instalações elencadas a seguir:

AMBIENTES	QUANTIDADE	ÁREA (m <sup>2</sup> )
Sala de Direção	1	62 m <sup>2</sup>
Sala de Coordenações	2	43,16 m <sup>2</sup>
Sala de Professores	3	75,30 m <sup>2</sup>
Salas de Aulas (geral)	14	666,09 m <sup>2</sup>
Sanitários (geral)	24	229,87 m <sup>2</sup>
Pátio Coberto / Área de Lazer / Convivência	1	212 m <sup>2</sup>
Setor de Atendimento	2	30 m <sup>2</sup> /15 m <sup>2</sup>
Auditórios	1	146,00 m <sup>2</sup>
Sala de Leitura/Estudos (biblioteca)	1	200,00 m <sup>2</sup>
Sala de Núcleo de Artes	1	95,14 m <sup>2</sup>
Outros (Área Poli-Esportiva)	1	1377,00 m <sup>2</sup>
Sala de Direção	1	62 m <sup>2</sup>

### 18.2 RECURSOS AUDIOVISUAIS E MULTIMÍDIA

ITEM	QUANTIDADE
Televisores	12
Projetor Multimídia	15
Filmadora	1
Câmera Fotográfica Digital	1

### 18.3 CONDIÇÕES DE ACESSO PARA PORTADORES DE NECESSIDADES

## **ESPECIAIS**

Para permitir o acesso de portadores de necessidades especiais (físicas, auditivas e visuais) ao curso, atendendo ao que prescreve o Decreto nº 5.296/2004 e Portaria nº 3.824/2003, o *campus* Cajazeiras construiu rampas de acesso, estando em fase de estudos a implantação de elevadores.

Todos os pavimentos dos blocos administrativos e pedagógicos dispõem de sanitários adaptados para os PNEs.

### **19 NÚCLEO DE ATENDIMENTO ÀS PESSOAS COM NECESSIDADES ESPECÍFICAS<sup>1</sup> (NAPNE)**

O campus Cajazeiras do IFPB está em consonância com as determinações do PDI, especialmente à estrutura arquitetônica do prédio, aquisição de equipamentos e procedimentos que favoreçam a acessibilidade. Ações didáticas efetivas estão sendo adotadas no sentido de prestar consultoria aos docentes, estimular e promover o desenvolvimento de atitudes e valores favoráveis à inclusão de pessoas com necessidades educacionais especiais (PNEs), realização de pesquisas e produção de materiais didáticos.

O núcleo atende pessoas com deficiência e encontra-se em fase de implementação. Dentre as últimas ações e atividades realizadas, destaca-se a contratação de um profissional transcritor do Sistema Braille, para garantir acessibilidade a alunos com deficiência visual (cegueira) matriculados no Campus, por meio de transcrição em Braille de materiais da escrita comum. Além disso, são realizadas adaptações e confecções de materiais em alto relevo e outras atividades que possibilitam aos alunos com essa deficiência o acesso ao conhecimento sistematizado. Há mais contratações previstas, como a um de intérprete de Libras para alunos com deficiência auditiva e um cuidador para auxiliar alunos com paralisia cerebral, visando minimizar as barreiras que impedem o acesso, permanência e êxito dos alunos com deficiência que ingressam no campus.

Visando a inserção desses alunos no mercado de trabalho buscar-se-á disponibilização de vagas para estágio com Instituições e empresas.

O IFPB, em observância à legislação específica, consolidará sua política de atendimento a pessoas com deficiência, procurando assegurar-lhes o pleno

---

<sup>1</sup> A época da criação dos núcleos, esse era o conceito que pertencia ao contexto social da época. Após a Convenção Internacional para Proteção e Promoção dos direitos e Dignidade das Pessoas com Deficiência, ficou decidido que o termo utilizado seria pessoa com deficiência.

direito à educação para todos e efetivar ações pedagógicas visando à redução das diferenças e à eficácia da aprendizagem. Assim, assume o compromisso formal desta Instituição em todos os seus campi:

*I – Constituir os Núcleos de Apoio às pessoas com deficiência; dotando-os de recursos humanos, materiais e financeiros, que viabilizem e deem sustentação ao processo de educação inclusiva;*

*II – Contratar profissionais especializados para o desenvolvimento das atividades acadêmicas;*

*III – Adequar a estrutura arquitetônica, de equipamentos e de procedimentos que favoreça a acessibilidade nos campi;*

a) *Construir rampas com inclinação adequada, barras de apoio, corrimão, piso tátil, elevador, sinalizadores, alargamento de portas e outros;*

b) *Adquirir equipamentos específicos para acessibilidade: teclado Braille, computador com sintetizador de voz, impressora Braille, máquina de escrever Braille, lupa eletrônica, amplificador sonoro e outros;*

c) *Adquirir material didático específico para acessibilidade: textos escritos, provas, exercícios e similares ampliados conforme a deficiência visual do aluno, livros em áudio e em Braille, software para ampliação de tela, sintetizador de voz e outros;*

d) *Adquirir e promover a adaptação de mobiliários e disposição adequada à acessibilidade;*

e) *Disponibilizar informações em LIBRAS no site da Instituição;*

f) *Disponibilizar panfletos informativos em Braille.*

*IV - Promover debates, esclarecimentos e palestras acerca da pessoa com deficiência junto aos profissionais envolvidos no campus Cajazeiras, numa perspectiva de formação continuada;*

*V - Estabelecer parcerias com as empresas, visando à inserção dos alunos com deficiência nos estágios curriculares e no mercado de trabalho (a ser preenchido quando da conclusão do prédio do Campus).*

## **19.1 INFRAESTRUTURA DE SEGURANÇA**

### Serviço de Segurança Patrimonial

- ♣ Sistema de prevenção de incêndio (extintores, caixas (mangueira) de incêndio e sistema de alarme);
- ♣ Câmera de filmagem (em instalação);
- ♣ EPI diversos;

♣ Viatura de plantão.

## **20 LABORATÓRIOS**

A infraestrutura dos laboratórios está assim delineada:

### **■ 01 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA BÁSICA**

MATERIAIS	QTD
Mesa executiva para docente	1
Cadeira para docente	1
Cadeira para discente	40
Computador	40
Projetor (Datashow)	1
Lousa interativa	1
Quadro Branco	1
Bancadas em MDF com capacidade para 3 computadores	5
Bancadas em MDF com capacidade para 2 computadores	13
Estabilizadores	12
Switchs Gigabit 48 portas	1
Caixa de som amplificada	1
Ar condicionado Split	2

### **■ 02 LABORATÓRIOS DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE**

MATERIAIS	QTD
Mesa executiva para docente	1
Cadeira para docente	1
Cadeira para discente	40
Computador	40
Projetor (Datashow)	1
Lousa interativa	1
Quadro Branco	1
Bancadas em MDF com capacidade para 3 computadores	5
Bancadas em MDF com capacidade para 2 computadores	13
Estabilizadores	7
Switchs Gigabit 48 portas	1
Caixa de som amplificada	1
Ar condicionado Split	2

### **■ 01 LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES**

MATERIAIS	QTD
Mesa executiva para docente	1
Cadeira para docente	1
Cadeira para discente	24
Computador	24
Projetor (Datashow)	1

Lousa interativa	1
Quadro Branco	1
Bancadas em MDF com capacidade para 6 computadores	4
Estabilizadores	7
Switchs Gigabit 48 portas	1
Caixa de som amplificada	1
Ar condicionado Split	2

## 21 AMBIENTES DA ADMINISTRAÇÃO

MATERIAL	QTD
Cadeira escritório p/ administração	14
Computador	10
Armário alto em MDF	12
Armário baixo em MDF	12
Gaveteiro volante	11
Mesa em "L"	9
Mesa para reunião	1
Mesa reta ou executiva	2
Mesa redonda	4
Quadro branco	6
Armário com duas portas e chave em MDF	2
Armário em aço com 20 portas (portas bolsas dos professores)	1
Impressora Xerox Phaser 3428	5
Impressora Xerox Phaser 3425	1
Impressora Deskjet D2460	4
Impressora Deskjet D1660	1
Impressora Okidata B410dn	1
Impressora PSC 1410	1
Impressora Samsung SCX 4600	1
Impressora Ricoh Aficio MP171	1
Armário de aço fichário com 4 gavetas (arquivo)	13
Ar condicionado split 24000 btus	4
Ar condicionado split 12000 btus	1

## 22 AMBIENTES DA COORDENAÇÃO DO CURSO

MATERIAL	QTD
Mesa em "L"	10
Cadeira giratória	10
Computador	10
Impressora Multifuncional	1
Mesas para impressora	1
Mesa para reunião	1
Cadeiras para reunião	8
Armário alto	2
Armário baixo	2
Ar condicionado	2

## 23 SALAS DE AULA

MATERIAL	QTD
Mesa para docente	1
Cadeira para docente	1
Carteiras	40
Lousa digital	1
Quadro Branco	1
Projetor multimídia	1
Caixa de som amplificada	0
Ar condicionado	1

## 24 REFERÊNCIAS

BARTOLOMEIS, F. (1981). Porquê avaliar? In Avaliação pedagógica: Antologia de textos. Setúbal. ESE de Setúbal, p.39.

BRASIL. Lei n. 11.892/2009, de 29 de Dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Publicado no D.O.U de 30.12.2008.

BRASIL. Decreto n. 5.154, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 26.07.2004.

BRASIL. Decreto n. 7.691, de 2 de 2012.

BRASIL. Lei n. 9.356/97, de 11 de dezembro de 1997. Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Publicado no D.O.U. de 12.12.1997.

BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: MEC/SEMTEC. Educação Profissional: legislação básica. Brasília, 1998. p. 19-48.

BRASIL. Lei n. 6.202/75, de 17 de abril de 1975. Atribui à estudante em estado de gestação o regime de exercícios domiciliares instituído pelo Decreto-Lei nº 1.044, de 1969, e dá outras providências. Publicado no D.O.U. de 17.04.1975.

BRASIL. Decreto-Lei nº 1.044/69, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre tratamento excepcional para os alunos portadores das afecções que indica. Publicado no D.O.U. de 22.10.1969 e retificado no D.O.U. 11.11.1969

CNE/CEB. Parecer n.º 15, de 2 de junho de 1998. Regulamenta a base curricular nacional e a organização do Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. Parâmetros curriculares nacionais para o Ensino Médio: bases legais. . V.1. Brasília, 1999. p. 87-184.

CNE/CEB. Parecer n.º 16, de 26 de novembro de 1999. Regulamenta as bases curriculares nacionais e a organização da Educação Profissional de nível técnico. In: MEC/SEMTEC. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. Brasília, 2000. p. 07-46.

CNE/CEB. Parecer nº 39, de 8 de dezembro de 2004. Aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

CNE/CEB. Parecer nº 7, de 19 de abril de 2007.

CNE/CEB. Parecer nº 5, de 5 de maio de 2011.

CNE/CEB. Resolução n.º 3, de 26 de junho de 1998. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. In: MEC/SEMTEC. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio: bases legais. V.1. Brasília, 1999. p. 175-184.

CNE/CEB. Resolução n.º 4, de 26 de novembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de nível técnico. In: MEC/SEMTEC. Diretrizes curriculares nacionais para a educação profissional de nível técnico. Brasília, 2000. p. 47-95.

CNE/CEB. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012.

CNE/CEB. Resolução nº 4, de 16 de março de 2012.

CNE/CEB. Resolução nº 1, de 3 de fevereiro de 2005. Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto nº 5.154/2004.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. Coleção Leitura. São Paulo: Paz e Terra, 1998.

IFPB. Plano de Desenvolvimento Institucional (2010 - 2014). 2010.

\_\_\_\_\_. Regulamento Didático para os Cursos Técnicos Subsequentes (2011)

MEC/SETEC. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, 2009.

PENA, Geralda Aparecida de Carvalho. A Formação Continuada de Professores e suas relações com a prática docente. 1999. 201p. Dissertação (Mestrado em Educação) Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, Minas Gerais.

SILVA, E. P.; BARBOSA, M. P.; MELO, R. F. Desertificação e vulnerabilidade associados ao fenômeno El Niño no município de Cajazeiras – Paraíba. *Revista de Ciências Agro-florestais, Alta Floresta*, v. 5, n.1, p. 37 – 44, 2007.