



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
CAMPUS FORMIGA  
Rua São Luiz Gonzaga, s/n.- São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428  
de.formiga@ifmg.edu.br

# **PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA INTEGRADO**

Formiga / MG

Turma 2015 / 01

Atualizado em Outubro/2018



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  
CAMPUS FORMIGA  
Rua São Luiz Gonzaga, s/n.- São Luiz. Tel.: (37) 3322-8428  
de.formiga@ifmg.edu.br

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| <b>Reitor</b>   | Prof. Kléber Gonçalves Glória       |
| <b>Pró-Reitora de Ensino</b>                                | Prof. Carlos Bernardes Rosa Junior  |
| <b>Diretor Geral do Campus</b>                              | Prof. Washington Santos da Silva    |
| <b>Diretor de Ensino</b>                                    | Prof. Bruno César de Melo Moreira   |
| <b>Coordenador do Curso</b>                                 | Prof. Otávio de Souza Martins Gomes |
| <b>Secretário de Extensão,<br/>Pesquisa e Pós-Graduação</b> | Prof. Lélis Pedro de Andrade        |
| <b>Diretor de Administração e<br/>Planejamento</b>          | Rinaldo Alves de Oliveira           |

#### **Colegiado de Curso**

- Presidente do colegiado** – Otávio de Souza Martins Gomes
- Representante do corpo docente** – Alexandre Pimenta
- Representante do corpo docente** – Denise Ferreira Garcia Rezende
- Representante do corpo docente** – Gregório Hernández Pimenta
- Representante do corpo docente** – Willian Charles de Lima
- Representante da Diretoria de Ensino** – Mário Luiz Rodrigues Oliveira
- Representante discente** – Marcelo Geovane Silva Sá
- Representante discente (Suplente)** – Luiz Henrique Rodrigues Lara

## SUMÁRIO

|  |     |
|--|-----|
| 2.1. Finalidades do Instituto.....   | 6   |
| 2. Histórico do Campus.....  | 7   |
| 4.5 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores ...             | 127 |
| 4.6. Metodologias de Ensino .....  | 127 |
| 4.8 Estratégias de Fomento ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica ..                 | 130 |
| 4.9 Estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo ...          | 131 |
| 4.10 Formas de Incentivo às Atividades de Extensão e à Pesquisa Aplicada .....             | 131 |
| 4.11 Formas de Integração do Curso com o Setor Produtivo Local e Regional...               | 132 |
| 4.12 Estratégias de apoio ao discente .....  | 133 |
| 4.13 Concepção e a Composição das atividades de Estágio .....                              | 135 |
| 4.14 Projeto Orientado de Curso.....   | 136 |
| 4.16. Certificados e Diplomas a serem emitidos .....                                       | 142 |
| 5.2 Critérios para avaliação dos professores .....   | 145 |
| 5.3 Critérios para avaliação do curso .....  | 146 |
| 6.1 Síntese do projeto .....   | 148 |
| 6.2 Mecanismos de acompanhamento do curso, bem como de revisão/atualização do projeto..... | 148 |

## 1.

**IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Denominação do curso</b>         | Informática  |
| <b>Atos legais autorizativos</b>    | Resolução nº 018 de 18 de Junho de 2014<br>Portaria nº 0813 de 18 de Junho de 2014<br>Resolução nº 21 de 06 de julho de 2017   |
| <b>Modalidade oferecida</b>         | Integrado  |
| <b>Título acadêmico conferido</b>   | Técnico em Informática   |
| <b>Modalidade de ensino</b>         | Presencial   |
| <b>Regime de matrícula</b>          | Anual/por série  |
| <b>Tempo de integralização</b>      | Mínimo: 4 anos<br>Máximo: 7 anos   |
| <b>Carga horária total do curso</b> | 3650 horas   |
| <b>Número de vagas oferecidas</b>   | 30 (trinta) vagas  |
| <b>Turno de funcionamento</b>       | Integral   |
| <b>Endereço</b>                     | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - <i>Campus</i> Formiga<br><br>Rua São Luiz Gonzaga, s/n, Bairro São Luiz - Formiga - MG Fone: 0xx37 3321 8428 - Site: <a href="http://formiga.ifmg.edu.br">http://formiga.ifmg.edu.br</a><br>e-mail: <a href="mailto:coordtecinfo.formiga@ifmg.edu.br">coordtecinfo.formiga@ifmg.edu.br</a> |
| <b>Forma de ingresso</b>            | O acesso ao curso ocorrerá prioritariamente mediante processo seletivo, além de Transferência Interna e Transferência Externa.   |
| <b>Eixo Tecnológico</b>             | Informação e Comunicação   |
| <b>Coordenador</b>                  | Prof. Otávio de Souza Martins Gomes<br>Bacharel em Engenharia da Computação<br>Mestre em Engenharia Elétrica<br>(email: <a href="mailto:otavio.gomes@ifmg.edu.br">otavio.gomes@ifmg.edu.br</a> )   |



## **1. APRESENTAÇÃO**

Este documento constitui o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática, integrado ao ensino médio, do Campus Formiga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG). Nele, são apresentadas a concepção, organização curricular, estratégias de ação e de avaliação e outros referenciais do curso.

O Projeto Pedagógico de Curso (PPC) foi elaborado coletivamente com o propósito de oferecer à comunidade um curso de qualidade, buscando uma prática educativa transformadora, contextualizada com as inovações tecnológicas e com a realidade local. Buscou-se fazer com que cada um dos envolvidos no curso Técnico em Informática se engajassem no desafio de oferecer um curso inovador de acordo com os propósitos do IFMG.

A implementação, avaliação e atualização do PPC será de responsabilidade coletiva, o que caracteriza um compromisso de ajustes de acordo com as demandas sociais locais.

## **2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO**

### **2.1. Finalidades do Instituto**

Em dezembro de 2008, foi sancionada a Lei nº 11.892 que instituiu, no Sistema Federal de Ensino, a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Com esta lei, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia foram criados a partir dos antigos Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), Escolas Agrotécnicas Federais (EAFs) e Escolas Técnicas Federais vinculadas a universidades (BRASIL, 2008).

As finalidades dos Institutos são, de acordo com o artigo 6º da Lei nº 11.892/2008:

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 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;

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, voltado à investigação empírica;

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. (BRASIL, 2008).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) foi criado a partir da integração dos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica de Ouro Preto e Bambuí, da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista e de duas Unidades de Educação descentralizadas de Formiga e Congonhas que, por força da Lei, passaram de forma automática à condição de *campus* da nova instituição. Atualmente, o IFMG possui onze *campi* (Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, São João Evangelista e Sabará) e seis *campi* avançados (Arcos, Conselheiro Lafaiete, Ipatinga, Itabirito, Piumhi e Ponte Nova).

## **2. Histórico do *Campus***

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, *Campus* Formiga, teve sua origem em 10 de outubro de 2005, por meio de convênio firmado entre a prefeitura do Município de Formiga e o antigo Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí (CEFET Bambuí), como Extensão Fora de Sede. Esta iniciativa culminaria em março de 2007 com a realização do primeiro processo

seletivo para a Unidade de Formiga, ofertando os cursos Técnicos em Gestão Comercial, Técnico em Informática - Redes e Manutenção e Técnico em Promoção de Eventos.

Posteriormente, em 2008, foi transformado em Unidade Descentralizada do CEFET Bambuí, passando a receber um quadro de 30 docentes e 25 técnicos administrativos efetivos, quando passou a ofertar seu primeiro curso superior, o de licenciatura em Matemática.

No dia 29 de Dezembro de 2008, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva sancionou a lei nº 11.892 que instituiu o Sistema Federal de Ensino e a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica com a criação de 38 Institutos Federais, dentre eles o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – IFMG formado a partir da fusão de três autarquias: CEFET-Bambuí, CEFET Ouro Preto e Escola Agrotécnica de São João Evangelista.

A portaria nº 04 de 06 de janeiro de 2009 estabeleceu a relação dos Campi que passaram a compor o IFMG sendo eles: Ouro Preto, Bambuí, São João Evangelista, Formiga, Congonhas e Governador Valadares.

O IFMG – *Campus* Formiga é uma instituição pública federal que tem como objetivo oferecer uma educação gratuita de qualidade, buscando o desenvolvimento social, tecnológico e econômico do país. Para tanto, o *campus* tem em seu corpo docente professores altamente qualificados e ainda uma equipe administrativa e pedagógica capacitada a conduzir o aluno ao sucesso profissional.

A partir da criação do IFMG, o *campus* Formiga passou a ofertar cursos superiores em Engenharia Elétrica, Tecnologia em Gestão Financeira e Licenciatura em Matemática. Em 2012, passaram a ser oferecidas, anualmente, um total de 200 vagas, distribuídas em cinco cursos de nível superior na modalidade presencial: Administração (Bacharelado), Engenharia Elétrica (Bacharelado), Ciência da Computação (Bacharelado), Matemática (Licenciatura) Gestão Financeira (Curso Superior Tecnológico) e 90 vagas em 3 Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio: Administração, Eletrotécnica e Informática.

Em 2014, os Cursos Técnicos Concomitantes ao Ensino Médio foram descontinuados e passou-se a ofertar Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio, com duração de 04 anos. A partir de 2018, a oferta destes cursos tem a duração de 03 anos. Nessa modalidade, os alunos cursam, na mesma instituição de ensino, disciplinas de formação técnica e disciplinas da formação propedêutica.

### **2.3 Inserção do curso proposto no contexto descrito**

O *Campus* Formiga oferece desde a sua criação em 2007 cursos subsequentes na área de informática. Em 2012, foi ofertado o curso de informática concomitante ao ensino médio. Nesse mesmo ano, foi criado o curso de Bacharelado em Ciência da Computação. A maioria dos professores vinculados aos cursos de informática tem grande experiência na área de computação e já atuaram no mercado de trabalho. Além disso, a maioria dos docentes tem formação em nível de pós-graduação *stricto sensu*. O *campus* oferece vários laboratórios para uso dos alunos, tais como desenvolvimento de sistemas, redes de computadores, robótica, dentre outros.

As atividades econômicas da região estão ligadas ao comércio em geral, às indústrias de cal, fábrica de biscoitos, fábrica de móveis, torrefadores de café, fundição, gesso e confecções em geral; à agricultura e pecuária. Devido a estes fatores, há uma grande demanda de técnicos em informática para atuar no mercado de trabalho regional, tendo em vista que a Informática está ligada a praticamente todos os Setores Produtivos. Os bens e serviços oferecidos pelos profissionais formados nesta instituição permitirão que se viabilize a utilização de tecnologia para a melhoria e controle de processos, assim como a possibilidade de conectividade entre empresas, fornecedores e clientes locais, regionais, nacionais e internacionais.

De acordo com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (2016-2019), algumas áreas estratégicas receberão atenção especial na formação de profissionais, dentre elas, destacam-se aqueles que estão diretamente à área da Informática, que são: (a) Ciências e Tecnologias Sociais, (b) Economia e Sociedade Digital e (c) Tecnologias Convergentes e Habilitadoras. Ainda de acordo com o MCTI em sua estratégia nacional de CT&I, merece destaque:

“A qualidade da educação, e em especial a científica, da população brasileira, devem estar entre os pilares de uma política nacional de CT&I (Ciência, Tecnologia e Inovação). Somente com uma população que se aproprie de maneira plena e sustentável da CT&I que o País poderá se firmar como uma nação soberana e em condições de interagir com o cenário internacional contemporâneo. Neste sentido, a valorização da cultura científica por meio de ações de que alcancem todas as camadas sociais, em todos os entes da federação, em todos os municípios, é um objetivo-chave para o Brasil. É preciso atrair os jovens para as carreiras científicas e, ao mesmo tempo, aumentar os níveis da educação científica da população em geral, fator este indispensável para a promoção da cidadania plena e da inclusão social no Brasil do século XXI.

Será necessário também aprimorar e renovar as práticas de popularização e educação científica, e neste cenário, a formação do divulgador e do professor de ciências é um elemento-chave na ampliação da cultura científica da sociedade brasileira. Da mesma forma, a massificação das tecnologias de comunicação é fundamental para reduzir a assimetria no acesso à informação e a conteúdos digitais dos diversos segmentos da população e nos processos educacionais. deverá promover um grande avanço educacional no Brasil, mas exigirá novos modelos pedagógicos, a produção de conteúdos digitais e muito apoio aos professores”.

Uma análise da Classificação Brasileira de Ocupações (CBO), que é um documento que retrata a realidade das profissões do mercado de trabalho brasileiro e foi instituída com base legal na Portaria nº 397, de 10.10.2002, permite verificar que os egressos podem executar diversas atividades relacionadas à sua formação técnica na área de Informática, contribuindo assim, para o desenvolvimento local e regional. Dentre as atividades previstas, estão: Programador de sistemas de informação; Técnico de apoio ao usuário de informática (*helpdesk*); Operador de computador; e Técnico em manutenção de equipamentos de informática.

Tomando como referência o artigo 6º da Lei nº 11.892/2008, o curso Técnico em Informática alinha-se ao contexto dos Institutos Federais a partir de três perspectivas: 1) foco no ensino técnico profissionalizante; 2) promoção da integralização e verticalização entre educação básica, profissional e superior; 3) formação de profissionais com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional.

Portanto, alinhando-se à necessidade deste profissional na região, a busca das empresas e demais setores pela inovação e à existência do Curso Superior em Ciência da Computação no *Campus* Formiga, surgiu a proposta de ser ofertado o Curso Técnico em Informática.

### 3. CONCEPÇÃO DO CURSO

#### 3.1. Concepção Filosófica e Pedagógica da Educação ofertada no IFMG, do campus e do curso

Consoante com as diretrizes emanadas do IFMG, o *campus* Formiga tem sua missão definida como: “Promover Educação Básica, Profissional e Superior nos diferentes níveis e modalidades e em benefício da sociedade. Sua visão é: “Ser reconhecida nacionalmente como instituição promotora de educação de excelência, integrando ensino, pesquisa e extensão”.

O *campus* tem, então, como objetivo promover educação de qualidade e que reflita os princípios e valores adotados pelo IFMG. É deste modo que pretende consolidar-se como instituição de excelência no ensino, pesquisa e extensão, comprometidos com a ética, a responsabilidade social e o desenvolvimento sustentável, formando cidadãos críticos e criativos, capazes de atuar na transformação da sociedade. Neste sentido, as orientações elencadas neste projeto pautam-se pela oferta de um ensino baseado no compromisso com a gestão democrática e com a transparência de suas ações.

Atividades de pesquisa e extensão incorporam ao curso Técnico em Informática o vértice do comprometimento com práticas de ensino direcionadas aos princípios da ética e cidadania. Quanto à questão pedagógica, a Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional (LDB - Lei 9.394 de 20 de Dezembro de 1996) sinaliza os princípios que regem o ensino do país, dispondo da seguinte forma:

Art. 3º: O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:  
I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;  
II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar a cultura, o pensamento, a arte e o saber;  
III - pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;  
IV - respeito à liberdade e apreço à tolerância;  
(...)  
VI - gratuidade do ensino público em estabelecimentos oficiais;  
VII - valorização do profissional da educação escolar;  
VIII - gestão democrática do ensino público, na forma desta Lei e da legislação dos sistemas de ensino;  
IX - garantia de padrão de qualidade;  
X - valorização da experiência extra-escolar;  
XI - vinculação entre a educação escolar, o trabalho e as práticas sociais.  
(BRASIL, 1996)

Nesta perspectiva, alinhado a legislação e às demandas contemporâneas, o curso Técnico em Informática, integrado ao Ensino Médio, etapa final da formação básica do educando, almeja: a produção de conhecimentos científicos, tecnológicos, o incentivo a atividades que despertem a pesquisa, a valorização da cultura local e a promoção da justiça social.

### 3.2. Diagnóstico da Realidade

O município de Formiga está situado na mesorregião do Centro-Oeste Mineiro juntamente com Arcos, Camacho, Córrego Fundo, Itapeçerica, Pains, Pedra do Indaiá e Pimenta, constituem a microrregião de Formiga. Segundo dados do IBGE Cidades, de 2017, a população estimada dessa região seria de 160.896 habitantes com uma área total de mais de 4.500 km<sup>2</sup>, sendo que o município de Formiga, isoladamente, teria uma população estimada de 68.423 habitantes (Tabela 1).

**Tabela 1. População urbana estimada e área dos municípios pertencentes à Microrregião de Formiga**

| <b>Município</b> | <b>População (Habitantes)</b> | <b>Área (Km<sup>2</sup>)</b> |
|------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Arcos            | 39.811                        | 509,873                      |
| Camacho          | 3.064                         | 223,001                      |
| Córrego Fundo    | 6.295                         | 101,112                      |
| Formiga          | 68.423                        | 1.501,915                    |
| Itapeçerica      | 22.158                        | 1.040,519                    |
| Pains            | 8.391                         | 421,862                      |
| Pedra do Indaiá  | 4.034                         | 347,920                      |
| Pimenta          | 8.720                         | 414,969                      |
| <b>TOTAL</b>     | <b>160.896</b>                | <b>4.561,171</b>             |

Fonte: IBGE 2017(<http://cidades.ibge.gov.br>)

A economia de Formiga é composta pelos setores agropecuário, industrial, artesanal, de comércio e prestação de serviços. Segundo dados do IBGE, em 2015, tinha 66.7% do seu orçamento proveniente de fontes externas. Em 2015, o salário

médio mensal era de 1,9 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 29.1%.

No município, encontram-se instaladas 2.198 empresas atuantes, das quais a maioria se constitui de pequeno porte (IBGE, 2013). As indústrias de vestuário e de calcinação têm se mostrado um setor em expansão e como uma potencial fonte de geração de emprego para a população. Na região, o setor sucroalcooleiro também tem se mostrado promissor.

Dados do Ministério do Trabalho, relativos ao ano de 2012, corroboram essas informações (RAIS/MTE, 2012). Conforme se observa na Tabela 2, os setores de Serviços e Comércio respondem por 46,6% dos empregos formais de Formiga. Nota-se, também, a força da indústria de transformação – representada, principalmente, pelos setores de vestuário e calcinação – que respondiam, em 2012, por 3.924 postos de trabalho em Formiga (23,5% do total).

**Tabela 2 - Empregabilidade por Setor Econômico**

| <b>Setor</b>               | <b>Masculino</b> | <b>Feminino</b> | <b>Total</b>  |
|----------------------------|------------------|-----------------|---------------|
| Extrativa mineral          | 127              | 14              | 141           |
| Indústria de transformação | 1.912            | 2.012           | 3.924         |
| Construção civil           | 2.222            | 96              | 2.318         |
| Comercio                   | 2.352            | 1.637           | 3.989         |
| Serviços                   | 1.817            | 2.013           | 3.830         |
| Administração pública      | 784              | 1.056           | 1.840         |
| Agropecuária               | 593              | 136             | 729           |
| <b>Total</b>               | <b>9.807</b>     | <b>6.964</b>    | <b>16.771</b> |

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais / Ministério do Trabalho e Emprego (2012)

A informática é um componente indispensável nas organizações, uma vez que as soluções tecnológicas geradas automatizam processos e são fonte de vantagens competitivas por meio da análise de cenários, apoio ao processo decisório e definição e implementação de novas estratégias organizacionais. Assim, cresce a preocupação com a coleta, armazenamento, processamento e transmissão da informação.

Nesse contexto, o IFMG - *Campus* Formiga oferece à comunidade 30 vagas no curso Técnico em Informática, com o objetivo de formar profissionais, com base tecnológica, para atuarem atendendo às demandas da região. O Técnico em Informática poderá trabalhar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação de computadores e dispositivos móveis.

### 3.3. Perfil Profissional de Conclusão

As mudanças impostas pelo avanço do uso de novas tecnologias exigem uma organização curricular flexível e abrangente, possibilitando a educação continuada e permitindo ao aluno acompanhar a evolução social de forma autônoma e crítica.

A informática, mais do que promover conhecimento, tornou-se um investimento facilitador dos processos de aquisição e renovação desses conhecimentos. É um instrumento de trabalho para e pela educação.

O perfil profissional foi definido pela identidade da formação integrada, considerando o nível de autonomia e responsabilidade do técnico a ser formado, os ambientes de atuação, os relacionamentos necessários, os riscos a que estará sujeito e a necessidade de continuar aprendendo e se atualizando.

Considerando a diversificação dos trabalhos realizados nessa área, a informática requer o exercício da intelectualidade, o desenvolvimento cognitivo e as percepções sistêmicas. Isso é importante, uma vez que o bom desempenho exige engenhosidade, grande experiência profissional e, sobretudo, a habilidade de raciocinar com lógica. Durante a elaboração de um programa específico, a principal capacidade exigida de um Técnico em Informática é a sistematização.

São pré-requisitos para desenvolver essas habilidades:

- Raciocínio abstrato: facilidade para compreender e relacionar símbolos a partir de estímulos verbais;
- Habilidade numérica: capacidade de lidar com símbolos que representem quantidade e para raciocinar com números; e
- Exatidão, atenção concentrada, boa memória, meticulosidade: comportamento caracterizado pela preocupação com detalhes.

O curso Técnico Integrado em Informática deverá favorecer o conhecimento do computador, em suas possibilidades de configuração, desenvolvimento de sistemas computacionais e integração com outras áreas.

Diante disso, o IFMG - Campus Formiga tem como proposta formar um profissional que, além dos conhecimentos tecnológicos, apresente os seguintes atributos pessoais necessários ao desenvolvimento de atividades de Informática e inserção no mercado de trabalho: assimilação de valores éticos e atitudes que reflitam uma postura coerente de respeito, responsabilidade, flexibilidade, orientação

global, decisão, iniciativa, criatividade e comunicação; e comportamentos e valores que indiquem a sua capacidade de exercer o seu papel de cidadão, como pessoa útil à sociedade.

### **3.3.1 Competências profissionais gerais do egresso da área:**

Capacidade de:

- Desenvolver sistemas computacionais;
- Oferecer suporte técnico; e
- Planejar as etapas e ações de trabalho voltadas para a área.

### **3.3.2 Competências profissionais específicas do egresso da área:**

Capacidade de:

- Utilizar as linguagens e ambientes de programação no desenvolvimento de sistemas computacionais com qualidade;
- Elaborar documentação técnica;
- Modelar, projetar e implementar bancos de dados e utilizá-los nos programas desenvolvidos;
- Selecionar linguagens de programação adequadas para desenvolvimento dos programas de acordo com cada situação específica;
- Implantar e realizar manutenção de sistemas operacionais e aplicações;
- Realizar manutenção de redes de computadores locais de pequeno porte;
- Identificar o funcionamento e relacionamento entre os componentes de computadores e seus periféricos;
- Avaliar e executar ações de treinamento e suporte técnico aos usuários;
- Conhecer metodologias para promoção e divulgação de produtos e serviços.

## **3.4. Objetivos do Curso**

### **3.4.1. Objetivo Geral**

De forma articulada, o Curso Técnico em Informática, Integrado ao Ensino Médio, objetiva a integração entre educação básica, embasada nos princípios definidos na Lei de Diretrizes e Bases (LDB Lei nº 9.394/96) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN para o ensino médio) e a educação profissional e tecnológica (que é balizada pelo Catálogo Nacional de Cursos Técnicos) no intuito

de formar profissionais capazes de atender às necessidades ligadas à informatização das empresas, comércios e serviços relacionados, aplicar tecnologias economicamente viáveis, prestando atendimento e suporte a usuários de informática a fim de colaborar para a melhoria das condições de vida da população regional.

### **3.4.2. Objetivos Específicos**

O Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, além de formar cidadãos e profissionais competentes tecnicamente, eticamente e politicamente responsáveis socialmente, tem também como prioridades específicas:

- Consolidar e aprofundar conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;
- Re(inserir) de forma social, cultural, econômica, política e laboral adolescentes e jovens na sociedade, e mais especificamente no mundo do trabalho voltado à área da informática;
- Possibilitar a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina;
- Proporcionar habilitações profissionais (em informática) de curto prazo, atendendo às expectativas da comunidade local e regional;
- Compreender a importância de diversas tecnologias para o trabalho do profissional em informática;
- Adquirir embasamento teórico e prático necessário para uso de linguagens de programação;
- Desenvolver competências técnicas e gerenciais, preservando o equilíbrio entre aspectos teóricos e práticos e favorecendo a participação dos alunos em atividades produtivas no ramo da informática;
- Formar profissionais capazes de absorver e desenvolver novas tecnologias, resolver problemas e atuar na melhoria dos processos de produção de sistemas computacionais;
- Inserir o aluno em situações reais de trabalho, favorecendo a integração da escola, comunidade e setores de produção no ramo da informática ou que apenas utilize a informática como um meio.

### **3.5. Justificativa**

A evolução tecnológica e as transformações sociais e econômicas exigem que as escolas reformulem o seu papel como Centro de Formação Profissional de forma a atender às demandas do mundo do trabalho.

Observa-se a exigência de competitividade no sentido de se obter produtos e serviços com qualidade e produtividade. O setor de Informática tem sido um dos fatores de dinamização do funcionamento das empresas de todas as áreas

produtivas. Não se pode conceber nos tempos atuais a produção agrícola, industrial e de comércio e serviços e nem a própria vida das pessoas sem a informática.

Assim, o evidente crescimento da área exige a qualificação das pessoas em todos os níveis, reforçando a iniciativa da escola em formar profissionais empreendedores, capazes de atender às expectativas do setor em nível local e regional. De acordo com a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação:

“As universidades e instituições de pesquisa precisam ser estimuladas a incorporar a dimensão social nas suas agendas de pesquisa, a promover a formação cidadã; e deve ser buscada uma maior integração das ciências sociais e humanas às políticas de CT&I. A CT&I também contribui para a melhoria da qualidade de vida no meio urbano, por meio do desenvolvimento de novos métodos e técnicas que atendam demandas sociais, especialmente nas áreas da educação, saúde, transporte, energia, habitação e segurança. Para atender a população ainda marginalizada na oferta desses serviços e que vive em condições precárias nas cidades brasileiras, é necessário desenvolver e difundir tecnologias que sejam adequadas às características econômicas, sociais e de urbanização”.

Nesse contexto, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais IFMG – *Campus* Formiga oferece, de acordo com as determinações legais presentes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT - 3ª edição - Resolução CNE/CEB nº 01/2014), nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, (Ministério da Educação, 2012), no Decreto 5.154/2004, o Curso Técnico Integrado em Informática.

A implantação desse curso se justifica através da:

- Demanda de mercado de trabalho local e regional, comprovado pela carência de profissionais qualificados para o desenvolvimento de sistemas computacionais;
- Capacidade instalada na escola, constituindo-se em laboratórios de aprendizagem profissional; e
- Existência de pessoal docente habilitado para condução do curso.

Os argumentos apresentados justificam a oferta de um curso com o objetivo de formar profissionais da área de Informática.

## 4. ESTRUTURA DO CURSO

### 4.1 Perfil do Pessoal Docente e Técnico

| Corpo docente | Nome | Titulação | Regime de trabalho |
|---------------|------|-----------|--------------------|
|---------------|------|-----------|--------------------|

|    |                                       |   |         |
|----|---------------------------------------|---|---------|
| 01 | Adriano Olímpio Tonelli               | Bacharel em Ciência da Computação (UFLA); Especialista em Governança de Tecnologia da Informação (UFLA); Mestre em Administração (UFLA); Doutor em Administração (UFLA)               | 40h D.E |
| 02 | Alcides Farias Andrade                | Bacharel em Física (Universidade Estadual de Feira de Santana); Mestre em Física (UFJF)   | 40h D.E |
| 03 | Aline Rodrigues Alves                 | Bacharela em Enfermagem (UNIFOR); Mestra em Economia (UFV).   | 40h D.E |
| 04 | Alisson de Castro Ferreira            | Bacharela em Administração de Empresas (UFLA); Mestre em Administração e Desenvolvimento Organizacional (Faculdade Cenecista de Varginha. )   | 40h D.E |
| 05 | Ana Paula Carraro Borges              | Licenciada em Letras - Português/ Literatura (UFV); Mestra em Letras, (USP).  | 20h     |
| 06 | Anamaria Teodora Coelho Rios da Silva | Graduada em Química (Bacharel e Licenciatura-UFV); Mestra em Engenharia Química (UFSCar), Doutora em Engenharia Química (UFMG).   | 20h     |
| 07 | Anderson Alves Santos                 | Bacharel em Turismo (Unifor/MG); Especialista em Marketing (Faced); Mestre em Administração (UFLA); Doutor em Ciências Florestais (UFLA); Pós- Doutor em Engenharia Florestal (UFLA). | 40h D.E |
| 08 | Arlete Aparecida de Abreu             | Bacharela em Administração (UFSJ); Especialista em Gestão Hospitalar (FATEC); Mestra em Administração (UFLA); Doutoranda em Administração (UFLA).                                     | 40h D.E |
| 09 | Daniel Fonseca Costa                  | Bacharel em Ciências Contábeis (FACED); Especialista em Auditoria (UFMG); Mestrado em Ciências Contábeis (UNINCOR).   | 40h D.E |
| 10 | Dante Donizeti Pereira                | Licenciado em Física (UNIFOR/MG); Mestre em Física e Matemática Aplicada (UNIFEI); Doutor em Física (UFJF)  | 40h D.E |
| 11 | Flávio Nasser Drumond                 | Licenciado em Geografia (PUC –MG); Especialista em Gestão (UFF); Mestre em Evolução Crustal e Recursos Naturais (UFOP).   | 40h D.E |
| 12 | Francisco Renato Tavares              | Bacharel em Filosofia (Faje); Mestre em Filosofia (Unicamp); Doutorando em Filosofia (Unifesp)  | 20h     |
| 13 | Gláucio Ribeiro Silva                 | Graduado em Física (USP); Mestre em Ciência - Física Aplicada a Medicina e Biologia (USP); Doutor em Ciência - Física Aplicada a Medicina e Biologia (USP)                            | 40h D.E |

|    |                               |   |         |
|----|-------------------------------|---|---------|
| 14 | Gregório Hernández Pimenta    | Graduado em Educação Física (UFMG); Mestre em Lazer (UFMG); Doutorando em Estudos da Criação (Universidade do Minho, UMINHO, Portugal)  | 40h.D.E |
| 15 | Gustavo Henrique de Lima      | Bacharel em Economia (PUC/MG); Especialista em Finanças e Controladoria – IBMEC/MG); Mestre em Ciências Contábeis (UFMG).   | 40h     |
| 16 | Liliane de Oliveira Rezende   | Bacharel em Ciências Econômicas (FUIT); Bacharel em Ciências Contábeis (PUC/MG); Especialista em Finanças e Controladoria (UFMG); Especialista em Gerenciamento e Gestão de Micro e Pequena Empresa (UFLA); Mestra em Administração (Fac. Novos Horizontes) | 40h     |
| 17 | Luciene Azevedo               | Graduada em Pedagogia (UFMG); Especialista em Educação Especial: Deficiência Auditiva (CEUCLAR)   | 40h D.E |
| 18 | Luiza Bernardes Real          | Bacharela em Eng. da Produção (UFMG); Graduada em Ingénierie Informatique (Institut Supérieur d'Informatique, de Modélisation et de leurs Applications, ISIMA, França); Mestre e Doutoranda em Eng. da Produção (UFMG)                                      | 40h D.E |
| 19 | Manuela de Carvalho Rodrigues | Bacharel em Direito (Faculdade de Direito do Sul de Minas); Mestre em Direito (Faculdade de Direito do Sul de Minas)  | 40h D.E |
| 20 | Marcos Franke da Costa        | Bacharel em Administração (UNIFOR/MG); Bacharel em Ciências Contábeis (UNIFOR/MG); Especialista em Controladoria e Finanças (UNIFOR/MG); Mestre em Administração (Faculdade de Estudos Administrativos – FEAD)  | 40h D.E |
| 21 | Miguel Rivera Peres Júnior    | Bacharel em Turismo (UNIFOR/MG); Mestre em Administração (CNEC/FACECA); Doutor em Administração (UFLA)  | 40h D.E |
| 22 | Natiele Rosa de Oliveira      | Licenciada em História (UFOP); Mestre em História e Culturas Políticas (UFMG); Doutoranda em História (Unicamp)   | 40h D.E |
| 23 | Nayara Teixeira dos Santos    | Bacharela em Administração (PUC/MG); Especialista em Ger. de Projetos (Univ. Estácio de Sá); Mestranda em Engenharia e Gestão de Processos e Sistemas. Instituto de Educação Tecnológica, IETEC)  | 40 h.   |

|    |                                     |   |           |
|----|-------------------------------------|---|-----------|
| 24 | Rafael Vinicius Tayette da Nobrega  | Bacharel em Física (UFSCar); Mestre e Doutor em Engenharia Elétrica (USP).  | 40h D.E   |
| 25 | Rosilene Silva Nascimento Paganotti | Licenciada em Química (Universidade de Itaúna); Mestra em Química (UFMG); Doutora em Química (UFMG)                               | 40h D.E   |
| 26 | Robson de Castro Ferreira           | Bacharel e Mestre em Administração (UFLA)   | 40h D.E   |
| 27 | Silvia Letícia Cupertino dos Santos | Graduada em Letras – Espanhol e Letras Português (UFMG); Especialista em Psicologia do Trabalho (UFMG); Mestranda em Letras (UFV) | 40h. D.E. |
| 28 | Thaís Lopes Reis                    | Graduada em Tradução e Interpretação (UNASP); Graduada em Letras (UNASP); Mestra em Literatura, Discurso e Linguagem (UNINCOR)    | 20h       |
| 29 | Ulysses Rondina Duarte              | Bacharel em Física (UFSCar); Mestre e Doutor em Engenharia Elétrica, com ênfase em Telecomunicações (USP)                         | 40h D.E   |
| 30 | Willian Charles de Lima             | Licenciado em Letras (UNIFOR); Mestre em Linguística (UNINCOR)  | 40h DE    |
| 31 | Zélia Terezinha Teixeira Rossi      | Bacharel em Ciências Biológicas (UFLA); Licenciada em Ciências Biológicas (Unilavras); Mestra em Ecologia Aplicada (UFLA)         | 20h       |
| 32 | Bruno Ferreira                      | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Modelagem Matemática e Computacional   | 40h DE    |
| 33 | Danielle Costa                      | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Ciência da Computação  | 40h DE    |
| 34 | Denise Ferreira Garcia Rezende      | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Ciência da Computação  | 40h DE    |
| 35 | Diego Mello da Silva                | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Ciência da Computação  | 40h DE    |
| 36 | Everthon Valadão dos Santos         | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Ciência da Computação  | 40h DE    |
| 37 | Fernando Paim Lima                  | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Ciência da Computação  | 40h DE    |
| 38 | Manoel Pereira Júnior               | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Modelagem Matemática e Computacional   | 40h DE    |

|    |                               |   |        |
|----|-------------------------------|---|--------|
| 39 | Mário Luiz Rodrigues Oliveira | Bacharel em Ciência da Computação<br>Especialista em Design Instrucional para EaD Virtual                                 | 40h DE |
| 40 | Otávio de Souza Martins Gomes | Bacharel em Engenharia da Computação<br>Mestrado em Engenharia Elétrica<br>Doutorado em Engenharia Elétrica               | 40h DE |
| 41 | Paloma Maira de Oliveira      | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Modelagem Matemática e Computacional<br>Doutorado em Ciência da Computação | 40h DE |
| 42 | Walace de Almeida Rodrigues   | Bacharel em Ciência da Computação<br>Mestre em Ciência da Computação  | 40h DE |

| <b>Diretoria de Ensino</b>  |   |
|---|---|
| <b>Servidor</b>   | <b>Atuação</b>                            |
| Carmem Pereira Gonçalves<br>Graduada em Biblioteconomia (UNIFOR-MG);<br>Especialista em Gestão do Conhecimento e Tecnologia da Informação. (UNIFOR-MG)  | Assistente em Administração               |
| Cláudio Alves Pereira<br>Graduado em Licenciatura Plena em Física, (UNIG);<br>Especialista em Gestão de Políticas Públicas em Gênero e Raça, pela Universidade Federal de Viçosa (UFV); Especialista em Educação Ambiental (IFMG) | Técnico em Assuntos Educacionais          |
| Cristina Mara Vilela Silva<br>Especialista em Psicopedagogia pelo Centro Universitário de Formiga   | Pedagoga                                  |
| Clerson Calixto Ribeiro   | Assistente de Aluno                       |
| Marcos Rubens Bispo   | Tradutor e Intérprete de Libras           |
| Ricardo José da Fonseca   | Técnico de Laboratório - área Informática |
| Evandro da Silveira Loschi  | Técnico de Laboratório - área Informática |
| <b>Biblioteca</b>   |   |
| <b>Servidor</b>   | <b>Atuação</b>                            |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| Naliana Dias Leandro   | Bibliotecária               |
| Nirley Dias Leandro  | Bibliotecária               |
| Davi Bernardes Rosa  | Assistente em Administração |
| Udiano Campagner Neto  | Assistente Administrativo   |
| <b>Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação</b>  |                             |
| <b>Servidor</b>  | <b>Atuação</b>              |
| Ana Kelly Arantes<br>Graduada em Assistência Social; Especialista em Psicopedagogia  | Assistente Social           |
| Lívia Renata Santos<br>Graduada em Biblioteconomia (UNIFOR-MG); Especialista em Informática em Educação (UFLA).  | Bibliotecária               |
| Renata Lara Alves  | Auxiliar em Administração   |
| Simoni Júlia da Silveira<br>Graduada em Biblioteconomia (UNIFOR-MG); Especialista em Paradigmas Emergentes nos Serviços Informacionais(UNIFOR-MG); Mestranda em Desenvolvimento Regional (FUNEDI)              | Bibliotecária               |
| Viviane Gonçalves Silva<br>Possui graduação em Psicologia pela Universidade de Uberaba (2008). É especialista em Educação Profissional, pela Universidade Gama Filho, e Licenciatura Curta em Ciências (FASF). | Psicóloga                   |

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>Coordenação de Tecnologia da Informação</b> |                                      |
| <b>Servidor</b>                                | <b>Atuação</b>                       |
| Rafael Ângelo Silva Oliveira                   | Técnico em Tecnologia da Informação  |
| Rafael Bernardino Cardoso                      | Analista em Tecnologia da Informação |
| Roger Santos Ferreira                          | Técnico em Tecnologia da Informação  |
| Rogério Costa Canto                            | Técnico em Tecnologia da Informação  |

#### 4.2 . Colegiado do curso

Com o objetivo de promover a excelência no curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, foi constituído o Colegiado de Curso, órgão deliberativo de nível básico ao qual, segundo o Regulamento de Ensino do IFMG, compete:

- Assessorar na coordenação e supervisão do funcionamento do curso;
- Estabelecer mecanismos de orientação acadêmica aos discentes do curso;
- Promover continuamente a melhoria do curso, especialmente em razão dos processos de autoavaliação e avaliação externa, bem como o atendimento às demandas advindas da educação inclusiva;
- Aprovar a sequência recomendável das disciplinas e os pré-requisitos e correquisitos a serem estabelecidos no Projeto Pedagógico do curso, assim como os critérios de flexibilização dos mesmos;
- Deliberar e emitir parecer sobre assuntos de interesse do curso;
- Julgar, em grau de recurso, as decisões do Coordenador de Curso;
- Propor normas relativas ao funcionamento do curso para deliberação da Diretoria de Ensino do campus;
- Designar docente para orientação a discentes em programas de mobilidade acadêmica.

O Colegiado é regido pela Resolução nº 31, de 14 de Dezembro de 2016, do Conselho Superior do IFMG. Ele é presidido pelo Coordenador do Curso e possui representantes das áreas discente, docente (técnica e de formação geral) e da Diretoria de Ensino.

#### **4.3. Requisitos e Forma de Acesso**

O ingresso do candidato ao curso se dará mediante:

- Classificação, por meio de processo seletivo aberto ao público para ingresso no primeiro ano do curso, conforme previsto em Edital.
- Comprovação e apresentação de Certificado de Conclusão do Ensino Fundamental, conforme Edital do Processo Seletivo, na forma da lei.
- Apresentação na Coordenação de Registro e Controle Acadêmico do *Campus* dos documentos exigidos, conforme Edital.
- Transferências externa e interna.

#### **4.4. Organização Curricular do Curso**

A organização curricular do curso baseia-se nas exigências legais da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional de 20 de dezembro de 1996, bem como no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do MEC (Ministério da Educação) - Parecer CNE/CEB nº 1/2014 e Resolução CNE/CEB Nº 2, DE 30 DE JANEIRO 2012, que trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; na Resolução CNE/CEB nº 06/2012 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; no Decreto nº 5.154/2004 que regulamenta o § 72º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394 de 1996; nos Parâmetros Curriculares do Ensino Médio / 2000.

A organização do Curso se estrutura a partir da integração de duas grandes áreas: (i) a Educação Propedêutica, permeando as seguintes áreas do conhecimento: Ciências Humanas, Linguagens e Códigos, Ciências da Natureza e Matemática; (ii) e a Educação Profissional, contemplada por um conjunto de disciplinas vinculadas à área da Informática, organizadas de forma a proporcionar aos estudantes uma formação profissional integral, preparando-os a lidar com problemas técnicos da organização empresarial, à inovação e à tomada de decisões.

A integração entre as disciplinas ocorre tanto na mesma área quanto entre as disciplinas das áreas distintas, viabilizando assim, a oferta de uma educação Profissional mais ampla e politécnica, associando-se esta integração às dimensões do trabalho, da ciência e da tecnologia.

O curso Técnico em Informática é organizado em 3 (três) anos, buscando uma formação básica plena para os estudantes. A grade curricular oferecida procura compatibilizar as exigências de carga horária da Lei nº 9.394/1996, do Parecer CNE/CEB 39/2004 e com a Resolução nº 06 (Título II, Capítulo III, Art. 27) com o ensino dos conteúdos obrigatórios na forma do art. 26 da Lei 9396/1996 e principalmente, com o intuito de garantir, por direito, a estes jovens, uma educação de qualidade.

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica e de Nível Médio (BRASIL, Ministério da Educação, 2012, p. 209):

“As mudanças sociais e a revolução científica e tecnológica, bem como o processo de reorganização do trabalho demandam uma completa revisão

dos currículos, tanto da Educação Básica como um todo, quanto particularmente, da Educação Profissional, uma vez que é exigido dos trabalhadores, em doses cada vez mais crescentes, maior capacidade de raciocínio, autonomia intelectual, pensamento crítico, iniciativa própria e o espírito empreendedor, bem como capacidade de visualização e resolução de problemas.”

Observando as orientações Curriculares Nacionais da Educação Básica, a organização curricular em três anos prepara efetivamente o estudante para o trabalho, ao promover a articulação entre o trabalho e a pesquisa, entre a teoria e a prática e ao contemplar uma educação transformadora.

A organização curricular deverá ser executada num processo inter/transdisciplinar de forma contextualizada aos acontecimentos locais e experiências dos egressos, como base para uma formação integral do estudante. Neste sentido, a proposta coaduna-se com as exigências da legislação recente e inclui a ampliação dos conhecimentos de língua estrangeira, conhecimentos relativos a direitos humanos e cultura afro-brasileira e, ainda, prevê atividades que exercitam e propiciam a transversalidade no tratamento de temas e disciplinas.

De acordo com Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, vinculado ao Ministério da Educação (Título I, Cap. I, Art.21):

"A prática profissional, prevista na organização curricular do curso, deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integra as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio

§ 1º A prática na Educação Profissional compreende diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais, tais como laboratórios, oficinas, empresas pedagógicas, ateliês e outros, bem como investigação sobre atividades profissionais, projetos de pesquisa e/ou intervenção, visitas técnicas, simulações, observações e outras.

Obedecendo à Resolução nº 06, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, vinculado ao Ministério da Educação (Título I, Capítulo I, Art. 3º (inciso 4º) e Art. 5º; Capítulo II, Art. 6º; Título II, Capítulo I, Art.s 13º, 14º, 15º e 17º), a transversalidade e a integração de conteúdo serão trabalhadas de forma mais contundente no Componente Curricular Seminários, que ocorre nos dois primeiros anos do curso. O objetivo principal deste Componente Curricular é o desenvolvimento de projetos pelos alunos. Além disso, esse componente consiste

em um espaço de aproximação do aluno com o eixo profissional no qual pretende ser futuramente inserido. De um lado, pretende oportunizar ao aluno um maior conhecimento da área de atuação do curso de formação. De outro, visa possibilitar um envolvimento maior do aluno em atividades práticas, tornando o processo de ensino/aprendizagem mais atrativo.

A elaboração de ideias e dos projetos permite ao aluno atuar de maneira ativa no processo de aprendizagem, desenvolvendo competências como pró-atividade, autonomia, criatividade, capacidade de trabalhar em grupo e capacidade de solucionar problemas. Além disso, o desenvolvimento dos projetos torna o processo de ensino aprendizagem mais prático e dinâmico, de maneira a facilitar a assimilação dos conteúdos. Modelos de utilização desta metodologia são encontrados em Feiras do conhecimento que ocorrem no mundo todo e que recebem o apoio de grandes empresas e instituições, dentre elas estão: Febrace (Feira Brasileira de Ciências e Engenharia – USP) e ISEF (*International Science and Engineering* - Intel).

Neste contexto, esse componente deve ser desenvolvido contemplando uma etapa inicial de palestras e/ou apresentações sobre o curso, como as possibilidades de atuação do profissional técnico; áreas de pesquisa e assuntos afins. Além destas palestras, devem ser apresentados métodos de estudo e orientações a respeito da gestão e acompanhamento dos projetos. A finalidade desta etapa é fornecer subsídios para o desenvolvimento posterior do projeto. Após a finalização desta etapa os alunos devem ser divididos em grupos para desenvolver um projeto que será apresentado na Feira do Conhecimento do campus.

Durante o percurso os alunos serão acompanhados por professores, responsáveis diretos pelas orientações, acerca da execução do projeto a ser apresentado, da estruturação e elaboração do cronograma geral de atividades. Além do projeto desenvolvido por cada grupo, os alunos também devem participar de forma ativa na elaboração e organização da Feira do Conhecimento.

A Feira do Conhecimento é o principal evento vinculado ao componente curricular Seminários. Sua temática será definida a cada ano pela Coordenação do Curso e os critérios de avaliação serão divididos em três partes, que são:

- (i) Definição do escopo do projeto, do cronograma de atividades e da metodologia a ser utilizada, com o acompanhamento do(s) professor(es) orientador(es). Esta atividade equivale a 30% da avaliação da disciplina;
- (ii) Apresentação de meios de publicidade e divulgação do projeto antes e durante a Feira do Conhecimento; da planilha de custos, listagem de componentes e equipamentos, e *layout* do espaço necessário para exibição na Feira; assim como a entrega de um documento que formalize estas definições, com o aval do(s) orientador(es). Esta atividade equivale a 25% da avaliação da disciplina; e
- (iii) Desenvolvimento e apresentação do projeto finalizado na Feira do Conhecimento. Esta atividade equivale a 45% da avaliação da disciplina e será realizada por uma comissão formada para este propósito.

Será aprovado o aluno que obtiver, no mínimo, 60% de aproveitamento ao final do ano letivo.

As disciplinas deverão tratar de modo permanente, contínuo e transversal, questões relacionadas à Educação Ambiental (Lei Nº 9.795/99), os direitos humanos e à prevenção de todas as formas de violência contra a criança e adolescente (tendo como parâmetro as leis 8069/90 – Estatuto da Criança e do Adolescente e 13010/14), educação alimentar e nutricional (Lei 11947/09), respeito e valorização do idoso (Lei 10741/03 que dispõe sobre o Estatuto do Idoso), educação para o trânsito (Lei 9503/97 - código de trânsito brasileiro) proporcionando que o indivíduo e a coletividade construam valores sociais e se formem no saber ser.

A Língua Espanhola é de oferta obrigatória embora facultativa para o estudante e, portanto, sua carga horária está além da mínima exigida, conforme Lei nº 13.415/17. Em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 10.436 de 24 de Abril de 2002, regulamentada no Decreto nº 5 de 22 de dezembro de 2005, e no parágrafo 2º do Art. 3º do Decreto Nº 5.626 de 22 de Dezembro de 2005, Libras é ofertada como disciplina curricular optativa aos discentes do terceiro ano do curso. Nesse contexto, a Libras é percebida como uma ferramenta necessária não só para a comunicação dos surdos, mas como uma conquista com vistas à sua inclusão social e cultural. As cargas horárias das disciplinas Língua Espanhola e Libras serão

contabilizadas como atividades complementares, conforme apresentado no Apêndice A.

O componente de Relações Étnico-Raciais e História e Cultura Afro-Brasileira será tratado especificamente como parte do conteúdo programático da disciplina de História e também de forma transversal na disciplina de Estudos Filosóficos e Sociológicos.

Atendendo aos anseios dos estudantes e diante da necessidade de envolver os alunos do IFMG Campus Formiga em atividades diversificadas que visam propiciar a apropriação de saberes formativos diversificados e reconhecimento da cidadania, o campus promove anualmente a Jornada de Arte e Cultura.

A iniciativa da Jornada de Arte e Cultura é promover a integração da escola aos espaços culturais, de modo a colaborar para que o aluno amplie sua visão de mundo, valorizando as diferentes manifestações culturais de seu entorno, a partir da interação entre homem, sociedade, cultura e educação, e também por meio de ações que estimulem práticas culturais e educacionais em parceria com escolas de música, arte, dança, teatro, entre outros.

A Jornada de Arte e Cultura permite que os alunos tenham acesso aos diferentes tipos de expressões artísticas por meio da participação em oficinas experimentais e através da exposição de diversos artistas ligados aos mais variados tipos de expressões da arte. Dessa forma permitimos que os alunos possam vivenciar a arte por meio de diversas oficinas experimentais (Dança, Música, Desenho, Teatro, Fotografia e Cinema); que eles demonstrem, através de apresentações e/ou shows, diversas formas de expressão da arte, orientados por artistas locais; que os alunos do IFMG Campus Formiga sintam incentivados a se inscreverem para apresentarem seus talentos expressos em forma de arte à comunidade acadêmica; que possam promover a democratização cultural e possibilitamos aos alunos novos meios de conhecimento e incentivamos a busca pela arte. Estas atividades estão inseridas no Componente Curricular de Artes

A exibição de filmes brasileiros (mínimo de 2 horas mensais), na Lei 13006/14, acontecerá em variadas disciplinas como Língua Portuguesa e Literatura, História, Geografia, Estudos Filosóficos e Sociológicos, conforme temas de interesse

tratados em cada disciplina, além de projetos de extensão e atividades inseridas no Componente Curricular de Artes.

A organização curricular deverá ser executada num processo inter/multi/transdisciplinar de forma contextualizada aos acontecimentos locais e experiências dos egressos, como base para uma formação integral do estudante. Em vista disto, a Matriz Curricular do curso Técnico em Informática, Integrado ao Ensino Médio, é composta pelas disciplinas descritas a seguir, ordenadas em regime seriado anual.

#### **4.4.1 Matriz Curricular**

A matriz curricular do Curso Técnico em Informática foi elaborada de forma a contemplar a variedade de determinações legais atinentes ao curso e, com atenção especial ao perfil do profissional técnico, conforme especificações do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Em vista disso, ao longo do funcionamento do curso a matriz sofreu alterações, visando a melhor forma de integração entre o eixo técnico e o eixo propedêutico, sem deixar de atentar para o perfil de formação do profissional técnico. A seguir, apresentam-se as matrizes e suas transformações, assim como as ementas das disciplinas concernentes a matriz atual.

#### **4.4.2 Disciplinas Optativas**

Obedecendo à Resolução nº 031 (Título II, Capítulo I, Seção IV), da Reitoria do IFMG, este projeto prevê a existência de disciplinas optativas. Por meio delas, o estudante tem a oportunidade de aumentar o espaço de flexibilidade e autonomia dentro da grade curricular para diversificar o seu aprendizado pessoal e profissional. A escolha dessas disciplinas deve ser feita considerando-se a área em que o egresso pretende atuar, ou considerando a área do Trabalho de Conclusão de Curso que irá desenvolver.

## Matriz Curricular – Matrícula 2015

| Áreas                                      | Componentes Curriculares                               | 1ª Série    |            |            | 2ª Série  |            |            | 3ª Série  |            |            | 4ª Série  |            |            | CHA         |
|--|--|-------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|-------------|
|  |  | A/S         | A/A        | CH A       | A/S       | A/A        | CHA        | A/S       | A/A        | CHA        | A/S       | A/A        | CH A       |             |
| 1. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias  | Língua Portuguesa/ Literatura                          | 2           | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 240         |
|  | Língua Estrangeira Moderna / Inglês                    | 2           | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 1         | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 180         |
|  | Educação Física  | 2           | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 240         |
|  | Redação  | 2           | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 1         | 30         | 30         | 210         |
| 1. Ciências Humanas e suas Tecnologias     | Geografia  | 0,5         | 15         | 15         | 2,5       | 75         | 75         | 2         | 60         | 60         | 1         | 30         | 30         | 180         |
|  | História   | 1,5         | 45         | 45         | 1,5       | 45         | 45         | 2         | 60         | 60         | 1         | 30         | 30         | 180         |
|  | Filosofia  | 1           | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 120         |
|  | Sociologia   | 1           | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 1         | 30         | 30         | 120         |
| 1. Ciências da Natureza e suas Tecnologias | Biologia   | 2           | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 240         |
|  | Física   | 3           | 90         | 90         | 3         | 90         | 90         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 300         |
|  | Química  | 2           | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 2         | 60         | 60         | 1         | 30         | 30         | 210         |
| 1. Matemática e suas Tecnologias           | Matemática   | 4           | 120        | 120        | 4         | 120        | 120        | 3         | 90         | 90         | 3         | 90         | 90         | 420         |
| <b>Total (1) - Curso: 1ª+2ª+3ª+4ª</b>      |  | <b>23</b>   | <b>690</b> | <b>690</b> | <b>25</b> | <b>750</b> | <b>750</b> | <b>22</b> | <b>660</b> | <b>660</b> | <b>18</b> | <b>570</b> | <b>540</b> | <b>2640</b> |
| 2. Ciências Exatas e suas Tecnologias      | Seminários   | 0,67        | 20         | 20         |           |            |            |           |            |            |           |            |            | 20          |
|  | Robótica   | 2           | 60         | 60         |           |            |            |           |            |            |           |            |            | 60          |
|  | Fundamentos de Tecnologias de Informação e Comunicação | 1           | 30         | 30         |           |            |            |           |            |            |           |            |            | 30          |
|  | <b>Total (2) 1ª Série</b>                              | <b>3,67</b> | <b>110</b> | <b>110</b> |           |            |            |           |            |            |           |            |            | <b>110</b>  |
|  | Análise e Projeto de Sistemas                          |             |            |            | 2         | 60         | 60         |           |            |            |           |            |            | 60          |
|  | Banco de Dados I                                       |             |            |            | 2         | 60         | 60         |           |            |            |           |            |            | 60          |
|  | Infraestrutura e Organização de Computadores           |             |            |            | 2         | 60         | 60         |           |            |            |           |            |            | 60          |
|  | Programação Orientada a Objetos I                      |             |            |            | 4         | 120        | 120        |           |            |            |           |            |            | 120         |
|  | <b>Total (2) 2ª Série</b>                              |             |            |            | <b>10</b> | <b>300</b> | <b>300</b> |           |            |            |           |            |            | <b>300</b>  |
|  | Banco de Dados II                                      |             |            |            |           |            |            | 2         | 60         | 60         |           |            |            |             |
| Desenvolvimento Móvel I                    |  |             |            |            |           |            | 4          | 120       | 120        |            |           |            |            | 120         |
| Desenvolvimento Web I                      |  |             |            |            |           |            | 2          | 60        | 60         |            |           |            |            | 60          |

|  |                                       |  |                      |            |   |          |            |
|--|---------------------------------------|--|----------------------|------------|---|----------|------------|
| CO<br>S  | Programação Orientada a<br>Objetos II |  | 2                    | 60         | 60  |          | 60         |
|  | <b>Total (2) 3ª Série</b>             |  | <b>10</b>            | <b>300</b> | <b>300</b>  |          | <b>300</b> |
|  | Optativa I                            |  |                      |            |   | 2        | 60         |
|  | Optativa II                           |  |                      |            |   | 2        | 60         |
|  | <b>Total (2) 4ª Série</b>             |  |                      |            |   | <b>4</b> | <b>120</b> |
| <b>Total (2) - Curso: 1ª+2ª+3ª+4ª</b>                    |                                       |  |                      |            |   |          | <b>810</b> |
| <b>Componente Curricular: Artes (*1)</b>                 |                                       |  | 15                   | 15         |   | 30       | 60         |
| <b>Componente Curricular: Projeto Orientado de Curso</b> |                                       |  |                      |            |   | 120      | 120        |
| Língua Estrangeira Moderna / Espanhol (*2)               |                                       |  |                      |            |   | 2        | 60         |
| Libras (*3)  |                                       |  |                      |            |   | 1        | 30         |
|  |                                       |  |                      |            |   |          |            |
| <b>CARGA HORÁRIA</b>                                     |                                       | <b>LEGENDA</b>   |                      |            | <b>ATOS LEGAIS AUTORIZATIVOS</b>                    |          |            |
| Total CH Anual 1ª Série                                  | 800 horas                             |  |                      |            | Portaria nº 0813 de 18/06/2014                      |          |            |
| Total CH Anual 2ª Série                                  | 1065 horas                            | A/S  | Aulas por semana     |            | <b>PERÍODO DE INTEGRALIZAÇÃO</b>                    |          |            |
| Total CH Anual 3ª Série                                  | 975 horas                             | A/A  | Aulas por Ano Letivo |            | 4-7 anos  |          |            |
| Total CH Anual 4ª Série                                  | 810 horas                             | CHA  | Carga Horária Anual  |            | <b>EIXO / CATÁLOGO NACIONAL DOS CURSOS TÉCNICOS</b> |          |            |
| Carga Horária Total do Curso                             | 3650 horas                            | *1- <i>Arte/Seminários</i> : Projeto<br>*2 e *3 - <i>Espanhol e Libras</i> : Disciplinas Optativas |                      |            |   |          |            |

## Ementas Referentes a Matriz Curricular – Matrícula 2015

### ANO 1

| <b>Componente</b>   | <b>Fundamentos de Tecnologias de Informação e Comunicação</b> |                              |                    |
|---|---|------------------------------|--------------------|
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 h/a   | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30 h/a  | <b>Carga horária</b>         | 30 horas           |
| <b>Ano</b>  | 1º  | <b>Teórico: 0</b>            | <b>Prática: 30</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Aplicativos para edição de texto, planilhas eletrônicas e criação de <i>slides</i> . Ferramentas de busca na <i>web</i> .   |   |                              |                    |
| <b>Objetivos:</b><br>Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer ferramentas de escritório para elaboração e edição de textos, planilhas e <i>slides</i>;</li><li>• Elaborar, editar e formatar textos usando aplicativos de edição e formatação de texto;</li><li>• Elaborar, editar e formatar planilhas eletrônicas;</li><li>• Elaborar, editar e formatar <i>slides</i>;</li><li>• Conhecer e usar ferramentas de busca na <i>web</i>.</li></ul> |   |                              |                    |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

MANSANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria I. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Word 2010**. São Paulo: Érica, 2013.

MANSANO, André Luiz N. G; MANZANO, Maria I. **Estudo Dirigido de Microsoft Office Excel 2010**. São Paulo: Érica, 2015.

MANZANO, André Luiz N. G. **Estudo Dirigido de Microsoft Office PowerPoint 2010**. São Paulo: Érica, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

BROOKSHEAR, J. G. **Ciência da Computação - Uma visão abrangente**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

CAPRON, H.L. JOHNSON, J.A. **Introdução à Informática**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004. [recurso eletrônico]

COX, Joyce; LAMBERT, Joan; SOUSA, Teresa Cristina Felix de. **Microsoft Powerpoint 2010 Passo a Passo**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MILTON, Michael. **Use a Cabeça Excel**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

OLIVEIRA, F. B. **Tecnologia da Informação e da Comunicação: desafio e propostas estratégicas para o desenvolvimento dos negócios**. São Paulo: Prentice Hall, 2005 [recurso eletrônico].

|   |          |                              |                    |
|---|----------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Robótica |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a    | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60 h/a   | <b>Carga horária</b>         | 60 horas           |
| <b>Ano</b>  | 1º       | <b>Teórico: 0</b>            | <b>Prática: 60</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Princípios fundamentais da robótica. Elementos de montagem, sensores e motores. Software para manipulação de robôs. Projeto de robôs. |          |                              |                    |

**Objetivos:**

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Resolver problemas do cotidiano escolar, utilizando conhecimentos de montagem estrutural e lógica de programação;
- Utilizar linguagens de programação para a área de robótica educacional.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

FERRARI, G.; FERRARI, M. Astolfo, David. **Building Robots With Lego Mindstorms NXT**. Boston: Syngress Media, 2007.

FORD, Jerry Lee. **Lego Mindstorms NXT 20 for Teens. Course Technology**. Boston: Course Technology PTR, 2010.

MARTINS, A. **O que é Robótica**. 2 ed. São Paulo: Brasiliense, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

AZEVEDO, Samuel; AGLAÉ, Akyanara; PITTA, Renata. **Minicurso: Introdução a Robótica Educacional**. Disponível em <http://www.sbpnet.org.br/livro/62ra/minicursos/MC%20Samuel%20Azevedo.pdf>. Acesso em 28 jan. 2015. [recurso eletrônico]

CRAIG, John J. **ROBÓTICA**. 3 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. [recurso eletrônico]

HALPERN, Paul. **Os Simpsons e a Ciência**. Ribeirão Preto: Novo Conceito, 2007.

LEGO Mindstorms Education. **Manual do Kit Nxt 9797**. The Lego Group, 2009.

REZENDE, Denise F. Garcia. **Robótica Educacional**. Formiga, 2012 [recurso eletrônico].

|  |            |                              |                   |
|--|------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>  | Seminários |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 0,67 h/a   | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 20         | <b>Carga horária</b>         | 20 horas          |
| <b>Ano</b>   | 1º         | <b>Teórico:</b> 20           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>   |            |                              |                   |
| Perfil do profissional técnico em Informática. Áreas de atuação, ética profissional e legislação. Mercado de trabalho na área de tecnologia da informação. Técnicas de apresentação de seminários. |            |                              |                   |

**Objetivos:**

Ao final da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

- Identificar áreas de atuação do profissional de informática;
- Compreender o perfil do profissional técnico em informática;
- Conceituar princípios de ética profissional e legislação aplicados à área;
- Conceituar, compreender e aplicar técnicas de apresentação de seminários.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

FAULSTICH, Enilde L. de. **Como ler, entender e redigir um texto**. 16 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

FERRARI, Roberto. **Empreendedorismo para Computação**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

MASIERO, Paulo César. **Ética em Computação**. São Paulo: Editora EDUSP, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

AFONSO, Otávio. **Direito Autoral - Conceitos Essenciais**. Barueri: Editora Manole Ltda, 2009. [recurso eletrônico]

MAGALHÃES, GILDO. **Introdução à metodologia científica: caminhos da ciência e tecnologia**. São Paulo: Ática, 2005. [recurso eletrônico]

OLIVEIRA, F. B. **Tecnologia da Informação e da Comunicação: desafio e propostas estratégicas para o desenvolvimento dos negócios**. São Paulo: Prentice Hall, 2005. [recurso eletrônico]

SILVEIRA, Newton. **Propriedade Intelectual**. 4 ed. revista e ampliada. São Paulo: Pearson Education, 2011. [recurso eletrônico]

WAZLAWICK, Raul Sidnei. **Metodologia de Pesquisa em Ciência da Computação**. Rio de Janeiro. Editora Campus, 2009.

|                          |                            |                          |
|--------------------------|----------------------------|--------------------------|
| <b>Componente</b>        | Biologia I                 |                          |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a teórico/<br>práticas | <b>Hora/aula semanal</b> |

|  |    |                        |                 |
|--|----|------------------------|-----------------|
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 | <b>Hora/aula anual</b> | 60              |
| <b>Ano</b>   | 1º | <b>Teórico: 60</b>     | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b>   |    |                        |                 |
| Introdução à Biologia. Introdução à Ecologia. Ecologia de ecossistemas. Ecologia de comunidades. Ecologia de populações. Impactos antrópicos no ambiente. Origem da vida na Terra. Bases moleculares da vida.  |    |                        |                 |
| <b>Objetivos:</b>  |    |                        |                 |
| Compreender a estruturação e os processos que ocorrem no ambiente, de forma a possibilitar a compreensão do fenômeno vida desde sua origem como um conjunto de processos organizados e integrados, do nível molecular até o de organismos que interagem entre si e com o meio no qual ocorrem. |    |                        |                 |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>   |    |                        |                 |
| LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia hoje</b> . São Paulo: Ática, 2008. v. 1.   |    |                        |                 |
| LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. <b>Bio</b> . São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.  |    |                        |                 |
| SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. <b>Biologia 1</b> . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 1.   |    |                        |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |    |                        |                 |
| AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia: Biologia das células</b> . 2 ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1.  |    |                        |                 |
| BEGON, Michael; TOWNSEND, Colin R.; HARPER, John L. <b>Ecologia: De Indivíduos a Ecossistemas</b> . 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.   |    |                        |                 |
| CHEIDA, Luiz Eduardo. <b>Biologia integrada</b> . São Paulo: FTD, 2002.  |    |                        |                 |
| DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. <b>Biologia Celular e Molecular</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.   |    |                        |                 |
| FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. <b>Biologia</b> . São Paulo: Moderna, 2005.   |    |                        |                 |

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| <b>Componente</b> | Educação Física I |
|-------------------|-------------------|

|   |             |                              |                    |
|---|-------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 hora/aula | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60 horas    | <b>Carga horária</b>         | 60                 |
| <b>Ano</b>  | 1º          | <b>Teórico:</b>              | <b>Prática: 60</b> |
| <b>Ementa:</b>  |             |                              |                    |
| <p>A cultura corporal no Ensino Médio deve ser desenvolvida na escola de acordo com os conteúdos da cultura do movimento, ponto de partida da expressão corporal, enquanto local de aprendizagem e desenvolvimento intelectual dos educandos para a percepção dos elementos necessários à representação mental de seu espaço de ação.</p>   |             |                              |                    |
| <b>Objetivos:</b>   |             |                              |                    |
| <p>Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.</p> |             |                              |                    |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARRETO, Débora. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.

DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.

FALCÃO, José Luiz C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

UVINHA, Ricardo Ricci. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.

|  |             |                              |                 |
|--|-------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>  | Filosofia I |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a       | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30 h/a      | <b>Carga horária</b>         | 30 horas        |
| <b>Ano</b>   | 1º          | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução à Filosofia. Introdução à lógica e à argumentação.  |             |                              |                 |
| <b>Objetivos:</b><br>O objetivo desta disciplina é servir de introdução à filosofia e sua especificidade, com foco no raciocínio lógico e na argumentação. |             |                              |                 |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

COPI, I. *Introdução à Lógica*. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1968.

BASTOS, C. *Aprendendo Lógica*. Petrópolis: Vozes, 2005.

ARANHA, M. L. A. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2011

MARCONDES, D. *Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

\_\_\_\_\_ *Textos Básicos de Filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

SAVATER, F. *As Perguntas da Vida*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

|  |          |                              |                    |
|--|----------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>  | Física I |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 3 h/a    | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 90       | <b>Carga horária</b>         | 90 horas           |
| <b>Ano</b>   | 1º       | <b>Teórico: 60</b>           | <b>Prática: 30</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução à Física. Notação científica e algarismos significativos; cinemática escalar, estudo do movimento uniforme; estudo do movimento variável; estudo gráfico dos movimentos uniforme e variado; vetores; velocidade e aceleração vetorial; lançamento horizontal e oblíquo no vácuo; movimentos circulares; princípios fundamentais da dinâmica; forças de atrito; trabalho e energia; impulso e quantidade de movimento; gravitação universal; equilíbrio dos corpos extensos; hidrostática e hidrodinâmica. |          |                              |                    |
| <b>Objetivos:</b><br>Discutir resultados-chave de pesquisa em física para a sala de aula; oferecer um equilíbrio entre o raciocínio quantitativo e a compreensão dos conceitos, desenvolver, de forma sistemática as habilidades dos alunos na resolução de problemas; Fornecer ao aluno, uma apresentação clara e lógica dos conceitos de mecânica e princípios básicos da Física.  |          |                              |                    |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 1.
2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 1.
3. SANTA`ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 1.

**Bibliografia Complementar:**

1. TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 1.
2. BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 1.
3. BONJORNO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 1.
4. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKE, Luís Felipe. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 1.
5. FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda Digital-Física- Ensino Médio Integrado**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.

|                          |             |                        |                          |
|--------------------------|-------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Componente</b>        | Geografia I |                        |                          |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 0.5 h/a     |                        | <b>Hora/aula semanal</b> |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 15          | <b>Hora/aula anual</b> | 15                       |
| <b>Ano</b>               | 1º          | <b>Teórico: 15</b>     | <b>Prática:</b>          |

**Ementa:**

Os conceitos geográficos – território, lugar, paisagem, região, espaço geográfico; O significado de escala para o estudo da geografia; Lugar – investigação do local, do cotidiano para compreensão dos temas norteadores: Estado, Energia e Comunicação.

**Objetivos:**

Compreender e aplicar no cotidiano os conceitos básicos da Geografia;

Compreender o papel do Estado na criação de oportunidades ou de cerceamento de ações envolvendo as populações do lugar;

Comparar, analisar e diferenciar os diversos recursos energéticos;

Compreender as redes de comunicação e informação e as implicações dessas redes em todas as escalas geográficas;

Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. Fronteiras da globalização/ Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin.-São Paulo : Ática, 2010.

SANTOS, Douglas. Geografia das redes: O mundo e seus lugares, 3. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.

TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. Volume 1. São Paulo: Moderna. 1 edição. 2010.

**Bibliografia Complementar:**

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *O lugar no/do mundo*. São Paulo: Hucitec, 1996.

CASTRO, Iná Elias. “O problema da escala”. In *Geografia: conceitos e temas*. Rio de Janeiro: Bertrand, 1995.

LUCCI, Elian Alabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MARTINELLI, Marcelo. **Gráficos e mapas**. São Paulo: Editora Moderna, 1998.118p.

SANTOS, Milton. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.176p.



|  |            |                        |                          |
|--|------------|------------------------|--------------------------|
| <b>Componente</b>  | História I |                        |                          |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1,5 h/a    |                        | <b>Hora/aula semanal</b> |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 45         | <b>Hora/aula anual</b> | 45                       |
| <b>Ano</b>   | 1º         | <b>Teórico: 45</b>     | <b>Prática:</b>          |
| <b>Ementa:</b>   |            |                        |                          |
| <p>Introdução ao estudo da História: conceitos, procedimentos e atitudes fundamentais. Estudo, através de temas, das categorias de análises das sociedades no tempo e no espaço. Foco especial nas relações socioambientais, políticas, econômicas e culturais que marcam a formação do mundo ocidental. O foco dos estudos dar-se-á da apresentação de três temáticas históricas sensíveis aos estudantes dos cursos integrados de administração, de eletrotécnica e de informática. Os temas norteadores dos estudos sobre os processos de constituição do mundo são: Estado, Energia e Comunicação. Uma questão coloca-se como chave nesse processo de estudo: Como se formam, no tempo e no espaço, as relações culturais, econômicas, políticas e sociais que estruturam esses temas como importantes para a contemporaneidade?</p> |            |                        |                          |
| <b>Objetivos:</b>  |            |                        |                          |
| <p>Compreender a condição humana, biológica e cultural, individual e coletiva, em diferentes espaços, caracterizando as mudanças e permanências do processo histórico, os vínculos entre presente, passado e futuro, a partir de uma análise crítica das experiências políticas, econômicas, sociais e culturais, a partir de estudos temáticos dos processos que marcaram a formação do mundo ocidental da antiguidade aos dias atuais.</p>   |            |                        |                          |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

COTRIM, Gilberto. **História Global: Brasil e Geral**. São Paulo: Saraiva, 2014.

FLORESZANO, Modesto. **Sobre as origens e o desenvolvimento do Estado Moderno no Ocidente**. Revista Lua Nova, São Paulo, 71: 11-39, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ln/n71/01.pdf>

MAGALHÃES. Gildo (org.) **História e Energia: Memória, informação e sociedade**. São Paulo: Alameda, 2012. 376p.

**Bibliografia Complementar:**

ALBUQUERQUE, Wlamyra; FILHO, Walter Fraga. **Uma história do negro no Brasil**. Brasília: Fundação Cultural Palmares, 2006. 320 p.

ANDERSON, Perry. **Passagens da Antiguidade ao Feudalismo**. São Paulo: Brasiliense, 2000.

BLOCH, Marc. **Apologia da História ou o ofício de historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

PERLES, João Batista. **Comunicação: conceitos, fundamentos e história**. Disponível em: <http://www.bocc.ubi.pt/pag/perles-joao-comunicacao-conceitos-fundamentos-historia.pdf>

VICENTE, Maxilmiliano M. **História da comunicação social: um campo em construção**. [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2009. 214 p. Disponível em: <http://books.scielo.org/id/b3rzk/pdf/vicente-9788598605968-03.pdf>

|                          |                               |                      |                              |
|--------------------------|-------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>        | Língua Estrangeira – Inglês I |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a                         |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60                            | <b>Carga horária</b> | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>               | 1º                            | <b>Teórico:</b> 60   | <b>Prática:</b> -            |

**Ementa:**

Artigo; Substantivos - Plural e gênero; Pronomes Pessoais e Reflexivos; O Caso Possessivo; O verbo to be; O verbo haver; Adjetivos e Advérbios; Graus de Adjetivos e Advérbios; Demonstrativos (pronomes substantivos e adjetivos); Possessivos; Verbos - observações preliminares; Simple Presente - Present Progressive.

**Objetivos:**

Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, um conceito dinâmico e construtivista de ensino e aprendizagem. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.

**Bibliografia Básica:**

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

MARQUES, Amadeu. Prime Time. 2 ed. São Paulo: Ática, 2011.

DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1-DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas. O guia definitivo para você aprender inglês. 2 ed. São Paulo: Campus, 2008.

2-LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1 ed. São Paulo: Disal Editora, 2006.

3-FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2008.

4- SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação. Editora Disal, 2009.

5- MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação. Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.

|                          |                                  |                              |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>        | Língua Portuguesa e Literatura I |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2h/a                             | <b>Natureza:</b> Obrigatória |

|  |    |                      |                   |
|--|----|----------------------|-------------------|
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 | <b>Carga horária</b> | 60                |
| <b>Ano</b>   | 1º | <b>Teórico: 60</b>   | <b>Prática: -</b> |
| <b>Ementa:</b>   |    |                      |                   |
| <p>Introdução ao estudo da linguagem. Tipos de linguagem. Língua e fala. Relação entre oralidade e escrita. Funções da Linguagem. Língua e sociedade. Introdução ao pensamento linguístico. A sociolinguística e o preconceito linguístico. Variação linguística. Gírias e grupos sociais. Aspectos morfossintáticos e semânticos da língua. Introdução ao estudo da semântica: Sinonímia e Antonímia. Homonímia e paronímia. Hiperônimos e hipônimos. Ambiguidade. A semântica estrutural: estudo dos prefixos e sufixos. Leitura e interpretação de texto. Noções Básicas de Teoria Literária. As origens da literatura de Língua Portuguesa: Trovadorismo, Humanismo e Classicismo.</p> |    |                      |                   |

**Objetivos:**

- Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em situações intersubjetivas, que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre os contextos e estatutos de interlocutores, e saber colocar-se como protagonista no processo de recepção/produção.
- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações de acordo com as condições de recepção e produção.
- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.
- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.
- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.
- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, no século XII em Portugal, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

- ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III.** 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista.** São Paulo, Edições SM, 2010.
- PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português.** 1 ed. São Paulo: Ática, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino.** São Paulo: Parábola, 2009.
- COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.** 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PERINI, M. A. **Para uma nova gramática do português.** São Paulo: Ática, 2007.
- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira.** 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos.** 13 ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

|  |              |                              |                   |
|--|--------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>  | Matemática I |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 4 h/a        | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 120          | <b>Carga horária</b>         | 120 horas         |
| <b>Ano</b>   | 1º           | <b>Teórico:</b> 120          | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b><br>Conjuntos. Funções, função afim, função quadrática, função modular, função exponencial, função logarítmica. Limite.  |              |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b><br>Descrever conjuntos, operar e resolver problemas com conjuntos. Operar e representar conjuntos numéricos e intervalos. Identificar cada função, analisar e construir gráficos, resolver problemas e obter funções inversas e compostas. Calcular limite de funções. |              |                              |                   |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.1.

IEZZI, Gelson; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**. 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977.

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v. 1.

**Bibliografia Complementar:**

DEMANA, Franklin D., et al. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v. 1.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: Ensino Médio**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.1.

STEWART, J. **Cálculo**. 6. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2010. v. 1.

YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. **Matemática: Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: 2009.

|   |           |                      |                              |
|---|-----------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>   | Química I |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a     |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60        | <b>Carga horária</b> | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 1º        | <b>Teórico: 60</b>   | <b>Prática:</b>              |
| <b>Ementa:</b><br>A ciência química. Propriedades gerais da matéria. Estrutura atômica da matéria. Classificação periódica dos elementos. Ligações químicas. Funções inorgânicas. |           |                      |                              |

**Objetivos:**

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

- Compreender o papel da ciência no processo de transformação da sociedade e o impacto da tecnologia sobre o meio ambiente, sobre a vida pessoal do cidadão e sobre o processo de produção.
- Despertar o interesse científico através da compreensão de que a ciência se desenvolve por acumulação e continuidade de conhecimentos a partir de métodos e procedimentos próprios.
- Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química.
- Incorporar terminologias e representações peculiares à química, como instrumentos de comunicação e como processo de constituição do conhecimento.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química: Ser Protagonista**. 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v. 1. 448p.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único.

USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. **Química**. 7. ed. São Paulo: Saraiva. 2009. v. 1. 400p.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. **Química de Olho no Mundo do Trabalho**. 4. ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral**. São Paulo: FTD, 2004. v. 1.

LEMBO, Antônio. **Química Realidade e Contexto: Química Geral 1**. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 1.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. **Química Série Brasil**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único.

TITO, F. M. P & CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.

|  |           |                          |                 |
|--|-----------|--------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>  | Redação I |                          |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2h/a      | <b>Hora/aula semanal</b> |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60        | <b>Hora/aula</b>         | 60              |
| <b>Ano</b>   | 1º        | <b>Teórico: 60</b>       | <b>Prática:</b> |
| <p><b>Ementa:</b></p> <p>Discurso e texto. Interlocução e contexto. Gêneros do discurso. Introdução ao estudo do texto. Elementos de linguística textual. Tipos de texto: visão tradicional. Tópico-frasal. O parágrafo. Gêneros textuais: crônicas, contos, tirinhas, charges, notícias, reportagens, biografias, curtas, filmes (análise semiótica), canções, poemas, classificados, horóscopos, carta pessoal, entrevistas, campanha publicitária, diários, blog, debate, relato pessoal, outros a serem definidos ao longo do ano.</p>   |           |                          |                 |
| <p><b>Objetivos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.</li> <li>- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.</li> <li>- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.</li> <li>- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.</li> </ul> |           |                          |                 |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

- ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.
- PLATÃO & FIORIN. **Para entender o texto** – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

- GERALDI, J. W. (org). **O texto em sala de aula**. São Paulo: Ática, 1997.
- VAL, M. G. **Redação e textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- KOCH, I. V. **O texto e a construção dos sentidos**. São Paulo: Contexto, 1997.

|   |              |                              |                 |
|---|--------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>   | Sociologia I |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 h/a        | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30 h/a       | <b>Carga horária</b>         | 30 horas        |
| <b>Ano</b>  | 1º           | <b>Teórico: 30</b>           | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Introdução à Sociologia. Introdução à metodologia científica. A pesquisa em ciências humanas e sociais.   |              |                              |                 |
| <b>Objetivos:</b><br>O objetivo desta disciplina é servir de introdução às bases da pesquisa em ciências sociais e humanas, com foco na perspectivas de estudos qualitativos e quantitativos da sociologia. |              |                              |                 |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

DURKHEIM, E. *As Regras do método sociológica*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

SEVERINO, A. J. *Ensinar e aprender com pesquisa no ensino médio*. São Paulo: Cortez, 2012.

TOMAZI, N. D. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Editora Saraiva, 2010

**Bibliografia Complementar:**

COMTE, A. *Os Pensadores*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

ELIAS, N. *Introdução à Sociologia*. Lisboa: Edições 70, 2008.

GIDDENS, A. *Sociologia*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1993

LAVILLE, C. *A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

MANNHEIM, K. *Ideologia e Utopia: introdução à sociologia do conhecimento*. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

## ANO 2

|   |                               |                      |                   |
|---|-------------------------------|----------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>   | Análise e Projeto de Sistemas |                      |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a                         |                      |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60                            | <b>Carga horária</b> | 60                |
| <b>Ano</b>  | 2º                            | <b>Teórico: 60</b>   | <b>Prática: 0</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Definição de engenharia de software. Ciclos de desenvolvimento de <i>Software</i> . Processos desenvolvimento de software. Análise de Requisitos. Projeto de Software. Linguagem de Modelagem: Diagramas de Casos de Uso e Diagramas de Classe.   |                               |                      |                   |
| <b>Objetivos:</b><br>Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Conceituar Engenharia de Software;</li><li>• Conceituar e compreender ciclos de desenvolvimento de software;</li><li>• Conceituar, compreender e aplicar processos de desenvolvimento de software;</li><li>• Conceituar, compreender e aplicar análise de requisitos;</li><li>• Conceituar, compreender e aplicar os diagramas de casos de uso, utilizando ferramentas case;</li><li>• Utilizar ferramentas case;</li><li>• Usar diagramas de classe.</li></ul> |                               |                      |                   |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ENGHOLM JR, Helio. **Engenharia de Software na Prática**. São Paulo: Novatec, 2010.

PAULA FILHO, Wilson de Padua. **Engenharia de Software: Fundamentos, Métodos e Padrões**. 2 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

SILVA, Adilson da. **UML 2.0 - Do Requisito à Solução**. São Paulo: Érica, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

BOOCH Grady; RUMBAUGH James. JACOBSON, Ivar **UML: Guia do Usuário**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005

MEDEIROS, Ernani Sales de. **Desenvolvendo Software com UML 2.0: Definitivo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. [recurso eletrônico]

PFLEEGER, S. L. **Engenharia de Software**. 2 ed. São Paulo: Editora Prentice-Hall, 2004. [recurso eletrônico]

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software – uma abordagem profissional**. 7 ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9 ed. São Paulo: Editora Pearson Addison-Wesley, 2009. [recurso eletrônico]

|   |                  |                              |                    |
|---|------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Banco de Dados I |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a            | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60               | <b>Carga horária</b>         | 60 horas           |
| <b>Ano</b>  | 2º               | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> 30 |
| <b>Ementa:</b>  |                  |                              |                    |
| Modelagem Conceitual Entidade-Relacionamento; Modelo Relacional; Linguagem SQL ( <i>Structured Query Language</i> ) para modelagem e manipulação de banco de dados. Funcionamento de um SGBD – Sistema Gerenciador de Banco de Dados. |                  |                              |                    |

**Objetivos:**

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

- Conceituar SGBD.
- Conceituar, compreender e aplicar modelos de banco de dados;
- Conceituar, compreender e aplicar o modelo Entidade-Relacionamento;
- Conceituar, compreender e aplicar o modelo Relacional;
- Conceituar, compreender e aplicar regras de normalização de banco de dados;
- Conceituar, compreender e aplicar a linguagem SQL na criação de banco de dados;
- Conceituar, compreender e aplicar a linguagem SQL na alteração de banco de dados;
- Conceituar, compreender e aplicar a linguagem SQL na consulta a banco de dados;
- Conceituar e compreender scripts para a manipulação de banco de dados;
- Conceituar e compreender ferramentas Case para banco de dados;
- Instalar e configurar um SGBD.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MACHADO, Felipe N. R.; ABREU, Maurício. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 13 ed. São Paulo: Érica, 2006.

TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Guia Mangá de Bancos de Dados**. São Paulo: Novatec, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistema de Banco de Dados**. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2001. [recurso eletrônico].

KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 3 ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados: princípios e prática**. Curitiba: InterSaber, 2013. [recurso eletrônico]

SUEHRING, S. **MySQL: a bíblia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

|   |                        |                             |                              |
|---|------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>   | Biologia II            |                             |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a teórico/práticas |                             | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60                     | <b>Carga horária</b>        | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 2º                     | <b>Teórico/ Prática:</b> 60 |                              |
| <b>Ementa:</b><br>A célula. Células procarióticas e eucarióticas. Metabolismo energético: respiração, fermentação, fotossíntese e quimiossíntese. O núcleo celular. Reprodução. Reprodução humana. Embriologia humana. Histologia animal. Anatomia e fisiologia humana. |                        |                             |                              |

**Objetivos:**

Compreender a constituição celular e os aspectos reprodutivos, embrionários, anatômicos, morfológicos e fisiológicos dos seres vivos, a fim de que os alunos aprofundem o entendimento da estruturação e do funcionamento dos organismos e, particularmente, da espécie humana.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia hoje**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 3. 432p.
2. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2. 480p.
3. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia 3**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 384p.

**Bibliografia Complementar:**

1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: Biologia dos organismos**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 3. 456 p.
2. CHEIDA, Luiz Eduardo. **Biologia integrada**. São Paulo: FTD, 2002. 568p.
3. FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p.
4. DE ROBERTIS, Eduardo M. F.; HIB, José. **Biologia Celular e Molecular**. 14. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 413p.
5. JUNQUEIRA, Luiz Carlos U.; CARNEIRO, José. **Histologia Básica: Texto & Atlas**. 12. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 556p.

|                          |                    |                              |                    |
|--------------------------|--------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>        | Educação Física II |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 hora/aula        | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 horas           | <b>Carga horária</b>         | 60                 |
| <b>Ano</b>               | 2º                 | <b>Teórico:</b>              | <b>Prática:</b> 60 |

**Ementa:**

A inserção das atividades rítmicas e expressivas do movimento na educação a nível médio, considerando o contexto cultural e histórico, perpassam pela ação motora nas suas particularidades e pelo trabalho técnico e tático dos esportes. Os conteúdos da cultura corporal e sua relação com a mídia e os demais contextos da sociedade também são objetos de investigação, na tentativa de formar cidadãos críticos e cientes de seus direitos e deveres.

**Objetivos:**

Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARRETO, Débora. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.

DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.

FALCÃO, José Luiz C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.

KISHIMOTO, TizukoMorchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

UVINHA, Ricardo Ricci. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.

|   |              |                      |                              |
|---|--------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>                                       | Filosofia II |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>                                | 1 h/a        |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>                                  | 30 h/a       | <b>Carga horária</b> | 30 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 2º           | <b>Teórico:</b> 30   | <b>Prática:</b>              |
| <b>Ementa:</b>  |              |                      |                              |
| Conhecimento e Metafísica na Filosofia Grega e Medieval |              |                      |                              |

**Objetivos:**

O objetivo desta disciplina é introduzir os estudantes no debate epistemológico e metafísico da filosofia Grega e Medieval.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ARANHA, M. L. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

GAARDER, J. *O Mundo de Sofia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MARCONDES, D. *Textos Básicos de Filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2011

COMTE-SPONVILLE, A. *A Vida Humana*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MARCONDES, D. *Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

SAVATER, F. *As Perguntas da Vida*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

|                          |           |                              |                   |
|--------------------------|-----------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>        | Física II |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 3 h/a     | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 90        | <b>Carga horária</b>         | 90 horas          |
| <b>Ano</b>               | 2º        | <b>Teórico:</b> 90           | <b>Prática:</b> - |

**Ementa:**

Introdução a termologia; termometria; dilatação térmica dos sólidos e líquidos; calorimetria; mudança de fase; propagação de calor; estudo de gases; as leis da termodinâmica; ótica geométrica; reflexão da luz, espelhos planos; espelhos esféricos; refração; lentes esféricas; instrumentos ópticos; movimento harmônico simples; ondas; interferência de ondas; ondas sonoras.

**Objetivos:**

Oferecer uma compreensão dos conceitos, desenvolver, de forma sistemática as habilidades dos alunos na resolução de problemas da física térmica e do movimento ondulatório; desenvolver no aluno aptidão para compreensão dos conceitos de termodinâmica e física ondulatória; ótica e ondas sonoras.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamentos da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 2.
2. MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 2.
3. SANTA`ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 2.

**Bibliografia Complementar:**

- 1...TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 2.
2. BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 2.
3. BONJORNO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 2.
4. YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 2.
5. FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda Digital- Física- Ensino Médio Integrado**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.

|                          |              |                              |                 |
|--------------------------|--------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>        | Geografia II |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2,5 h/a      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 75           | <b>Carga horária</b>         | 75 horas        |
| <b>Ano</b>               | 2º           | <b>Teórico:75</b>            | <b>Prática:</b> |

**Ementa:**

A fábrica e seus lugares; O futuro dos espaços agrários, a globalização e a modernização da agricultura no período técnico-científico informacional e a manutenção das estruturas agrárias tradicionais como forma de resistência; Estrutura e dinâmica de diferentes espaços urbanos e o modo de vida na cidade, Organização e distribuição mundial da população, os grandes movimentos migratórios atuais e os movimentos socioculturais e étnicos, as novas identidades territoriais.

**Objetivos:**

Compreender o espaço geográfico como a materialidade cumulativa resultante da interação dos processos sociais e naturais, derivados da relação entre os homens sob a forma de sociedades e entre estas e a natureza;

Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. Fronteiras da globalização / Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin.-São Paulo : Ática, 2010.
2. SANTOS, Douglas. Geografia das redes: O mundo e seus lugares, 2. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
3. VESENTINI, José William. Sociedade e espaço: Brasil e Geral. São Paulo: Ática, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

1. CARLOS, Ana Fani. Os caminhos da reflexão sobre a cidade e o urbano. São Paulo: EDUSP, 1994.
2. GRAZIANO DA SILVA, José (1996). *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. ed. IE/Unicamp: Campinas, SP.
3. SANTOS, Milton. Por uma outra globalização. São Paulo: Record, 2001.174p.
4. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2006.545p.
5. SPOSITO, Maria Encarnação B.; WHITACKER, Artur Magon (org.). Cidade campo: relações e contradições entre urbano e rural. São Paulo: Expressão Popular, 2006.

|   |             |                              |                 |
|---|-------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>   | História II |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1,5 h/a     | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 45          | <b>Carga horária</b>         | 45 horas        |
| <b>Ano</b>  | 2º          | <b>Teórico:</b> 45           | <b>Prática:</b> |
| <p><b>Ementa:</b> A Idade Moderna: a formação dos Estados Nacionais, o Absolutismo e o Mercantilismo. As Grandes Navegações. O Humanismo e o Renascimento cultural. As Reformas Religiosas. O continente africano no período moderno. Povos pré-colombianos. A conquista espanhola. A colonização portuguesa. A escravidão. O mundo dos engenhos. O Nordeste holandês. Os bandeirantes e a sociedade mineira. O Iluminismo. A Revolução Industrial. A independência das Treze Colônias. A Revolução Francesa. O processo de independência das Américas espanhola e portuguesa.</p>  |             |                              |                 |
| <p><b>Objetivos:</b> A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos e práticas fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram a Idade Moderna e o início do período Contemporâneo, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos. A disciplina de História II também busca apresentar o processo de formação da sociedade, das formas de organização política e das estruturas econômicas brasileira, visando fornecer os conhecimentos necessários para que o estudante possa exercer sua cidadania de modo pleno.</p> |             |                              |                 |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e Geral*. São Paulo: Saraiva, 2014.

FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. *História: Geral e do Brasil*. São Paulo: Harbra, 2011.

VAZ, Valéria. *Ser Protagonista: História*. São Paulo, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

ANDERSON, Perry. *Linhagens do Estado Absolutista*. São Paulo: Brasiliense, 1985.

FRAGOSO, João; GOUVÊA, Maria de Fátima (orgs.). *O Brasil Colonial (1443-1580)*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014. vols. 1, 2 e 3.

HOBSBAWM, Eric. *A era das revoluções: 1789-1848*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

KARNAL, Leandro (org). *História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas*. São Paulo: Contexto, 2009.

MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio e FARIA, Ricardo. *História Moderna através de textos*. São Paulo: Contexto, 2003.

|                          |  |                      |                    |
|--------------------------|--|----------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>        | Infraestrutura e Organização de Computadores |                      |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a  |                      |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60   | <b>Carga horária</b> | 60                 |
| <b>Ano</b>               | 2º   | <b>Teórico: 30</b>   | <b>Prática: 30</b> |

**Ementa:**

Arquiteturas clássicas de computadores. Tipos de manutenção: preventiva e corretiva. Formatação de computadores e instalação de sistemas operacionais. Montagem e configuração de computadores. Conceitos básicos de Sistemas Operacionais. Conceitos básicos de redes de computadores. Noções básicas de segurança de dados e de sistemas embarcados.

**Objetivos:**

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

- Conceituar arquiteturas clássicas de computadores;
- Conceituar e compreender princípios de manutenção preventiva e corretiva de computadores;
- Conceituar, compreender e aplicar a formatação e instalação de sistemas operacionais;
- Conceituar e compreender a montagem e configuração de um computador;
- Conceituar, compreender e aplicar conceitos básicos de utilização de sistemas operacionais;
- Conceituar e compreender conceitos básicos de redes de computadores;
- Conceituar noções básicas de segurança de dados;
- Conceituar e compreender sistemas embarcados.

**Bibliografia Básica:**

PAIXÃO, Renato Rodrigues. “Montagem e Configuração de Computadores - Guia Prático”. 2010. I.S.B.N.: 978-85-365-0319-6.

TORRES, Gabriel. Montagem de Micros. Editora NovaTerra, 2010. ISBN: 9788561893019.

EVANS, M.; Noble, J.; Hochenbaum, J. Arduino em Ação. 1ª Edição. Novatec, 2013. ISBN 9788575223734.

**Bibliografia Complementar:**

OLIVEIRA, A. S.; ANDRADE, F. S. **Sistemas embarcados: hardware e firmware na prática**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2012.

TORRES, Gabriel. **Hardware**. Rio de Janeiro: Nova Terra, 2013.

RICHARDSON, Matt; WALLACE, Shawn. **Primeiros passos com o RaspberryPi**. São Paulo: Novatec, 2013.

EVANS, Martin; NOBLE, Joshua; HOCHENBAUM, Jordan. **Arduino em Ação**. São Paulo: Novatec, 2013.

PINHEIRO, J. M. **Infra-estrutura elétrica para rede de computadores**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

|                          |                                |                      |                              |
|--------------------------|--------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>        | Língua Estrangeira - Inglês II |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a                          |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60                             | <b>Carga horária</b> | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>               | 2º                             | <b>Teórico:</b> 60   | <b>Prática:</b> -            |

**Ementa:**

O pretérito perfeito/imperfeito; Futuro do presente (simple future); O verbo ter; O pretérito perfeito composto (Presentperfect); O pretérito mais-que-perfeito composto (PastPerfect); O futuro do presente composto (Future perfect); O subjuntivo e o imperativo; Verbos auxiliares especiais 1 (modal verbs 1); O Inglês na Tecnologia da Informação.

**Objetivos:**

Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, o inglês na tecnologia da informação. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.

**Bibliografia Básica:**

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

MARQUES, Amadeu. Prime Time. 2 ed. São Paulo: Ática, 2011.

DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1-DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas. O guia definitivo para você aprender inglês. 2 ed. São Paulo: Campus, 2008.

2-LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1 ed. São Paulo: Disal Editora, 2006.

3-FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2008.

4- SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação. Editora Disal, 2009.

5- MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação. Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.

|                          |                                 |                      |                              |
|--------------------------|---------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>        | Língua Portuguesa/Literatura II |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2h/a                            |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60                              | <b>Carga horária</b> | 60                           |
| <b>Ano</b>               | 2º                              | <b>Teórico:</b> 60   | <b>Prática:</b> -            |

**Ementa:**

Leitura e interpretação de texto. Elementos de sintaxe: crítica a pontos da GT. Morfossintaxe. Estudo das classes de palavras. A sintaxe discursiva. Compreensão do sentido nas relações morfossintáticas entre termos, orações e partes do texto. Análise linguística com base em textos. Língua, texto, textualidade e textualização. Coesão e coerência. Intertextualidade. Processos referenciais. Mecanismos coesivos: as conjunções e seus valores semânticos. A literatura no Brasil. O período colonial: Quinhentismo, Barroco, Arcadismo. Características estéticas, históricas, sociais e culturais do Romantismo, do Realismo, do Naturalismo.

**Objetivos:**

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.
- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.
- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.
- Compreender as classes gramaticais e as relações morfossintáticas.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, desde o Quinhentismo até o final do Naturalismo, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

- ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III.** 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista.** São Paulo, Edições SM, 2010.
- PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português.** 1 ed. São Paulo: Ática, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino.** São Paulo: Parábola, 2009.
- COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.** 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PERINI, M. A. **Para uma nova gramática do português.** São Paulo: Ática, 2007.
- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira.** 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos.** 13 ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

|  |               |                              |                   |
|--|---------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>  | Matemática II |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 4 h/a         | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 120 h/a       | <b>Carga horária</b>         | 120 horas         |
| <b>Ano</b>   | 2º            | <b>Teórico:</b> 120          | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b><br>Sequências. Recorrência. Trigonometria, funções trigonométricas. Matrizes e Sistemas Lineares. Matemática Financeira.  |               |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b><br>Identificar padrões numéricos e sequências. Resolver situações-problemas e interpretar graficamente as progressões. Identificar figuras semelhantes e usar a semelhança e as relações métricas no triângulo retângulo para resolver problemas. Identificar funções trigonométricas, analisar e construir gráficos. Resolver sistemas de equações lineares. Operar com matrizes, calcular determinantes. Resolver problemas que envolvam juros simples e composto. |               |                              |                   |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v. 1.

IEZZI, Gelson; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977.

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v. 1.

**Bibliografia Complementar:**

CASTANHEIRA, Nelson Pereira. **Noções básicas de matemática comercial e financeira**. 4. ed. Curitiba: Pearson Education do Brasil, 2012.

DEMANA, Franklin D., et al. **Pré-Cálculo**. 2. ed. São Paulo: Editora Pearson Education do Brasil, 2013.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v.1.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: Ensino Médio**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.1.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**. São Paulo:FTD Editora, 2010.v. 1.

|   |                                   |                       |                    |
|---|-----------------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Programação Orientada a Objetos I |                       |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 4 h/a                             |                       |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 120 h/a                           | <b>Carga horária:</b> | 120 horas          |
| <b>Ano</b>  | 2º                                | <b>Teórico: 60</b>    | <b>Prática: 60</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Conceito de Algoritmos. Estruturas de programação sequenciais, condicionais e de repetição. Introdução a Orientação a Objetos: Classes, objetos e Encapsulamento. Prática de programação usando uma linguagem de programação orientada a objetos. |                                   |                       |                    |

**Objetivos:**

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

- Conceituar e entender algoritmos, programas, linguagem de programação, variáveis e tipos de dados;
- Conceituar o paradigma de programação orientada a objetos, atributo, método, classe e objeto;
- Conceituar, entender e aplicar expressões aritméticas e lógicas na construção de programas;
- Conceituar, entender e aplicar comandos de atribuição, leitura, escrita, decisão e repetição na construção de programas;
- Desenvolver programas usando uma linguagem de programação orientada a objetos.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ASCENCIO, A. G.; CAMPOS, E. A. Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2 ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SINTES, Anthony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**. São Paulo: Makron Books, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ**. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2004.  
[recurso eletrônico]

BATES, Bert. **Use a cabeça! Java TM**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

LOPES, A. GARCIA, G. **Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**: Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.

VELLOSO, F. C. **Informática Conceitos Básicos**. 7 ed. rev. e atualizada - Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

|   |            |                              |                    |
|---|------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Química II |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60         | <b>Carga horária</b>         | 60 horas           |
| <b>Ano</b>  | 2º         | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> 30 |
| <b>Ementa:</b><br>Reações químicas. Cálculos químicos e estequiométricos. Soluções. Termoquímica. Cinética. |            |                              |                    |

**Objetivos:**

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

- Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química.
- Aplicar os princípios básicos de massas, moléculas, estrutura atômica, classificação periódica, ligações químicas e propriedades dos materiais, não só na resolução de exercícios, mas de situações e problemas concretos do seu cotidiano.
- Aplicar os princípios básicos de soluções, cinética de reações, termoquímica e equilíbrio químico na resolução de problemas e em situações concretas do seu cotidiano.
- Incorporar terminologias e representações peculiares a química, como instrumentos de comunicação e como processo de constituição do conhecimento.
- Adquirir conhecimentos relativos à Físico-Química.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química: Ser Protagonista**. 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v.1 e 2.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único.

USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. **Química**. São Paulo: Saraiva. v.1 e 2.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. **Química de Olho no Mundo do Trabalho**. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral**. São Paulo: FTD, 2004. v. 1 e 2.

LEMBO, Antônio. **Química Realidade e Contexto: Química Geral**. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. V.1 e 2.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. **Química Série Brasil**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único.

TITO, F. M. P & CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.

|   |            |                              |                   |
|---|------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>   | Redação II |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2h/a       | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60         | <b>Carga horária</b>         | 60                |
| <b>Ano</b>  | 2º         | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>  |            |                              |                   |
| <p>Narração e descrição: crônica, biografia. Resumo. Resenha. Exposição: texto enciclopédico, artigo expositivo. Argumentação: carta argumentativa, artigo de opinião, editorial, debate.</p>   |            |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b>   |            |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.</li> <li>- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.</li> <li>- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.</li> <li>- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.</li> </ul> |            |                              |                   |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>  |            |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABAURRE, M. L. et al. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b> - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.</li> <li>- BARRETO, Ricardo Gonçalves. <b>Ser protagonista</b>. São Paulo, Edições SM, 2010.</li> <li>- PLATÃO &amp; FIORIN. <b>Para entender o texto</b> – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.</li> </ul>  |            |                              |                   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |            |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- GERALDI, J. W. (org). <b>O texto em sala de aula</b>. São Paulo: Ática, 1997.</li> <li>- VAL, M. G. <b>Redação e textualidade</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</li> <li>- KOCH, I. V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b>. São Paulo: Contexto, 1997.</li> </ul>   |            |                              |                   |

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| <b>Componente</b> | Sociologia II |
|-------------------|---------------|

|  |        |                              |                 |
|--|--------|------------------------------|-----------------|
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a  | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30 h/a | <b>Carga horária</b>         | 30 horas        |
| <b>Ano</b>   | 2º     | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b>   |        |                              |                 |
| <p>Estudo da sociedade e dos principais fatores para sua transformação. Formação e fundamentos da sociologia. Estudo dos conceitos fundamentais da obra de Karl Marx, Max Weber e Emile Durkheim.</p>  |        |                              |                 |
| <b>Objetivos:</b>  |        |                              |                 |
| <p>Permitir a compreensão da fundamentação teórica básica em sociologia para que o estudante entenda sociedade e suas transformações como um processo aberto e dinâmico, percebendo múltiplos fatores que nela intervêm.</p>   |        |                              |                 |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>   |        |                              |                 |
| <p>BOMENY, H. <i>Tempos modernos, tempo de sociologia</i>. São Paulo: Editora do Brasil, 2013</p> <p>COSTA, C. <i>Sociologia: introdução a ciência da sociedade</i>. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>TOMAZI, N. <i>Sociologia para o ensino médio</i>. São Paulo: Saraiva, 2010</p>   |        |                              |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |        |                              |                 |
| <p>DIAS, R. <i>Introdução à sociologia</i>. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010</p> <p>ELIAS, N. <i>Introdução à sociologia</i>. Lisboa: Edições 70, 2008.</p> <p>FERREÓL, G. <i>Introdução à sociologia</i>. São Paulo: Ática, 2007</p> <p>GIDDENS, A. <i>Sociologia</i>. Porto Alegre: Artmed, 2005</p> <p>QUINTANEIRO, T. <i>Um toque de clássicos</i>. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003</p> |        |                              |                 |

ANO 3

|  |                   |                              |                    |
|--|-------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>  | Banco de Dados II |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 h/a             | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60                | <b>Carga horária</b>         | 60 horas           |
| <b>Ano</b>   | 3º                | <b>Teórico:</b>              | <b>Prática:</b> 60 |
| <b>Ementa:</b>   |                   |                              |                    |
| <p>Abstração de dados em OO para construção de bancos de dados objeto relacionais; mapeamento de dados, consultas e manipulação de dados; utilização e configuração de ferramentas específicas para bancos de dados objeto relacionais.</p>  |                   |                              |                    |
| <b>Objetivos:</b>  |                   |                              |                    |
| <p>Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar banco de dados objeto relacional;</li> <li>• Conceituar, compreender e aplicar mapeamento de dados relacionais para o modelo objeto relacionais;</li> <li>• Usar e configurar ferramentas específicas para bancos de dados objeto relacionais;</li> <li>• Construir <i>softwares</i> utilizando conexão com banco de dados objeto relacionais.</li> </ul> |                   |                              |                    |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

HEUSER, C. A. **Projeto de Banco de Dados**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2009.

MACHADO, Felipe N. R.; ABREU, Maurício. **Projeto de banco de dados: uma visão prática**. 13 ed. São Paulo: Érica, 2006.

TAKAHASHI, Mana; AZUMA, Shoko. **Guia Mangá de Bancos de Dados**. São Paulo: Novatec, 2009.

**Bibliografia Complementar:**

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. **Sistema de Banco de Dados**. 6 ed. São Paulo: Pearson Addison-Wesley, 2001. [recurso eletrônico]

KORTH, H.; SILBERSCHATZ, A.; SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. 3ed. São Paulo: Makron Books, 1999.

MEDEIROS, Luciano Frontino de. **Banco de dados: princípios e prática**. Curitiba: InterSaberes, 2013. [recurso eletrônico]

SUEHRING, S. **MySQL: a bíblia**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

|  |                        |                             |                              |
|--|------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>  | Biologia III           |                             |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 h/a teórico/práticas |                             | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60                     | <b>Carga horária</b>        | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>   | 3º                     | <b>Teórico/ Prática:</b> 60 |                              |
| <b>Ementa:</b><br>Genética. Alterações cromossômicas. Biotecnologia. Evolução. Sistema de classificação dos seres vivos. Vírus. Procariontes. Protistas. Fungos. |                        |                             |                              |

**Objetivos:**

Ampliar o conhecimento sobre as variações do material genético e as bases da herança genética atuantes na transmissão de características em uma população biológica, para que, a partir disso, os alunos possam compreender como se dá o processo de evolução dos organismos e ter uma visão crítica sobre o sistema de classificação biológica. Identificar e distinguir as características dos organismos que compõem o grupo dos vírus, procariontes, protistas e fungos, bem como sua importância ecológica, econômica e médica.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. **Biologia hoje**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 2, 584p.
2. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. **Bio**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 480p.
3. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. **Biologia 2**. 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2. 576p.

**Bibliografia Complementar:**

1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia: Biologia das populações**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2. 464 p.
2. CHEIDA, Luiz Eduardo. **Biologia integrada**. São Paulo: FTD, 2002. 568p.
3. GRIFFITHS, Anthony J. F.; WESSLER, Susan R.; CARROLL, Sean B.; DOEBLEY, John. **Introdução à Genética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 736p.
4. FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. **Biologia**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p.
5. TORTORA, Gerard J. FUNKE, Berdell R.; CASE, Christine L. **Microbiologia**. 10. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012. v. único. 920 p.

|                          |                         |
|--------------------------|-------------------------|
| <b>Componente</b>        | Desenvolvimento Móvel I |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 4 h/a                   |

|   |         |                       |                    |
|---|---------|-----------------------|--------------------|
| <b>Hora/aula anual</b>  | 120 h/a | <b>Carga horária:</b> | 120 horas          |
| <b>Ano</b>  | 3º      | <b>Teórico: 60</b>    | <b>Prática: 60</b> |
| <b>Ementa:</b>  |         |                       |                    |
| <p>Funcionamento básico do sistema operacional para dispositivo móvel, Conjunto de ferramentas úteis para o desenvolvimento de aplicativos móveis. Ciclo de vida de uma aplicação. Criação de aplicações para dispositivos móveis. Programação com componentes gráficos e persistência de dados em dispositivos móveis.</p>   |         |                       |                    |
| <b>Objetivo:</b>  |         |                       |                    |
| <p>Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender o funcionamento básico do sistema operacional para dispositivos móveis adotado na disciplina;</li> <li>• Entender a organização de arquivos necessária para construção de aplicações para dispositivos móveis;</li> <li>• Desenvolver aplicativos para dispositivos móveis que acessam uma base local (no dispositivo) usando componentes gráficos, além de gerar um arquivo para instalação do aplicativo.</li> </ul> |         |                       |                    |

### Referências Bibliográficas Básicas:

DEITEL, P: **Android para programadores: Uma abordagem baseada em aplicativos**. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GLAUBER, Nelson. **Dominando o Android - Do básico ao Avançado**. São Paulo: Novatec, 2015.

QUERINO FILHO, Luiz Carlos. **Desenvolvendo seu Primeiro Aplicativo Android** São Paulo: Novatec, 2013.

### Bibliografia Complementar:

LECHETA, Ricardo R. **Google Android para Tablets**. São Paulo: Novatec, 2012.

LEE, Valentino. **Aplicações móveis: arquitetura, projeto e desenvolvimento**. São Paulo: Pearson Education, 2005. [recurso eletrônico]

MILANI, André. **Programando Para Iphone e Ipad: Aprenda a Construir Aplicativos Para o Ios**. 2 ed São Paulo: Novatec, 2014.

NEIL, Theresa. **Padrões de Design Para Aplicativos Móveis - de Interface de Usuário (ui) Para Ios, Android e Outros**. São Paulo: Novatec, 2012.

SILVA, Maurício Samy. **Web Design Responsivo**. São Paulo: Novatec, 2014.

|   |                       |                        |       |
|---|-----------------------|------------------------|-------|
| <b>Componente</b>   | Desenvolvimento Web I |                        |       |
| Hora/aula semanal   | 2 h/a                 |                        |       |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60h/a                 | <b>Hora/aula anual</b> | 60h/a |
| <b>Ano</b>  | 3º                    | <b>Ano</b>             | 3º    |
| <b>Ementa:</b>  |                       |                        |       |
| Conceitos básicos de ambiente web, estrutura de documentos em HyperTextMarkupLanguage (HTML), sintaxe de versões mais atuais para construção de páginas web. Aplicação de estilo para definição de estilos de páginas, integração de linguagem de marcação e estilos. JavaScript. |                       |                        |       |

**Objetivos:**

Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes:

- Produzir páginas *Web* estáticas com qualidade e aparência profissionais;
- Diagramar páginas *Web* usando técnicas avançadas de estilos.
- Criar páginas Web interativas com JavaScript

**Referências Bibliográficas Básicas:**

CAMPOS, Leandro. HTML rápido e prático. Goiânia: Terra, 2004.

FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

SILVA, Maurício Samy. Criando Sites com HTML. São Paulo: Novatec, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

CHAK, Andrew. **Como criar sites persuasivos: clique aqui**. São Paulo: Pearson Education, 2004. [recurso eletrônico]

FREEMAN, Elisabeth ; FREEMAN, Eric. **Use a cabeça!: HTML com CSS & XHTML**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.

LEMAY, Laura. **Aprenda a Criar Páginas Web com HTML e XHTML em 21 dias**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. [recurso eletrônico]

LEWIS, Joseph R. MOSCOWITZ, Meitar. **CSS Avançado**. São Paulo: Novatec, 2010.

LOUNDON, Kyle. **Desenvolvimento de Grandes Aplicações Web**. São Paulo: Novatec, 2010.

|                          |                     |                              |    |
|--------------------------|---------------------|------------------------------|----|
| <b>Componente</b>        | Educação Física III |                              |    |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 hora/aula         | <b>Natureza:</b> Obrigatória |    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 horas            | <b>Carga horária</b>         | 60 |

|  |    |                 |                    |
|--|----|-----------------|--------------------|
| <b>Ano</b>   | 3º | <b>Teórico:</b> | <b>Prática: 60</b> |
| <b>Ementa:</b>   |    |                 |                    |
| Relação da mídia com a cultura corporal. Cultura Corporal como meio de cultura à saúde.  |    |                 |                    |
| <b>Objetivos:</b>  |    |                 |                    |
| Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros. |    |                 |                    |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARRETO, Débora. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.

DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.

FALCÃO, José Luiz C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.

KISHIMOTO, TizukoMorchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

UVINHA, Ricardo Ricci. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.

|   |               |                      |                              |
|---|---------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>   | Filosofia III |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 h/a         |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30 h/a        | <b>Carga horária</b> | 30 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 3º            | <b>Teórico: 30</b>   | <b>Prática:</b>              |
| <b>Ementa:</b><br>Conhecimento e Metafísica na Filosofia Moderna e Contemporânea.   |               |                      |                              |
| <b>Objetivos:</b><br>O objetivo desta disciplina é introduzir os estudantes no debate epistemológico e metafísico da filosofia Moderna e Contemporânea. |               |                      |                              |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ARANHA, M. L. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

GAARDER, J. *O Mundo de Sofia*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

MARCONDES, D. *Textos Básicos de Filosofia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

**Bibliografia Complementar:**

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2011

COMTE-SPONVILLE, A. *A Vida Humana*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

MARCONDES, D. *Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

SAVATER, F. *As Perguntas da Vida*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

|                          |            |                              |                   |
|--------------------------|------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>        | Física III |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60         | <b>Carga horária</b>         | 60 horas          |
| <b>Ano</b>               | 3º         | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |

**Ementa:**

Eletrização; campo elétrico; trabalho e potencial elétrico; condutores em equilíbrio eletrostático; capacitância eletrostático; corrente elétrica; resistores; associação de resistores; medidas elétricas; geradores e receptores elétricos; as leis de Kirchhoff; capacitores; campo magnético; força magnética; indução magnética; noções de corrente alternada.

**Objetivos:**

Introduzir os conceitos que explicam os diversos fenômenos de eletricidade e magnetismo; Promover o aprendizado do conhecimento físico das leis da Eletricidade e Magnetismo; desenvolver no estudante a habilidade para modelar e resolver problemas simples de eletricidade e magnetismo; os assuntos serão desenvolvidos fazendo sempre referências históricas e contextualizando os conhecimentos com aplicações rotineiras da eletricidade e magnetismo.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

- 1)-JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamento da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 3.
- 2)-MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 3.
- 3) SANTA`ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 3.

**Bibliografia Complementar:**

- 1)-TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 3.
- 2)-BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 3.
- 3)-BONJORNO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 3.
- 4)-YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 3.
- 5)- FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda Digital-Física- Ensino Médio Integrado**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.

|  |               |                              |                   |
|--|---------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>  | Geografia III |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 h/a         | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60            | <b>Carga horária</b>         | 60 horas          |
| <b>Ano</b>   | 3º            | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>   |               |                              |                   |
| Redes, técnicas, fluxos; O fim da Guerra Fria e a expansão do capitalismo; A ONU como poder decisório em questão; Desenvolvimento e subdesenvolvimento: distâncias que aumentam; Blocos econômicos; Interesses políticos; Nacionalismos e separatismos; A América em busca de novos caminhos; Tensões, conflitos, guerras; Oriente Médio; A África: seus problemas e suas soluções.  |               |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b>  |               |                              |                   |
| Compreender o espaço geográfico como a materialidade cumulativa resultante da interação dos processos sociais e naturais, derivados da relação entre os homens sob a forma de sociedades e entre estas e a natureza. Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade. |               |                              |                   |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. Fronteiras da globalização / Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin.-São Paulo : Ática, 2010.
2. SANTOS, Douglas. Geografia das redes: O mundo e seus lugares, 2. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
3. VESENTINI, José William. Geografia Geral e do Brasil.1 edição. São Paulo: Ática, 2007.409p.

**Bibliografia Complementar:**

1. CASTRO, Theresinha de (1970). *África, geografia, geopolítica e relações internacionais*. ed. Zahar: Rio de Janeiro, RJ
2. LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2006.545p.
4. SANTOS, Milton. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.176p.
5. TERRA, Lygia; ARAÚJO, Regina; GUIMARÃES, Raul Borges. Conexões: estudos de geografia geral e do Brasil. 1. edição . São Paulo: Moderna, 2010. 326p.

|  |              |                      |                              |
|--|--------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>  | História III |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 h/a        |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60           | <b>Carga horária</b> | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>   | 3º           | <b>Teórico:</b> 60   | <b>Prática:</b> -            |
| <b>Ementa:</b> O Brasil imperial: Primeiro e Segundo Reinado (1822-1889). A proclamação da República. A Europa e o EUA no século XIX. Imperialismo e neocolonialismo. A Primeira Guerra Mundial. A Revolução Russa. A República Oligárquica no Brasil. Os Estados Unidos: euforia, depressão e recuperação. O nazi fascismo. A Segunda Guerra Mundial. A Era Vargas (1930-1945). |              |                      |                              |

**Objetivos:** A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos e práticas fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram o século XIX e a primeira metade do século XX no Brasil e no mundo, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos. Ademais, a disciplina de História III pretende dar continuidade às discussões acerca do processo de formação da sociedade brasileira.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e Geral*. São Paulo: Saraiva, 2014.

FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. *História: Geral e do Brasil*. São Paulo: Harbra, 2011.

VAZ, Valéria. *Ser Protagonista: História*: São Paulo, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

ARENDT, H. *Origens do Totalitarismo: antissemitismo, imperialismo, totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.

FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs). *O Brasil Republicano: O tempo do liberalismo excludente – da proclamação da República à Revolução de 1930*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

FERRO, Marc. *História da Primeira Guerra Mundial – 1914- 1918*. Lisboa: Edições 70, [s/d].

KARNAL, Leandro (org). *História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas*. São Paulo: Contexto, 2009.

MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio e FARIA, Ricardo. *História Contemporânea através de textos*. São Paulo: Contexto, 2003.

|   |                                 |                      |                              |
|---|---------------------------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>   | Língua Estrangeira – Inglês III |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 h/a                           |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30                              | <b>Carga horária</b> | 30 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 3º                              | <b>Teórico:</b> 30   | <b>Prática:</b> -            |
| <b>Ementa:</b>  |                                 |                      |                              |
| <p>Verbos auxiliares especiais 2 (Modal verbs 2); As orações condicionais (ifclauses); A voz passiva (The passive voice); Gerúndio e infinitivo; Perguntas no final da frase (questiontag); Respostas breves e perguntas na forma negativa (Short answersand negative questions); Os interrogativos (questionwords); Pronomes relativos (relativepronouns); O Inglês na Tecnologia da Informação.</p> |                                 |                      |                              |
| <b>Objetivo:</b>  |                                 |                      |                              |
| <p>Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, o inglês na tecnologia da informação. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.</p>  |                                 |                      |                              |

**Bibliografia Básica:**

TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

MARQUES, Amadeu. Prime Time. 2 ed. São Paulo: Ática, 2011.

DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Macmillan, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

1-DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas. O guia definitivo para você aprender inglês. 2 ed. São Paulo: Campus, 2008.

2-LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1 ed. São Paulo: Disal Editora, 2006.

3-FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2008.

4- SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação. Editora Disal, 2009.

5- MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação. Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.

|                          |                                  |                              |                   |
|--------------------------|----------------------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>        | Língua Portuguesa/Literatura III |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2h/a                             | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60                               | <b>Carga horária</b>         | 60                |
| <b>Ano</b>               | 3º                               | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |

**Ementa:**

Leitura e interpretação de texto. Teorias de leitura: o social x o individual. Compreensão e atividade inferencial. Eventos comunicativos e expressão textual. Semiótica. Correlação de tempos verbais e sua implicação discursiva: aspectos verbais. Atos de fala: dizer x fazer. Implícitos. A ironia e o “não-dito”. Pressuposições e inferências. Sintaxe de período composto; articulação dos termos na oração; aspectos da convenção escrita. Concordância nominal e verbal. Regência nominal e verbal. Características estéticas, históricas, sociais e culturais do Parnasianismo e do Simbolismo em Portugal e no Brasil. Estudo dos autores e obras mais representativos. Pré-Modernismo.

**Objetivos:**

- Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.
- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.
- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.
- Reconhecer relações sintáticas dentro do período composto.
- Empregar adequadamente as concordâncias verbais e nominais.
- Empregar adequadamente as regências verbal e nominal.
- Usar corretamente a colocação pronominal.
- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.
- Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.
- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, desde o Parnasianismo até o final do Pré-Modernismo, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram

**Referências Bibliográficas Básicas:**

- ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido - Vol. I, II e III.** 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista.** São Paulo, Edições SM, 2010.
- PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português.** 1 ed. São Paulo: Ática, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino.** São Paulo: Parábola, 2009.
- COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar.** 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PERINI, M. A. **Para uma nova gramática do português.** São Paulo: Ática, 2007.
- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira.** 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos.** 13 ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

|   |                |                      |                              |
|---|----------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>   | Matemática III |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 3 h/a          |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 90 h/a         | <b>Carga horária</b> | 90 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 3º             | <b>Teórico:</b> 90   | <b>Prática:</b> -            |
| <b>Ementa:</b><br>Geometria Plana. Geometria Espacial. Estatística. Contagem. Probabilidade.  |                |                      |                              |
| <b>Objetivos:</b><br>Conhecer e aplicar conceitos, postulados e teoremas de geometria plana e de posição. Calcular áreas e volumes de sólidos geométricos. Resolver problemas que envolvam medidas de tendência central e medidas de posição. Construir histogramas. Resolver problemas de contagem e de probabilidade, conhecer números binomiais. |                |                      |                              |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.2.

IEZZI, Gelson; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977.

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v.2.

**Bibliografia Complementar:**

BARRETO, Benigno Filho; SILVA, Cláudio Xavier da. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD, 2000.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v.2.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: Ensino Médio**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD Editora, 2010. v.2.

YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. **Matemática: Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: 2009.

|   |                                    |                       |                    |
|---|------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Programação Orientada a Objetos II |                       |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a                              |                       |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60 h/a                             | <b>Carga horária:</b> | 60 horas           |
| <b>Ano</b>  | 3º                                 | <b>Teórico: 30</b>    | <b>Prática: 30</b> |
| <b>Ementa:</b>  |                                    |                       |                    |
| Orientação a Objetos: Polimorfismo e Herança. Construção de aplicações com interface gráfica. Desenvolvimento de aplicações explorando os conceitos do paradigma orientado a objetos. Desenvolvimento em camadas. Arquivos. |                                    |                       |                    |

**Objetivos:**

Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:

- Compreender e aplicar os conceitos de herança e polimorfismo na construção de *softwares* orientados a objetos;
- Compreender e aplicar o conceito de arquivos no desenvolvimento de *softwares*;
- Compreender e aplicar o conceito de desenvolvimento em camadas no desenvolvimento de *softwares*;
- Desenvolver *softwares* com interface gráfica e utilizando bancos de dados relacionais e uma linguagem de programação orientada a objeto.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ASCENCIO, A. G.; CAMPOS, E. A. Veneruchi de. **Fundamentos da Programação de Computadores Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java**. 2 ed. São Paulo: Pearson Education, 2008.

DEITEL, H.M.; DEITEL, P. J. **Java: Como Programar**. 8 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SINTES, Anthony. **Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias**. São Paulo: Makron Books, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

BARNES, David J.; KÖLLING, Michael. **Programação orientada a objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ**. 4 ed. São Paulo: Pearson, 2004. [recurso eletrônico]

BATES, Bert. **Use a cabeça! Java TM**. 2 ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

MEDEIROS, Ernani Sales de. **Desenvolvendo Software com UML 2.0: Definitivo**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. [recurso eletrônico]

PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do desenho orientado a objeto com UML**. São Paulo, Makron Books, 2001. [recurso eletrônico]

SANTOS, Rafael. **Introdução à programação orientada a objetos usando Java**: Rio de Janeiro: Campus-Elsevier, 2003.

|   |             |                      |                              |
|---|-------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>   | Química III |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a       |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60          | <b>Carga horária</b> | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 3º          | <b>Teórico:</b> 60   | <b>Prática:</b>              |
| <b>Ementa:</b><br>Equilíbrio químico. Equilíbrio iônico e equilíbrios heterogêneos. Eletroquímica. Introdução ao estudo da química orgânica. Introdução ao estudo das funções orgânicas. Principais funções hidrocarbônicas e oxigenadas. |             |                      |                              |

**Objetivos:**

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

- Compreender mais amplamente o mundo natural, bem como sua vida cotidiana, no que diz respeito a situações que envolvam a química, particularmente a química orgânica.
- Compreender o importante papel da química orgânica na elucidação dos processos que ocorrem com os seres vivos.
- Compreender a contribuição da química orgânica para o desenvolvimento da tecnologia, principalmente na produção de plásticos, detergentes, polímeros, medicamentos, dentre outros.
- Utilizar terminologias (nomenclaturas) e representações peculiares à química orgânica (fórmulas estruturais planas e espaciais), como instrumentos de comunicação.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química: Ser Protagonista**. 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v.2 e 3.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único.

USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. **Química**. São Paulo: Saraiva. v.2 e 3.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. **Química de Olho no Mundo do Trabalho**. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral**. São Paulo: FTD, 2004. v.2 e 3.

LEMBO, Antônio. **Química Realidade e Contexto: Química Geral 1**. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. v.2 e 3.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. **Química Série Brasil**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único.

TITO, F. M. P & CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.

|   |             |                              |                   |
|---|-------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>   | Redação III |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2h/a        | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60          | <b>Carga horária</b>         | 60                |
| <b>Ano</b>  | 3º          | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>  |             |                              |                   |
| <p>Gêneros textuais argumentativos. A construção do texto dissertativo-argumentativo. Carta do leitor, carta argumentativa. Debate: estratégias argumentativas. Argumentação e contra argumentação. Seleção de argumentos. Artigo de opinião. A redação no Enem.</p>  |             |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b>   |             |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.</li> <li>- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.</li> <li>- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.</li> <li>- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.</li> </ul> |             |                              |                   |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>  |             |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABAURRE, M. L. et al. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b> - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.</li> <li>- BARRETO, Ricardo Gonçalves. <b>Ser protagonista</b>. São Paulo, Edições SM, 2010.</li> <li>- PLATÃO &amp; FIORIN. <b>Para entender o texto</b> – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.</li> </ul>  |             |                              |                   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |             |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- GERALDI, J. W. (org). <b>O texto em sala de aula</b>. São Paulo: Ática, 1997.</li> <li>- VAL, M. G. <b>Redação e textualidade</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</li> <li>- KOCH, I. V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b>. São Paulo: Contexto, 1997.</li> </ul>   |             |                              |                   |

|  |                |                              |                 |
|--|----------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>  | Sociologia III |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a          | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30 h/a         | <b>Carga horária</b>         | 30 horas        |
| <b>Ano</b>   | 3º             | <b>Teórico: 30</b>           | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b>   |                |                              |                 |
| A participação da sociedade nos processos políticos. Estudo da transformação do Estado e das relações entre as noções de Estado e de Direito. Conceitos básicos: Estado, poder, política, ideologia, Direitos Humanos; cidadania.          |                |                              |                 |
| <b>Objetivos:</b>  |                |                              |                 |
| Permitir o aprendizado e compreensão de noções introdutórias de sociologia política, assim como possibilitar a compreensão das mudanças no papel do Estado e a reflexão sobre as noções e associações entre Democracia e Direitos Humanos. |                |                              |                 |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>   |                |                              |                 |
| BOMENY, H. <i>Tempos modernos, tempo de sociologia</i> . São Paulo: Editora do Brasil, 2013  |                |                              |                 |
| COSTA, C. <i>Sociologia: introdução a ciência da sociedade</i> . São Paulo: Moderna, 2005.   |                |                              |                 |
| TOMAZI, N. <i>Sociologia para o ensino médio</i> . São Paulo: Saraiva, 2010  |                |                              |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |                |                              |                 |
| DIAS, R. <i>Introdução à sociologia</i> . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010   |                |                              |                 |
| ELIAS, N. <i>Introdução à sociologia</i> . Lisboa: Edições 70, 2008.   |                |                              |                 |
| FERREÓL, G. <i>Introdução à sociologia</i> . São Paulo: Ática, 2007  |                |                              |                 |
| GIDDENS, A. <i>Sociologia</i> . Porto Alegre: Artmed, 2005   |                |                              |                 |
| QUINTANEIRO, T. <i>Um toque de clássicos</i> . Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003  |                |                              |                 |

## ANO 4

|   |                        |                             |                              |
|---|------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| Componente  | Biologia IV            |                             |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a teórico/práticas |                             | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60                     | <b>Carga horária</b>        | 60 horas                     |
| <b>Ano</b>  | 4º                     | <b>Teórico/ Prática: 60</b> |                              |
| <b>Ementa:</b>  |                        |                             |                              |
| Evolução e classificação dos vegetais. Histologia e morfologia das angiospermas. Fisiologia das angiospermas. Origem, evolução e características dos animais. Anatomia e fisiologia animal. Classificação dos animais. Evolução humana.   |                        |                             |                              |
| <b>Objetivos:</b>   |                        |                             |                              |
| Ampliar o conhecimento dos alunos com relação aos grupos vegetais e animais, de forma que estes sejam capazes de identificar as características que os distinguem, bem como classificá-los e reconhecer seus aspectos estruturais, anatômicos, morfológicos e fisiológicos, considerando também seus aspectos evolutivos. |                        |                             |                              |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>  |                        |                             |                              |
| 1. LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. <b>Biologia hoje</b> . 1. ed. São Paulo: Ática, 2008. v. 2, 584p.  |                        |                             |                              |
| 2. LOPES, Sônia; ROSSO, Sérgio. <b>Bio</b> . 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 3. 480p.   |                        |                             |                              |
| 3. SILVA JÚNIOR, César da; SEZAR, Sasson; CALDINI JÚNIOR, Nelson. <b>Biologia 2</b> . 10. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v. 2. 576p.   |                        |                             |                              |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |                        |                             |                              |
| 1. AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. <b>Biologia: Biologia das populações</b> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 2. 464 p.   |                        |                             |                              |
| 2. CHEIDA, Luiz Eduardo. <b>Biologia integrada</b> . São Paulo: FTD, 2002. 568p.  |                        |                             |                              |
| 3. HICKMAN, Cleveland P. et al. <b>Princípios Integrados de zoologia</b> . 15. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. 968p.  |                        |                             |                              |
| 4. FAVARETTO, José Arnaldo; MERCADANTE, Clarinda. <b>Biologia</b> . 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. v. único. 360 p.   |                        |                             |                              |
| 5. RAVEN, Peter H.; EICHHORN, Susan E.; EVERT, Ray F.; <b>Biologia vegetal</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014. 876p.   |                        |                             |                              |

|  |                    |                              |                    |
|--|--------------------|------------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>  | Educação Física IV |                              |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 hora/aula        | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 horas           | <b>Carga horária</b>         | 60 horas           |
| <b>Ano</b>   | 4º                 | <b>Teórico:</b>              | <b>Prática:</b> 60 |
| <b>Ementa:</b>   |                    |                              |                    |
| Esporte e sociedade: construção de valores.  |                    |                              |                    |
| <b>Objetivos:</b>  |                    |                              |                    |
| Ao final do desenvolvimento do programa, espera-se que o aluno seja capaz de a) relatar as características das diferentes formas de atividades motoras relacionadas com a Educação Física, considerando e comparando realidades sociais, políticas e econômicas diversas; b) vivenciar situações práticas da cultura corporal; c) delinear e criar discussões temáticas sobre a cultura corporal; d) construir saberes relacionados com o princípio da inclusão através de temas transversais como ética, meio ambiente, saúde, sexualidade, pluralidade cultural, trabalho, consumo, dentre outros. |                    |                              |                    |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARRETO, Débora. Dança... ensino, sentidos e possibilidades na escola. Campinas: Autores Associados, 2004.

COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do ensino da educação física escolar. Cortez, 1993.

DARIDO, S.C. e RANGEL, I.C.A. A educação física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

**Bibliografia Complementar:**

CONCEIÇÃO, Ricardo Batista. Ginástica escolar. 4. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2003.

DIEHL, Rosilene Moraes. Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiências; em situação de inclusão e em grupos específicos. São Paulo: Phorte, 2006.

FALCÃO, José Luiz C. A escolarização da capoeira. Brasília: Royal Court, 1996.

KISHIMOTO, TizukoMorchida (Org.). Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2003.

UVINHA, Ricardo Ricci. Juventude, Lazer e esportes radicais. São Paulo: Manole, 2001.

|  |              |                      |                              |
|--|--------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>  | Filosofia IV |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a        |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30 h/a       | <b>Carga horária</b> | 30 horas                     |
| <b>Ano</b>   | 4º           | <b>Teórico:</b> 30   | <b>Prática:</b>              |
| <b>Ementa:</b><br>Antropologia, Ética, Política e Estética na Filosofia.   |              |                      |                              |
| <b>Objetivos:</b><br>O objetivo desta disciplina é ser uma introdução ao debate em Antropologia Filosófica, Ética, Política e Estética na História da Filosofia. |              |                      |                              |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

ARANHA, M. L. *Filosofando: Introdução à Filosofia*. São Paulo: Moderna, 2009.

CHAUÍ, M. *Convite à Filosofia*. São Paulo: Editora Ática, 2011

MARCONDES, D. *Iniciação à História da Filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

**Bibliografia Complementar:**

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2012.

BAUMGARTEN, A G. *Estética*. Petrópolis: Vozes, 1993.

MONDIN, B. *O Homem, quem é Ele?* São Paulo: Paulinas, 1980.

SAVATER, F. *Ética para meu filho*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

WEFFORT, Francisco. *Os Clássicos da Política*. São Paulo: Ática, 1995 (2 vol).

|                          |           |                              |                   |
|--------------------------|-----------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>        | Física IV |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a     | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 h/a    | <b>Carga horária</b>         | 60 horas          |
| <b>Ano</b>               | 4º        | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |

**Ementa:**

Ondas eletromagnéticas; característica de ondas eletromagnéticas; ondas de rádio e micro-ondas; luz visível, infravermelho e ultravioleta; introdução a física moderna; experiência de Michelson-Morley; relatividade restrita; introdução a física moderna; teoria dos quanta; efeito fotoelétrico; átomo de Böhr; dualidade partícula-onda; física nuclear; força nuclear forte; força eletromagnética; força nuclear fraca; força gravitacional; noções de radioatividade; fissão nuclear e fusão nuclear.

**Objetivos:**

Introduzir os conceitos que explicam os diversos fenômenos relacionados às ondas eletromagnéticas; introdução à física moderna e suas aplicações; promover o aprendizado do conhecimento físico e das aplicações de fenômenos relacionados ao desenvolvimento científico e tecnológicos fazendo sempre referências históricas e contextualizando os conhecimentos com aplicações rotineiras.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1)-JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os Fundamento da Física**. 10. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2009, volume 3.

2)-MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Física, Contexto e Aplicações**. 1. ed. São Paulo, Editora Scipione, 2011, volume 3.

3) SANTA`ANA, Blaidi; MARTINI, Glorinha; REIS, Hugo Carneiro; SPINELLI, Walter. **Conexões com a Física**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2011, volume 3.

**Bibliografia Complementar:**

1)-TORRES, Carlos Magno; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Física Ciência e Tecnologia**. 2. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2010, volume 3.

2)-BISCUOLA, Gualter José; BOAS, Newton Villas; DOCA, Ricardo Helou. **Tópicos de Física**. 19. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2012, volume 3.

3)-BONJORNO, José Roberto; ALVES, Luís Augusto; RAMOS, Clinton Marcico. **Física Mecânica**. 1. ed. São Paulo, Editora FTD, 2010, volume 3.

4)-YAMAMOTO, Kazuhito; FUKU, Luís Felipe. **Física para o Ensino Médio**. 2. ed. São Paulo, Editora Saraiva, 2011, volume 3.

5)- FERRARO, Nicolau Gilberto; PENTEADO, Paulo Cesar Martins. **Vereda Digital-Física- Ensino Médio Integrado**. 1. ed. São Paulo, Editora Moderna, 2012, volume único.

|   |              |                              |                   |
|---|--------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>   | Geografia IV |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 h/a        | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30           | <b>Carga horária</b>         | 30 horas          |
| <b>Ano</b>  | 4º           | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>  |              |                              |                   |
| <p>As conquistas tecnológicas e a alteração do equilíbrio natural; O ser humano, ser natural; A cultura humana e suas conquistas; Técnicas; tecnologia; Alteração da paisagem; O ser humano e a utilização dos recursos naturais; Ações em defesa do substrato natural e da qualidade de vida; Os problemas ambientais e sua origem; Grandes catástrofes ambientais e suas causas; Consciência ambiental. Movimentos e mobilização; Conferências internacionais. Resistência política; Os caminhos do problema ambiental.</p> |              |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b>   |              |                              |                   |
| <p>Compreender o espaço geográfico como a materialidade cumulativa resultante da interação dos processos sociais e naturais, derivados da relação entre os homens sob a forma de sociedades e entre estas e a natureza. Tornar-se sujeito do processo ensino-aprendizagem para se descobrir convivendo em escala local, regional, nacional e global, um cidadão responsável com seu lugar mundo, através da construção de uma identidade.</p>   |              |                              |                   |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

1. ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de. Fronteiras da globalização / Lúcia Marina Alves de Almeida, Tércio Barbosa Rigolin.-São Paulo : Ática, 2010.
2. SANTOS, Douglas. Geografia das redes: O mundo e seus lugares, 2. 2 Edição, São Paulo: Editora do Brasil, 2013.
3. VESENTINI, José William. Geografia Geral e do Brasil.1 edição. São Paulo: Ática, 2007.409p.

**Bibliografia Complementar:**

1. CARVALHO, Marcos de. O que é natureza. São Paulo: Brasiliense, 1981.
2. LUCCI, ElianAlabi; BRANCO, Anselmo Lazaro; MENDONÇA, Cláudio. Geografia geral e do Brasil: ensino médio. 1 ed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. SANTOS, Milton. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico informacional. São Paulo: Hucitec, 1994.176p.
4. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia para o ensino médio: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2006.545p.
5. VEIGA, José Eli da. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

|  |             |                      |                              |
|--|-------------|----------------------|------------------------------|
| <b>Componente</b>  | História IV |                      |                              |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a       |                      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30          | <b>Carga horária</b> | 30 horas                     |
| <b>Ano</b>   | 4º          | <b>Teórico:</b> 30   | <b>Prática:</b> -            |
| <b>Ementa:</b> A Guerra Fria. As independências da África e da Ásia. Ditaduras latino-americanas. Brasil: anos de democracia (1946-1964). A ditadura militar no Brasil. O processo de redemocratização: décadas de 1980 e 1990. O fim do bloco comunista. O conflito árabe-israelense. O mundo globalizado. Configurações culturais, econômicas, políticas e sociais do Brasil no final do século XX e início do século XXI. |             |                      |                              |

**Objetivos:** A disciplina de História tem como objetivo o estudo e a análise crítica de diferentes sociedades ao longo do tempo. Além de uma discussão sobre os conceitos e práticas fundamentais da História, pretende-se apresentar os principais aspectos que caracterizaram a segunda metade do século XX e o início do século XXI no Brasil e no mundo, problematizando-os a partir de suas continuidades e rupturas em relação ao presente. Busca-se estimular a reflexão crítica por meio da qual o discente possa reconhecer suas experiências enquanto frutos históricos e estabelecer conexões e comparações com vivências e conhecimentos de outros sujeitos, em tempos, culturas e lugares distintos. A disciplina de História IV pretende, ademais, discutir aspectos da sociedade contemporânea fundamentais para o exercício pleno da cidadania.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

COTRIM, Gilberto. *História Global: Brasil e Geral*. São Paulo: Saraiva, 2014.

FREITAS NETO, José Alves e TASINAFO, Célio Ricardo. *História: Geral e do Brasil*. São Paulo: Harbra, 2011.

VAZ, Valéria. *Ser Protagonista: História*. São Paulo, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2007.

FERREIRA, Jorge; DELGADO, Lucília de Almeida Neves (orgs). *O Brasil Republicano: O tempo da ditadura*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008. v. 4.

KARNAL, Leandro (org). *História na sala de aula: conceitos, práticas e propostas*. São Paulo: Contexto, 2009.

MARQUES, Adhemar; BERUTTI, Flávio e FARIA, Ricardo. *História Contemporânea através de textos*. São Paulo: Contexto, 2003.

PINSKY, Carla B.; PINSKY, Jaime (orgs.). *História da Cidadania*. São Paulo: Contexto, 2008. p. 592.

|   |             |                           |                 |
|---|-------------|---------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>   | Libras      |                           |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 hora/aula | <b>Natureza:</b> Optativa |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30 horas    | <b>Carga horária</b>      | 30              |
| <b>Ano</b>  | 4º          | <b>Teórico:</b> 30        | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b>  |             |                           |                 |
| <p>A Libras e os mitos que a envolvem; Cultura Surda; Noções básicas da Libras: Alfabeto manual; Números; Sinal-Nome; o tempo; Vocabulário; Aspectos linguísticos da Libras: fonologia, morfologia e sintaxe; Iconicidade e arbitrariedade; Aspectos sociolinguísticos: As variações regionais; Aquisição e desenvolvimento de habilidades expressivas e receptivas em Libras; Prática em contextos comunicativos diversos.</p>                       |             |                           |                 |
| <b>Objetivos:</b>   |             |                           |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificar os mitos que envolvem a Libras;</li> <li>✓ Conhecer a Cultura Surda;</li> <li>✓ Conhecer o vocabulário básico da Libras;</li> <li>✓ Analisar os aspectos linguísticos e sociolinguísticos da Libras;</li> <li>✓ Analisar a estrutura gramatical da Libras;</li> <li>✓ Desenvolver competências básicas de comunicação e praticar o uso da Libras em contextos comunicativos diversos.</li> </ul> |             |                           |                 |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

CAPOVILLA, F. C; RAPHAEL, W. D; MAURÍCIO, A. L. **Novo Deit-Libras: dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da Língua de Sinais Brasileira.** 3ª ed. São Paulo: Edusp, 2009.

FERREIRA, L. **Por uma gramática de línguas de sinais.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

QUADROS, R. M. de; KARNOP, L. B. **Língua dos Sinais Brasileira: estudos linguísticos.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

**Bibliografia Complementar:**

FELIPE, T. A. **Libras em Contexto.** Brasília: MEC/SEESP, 2007.

FIGUEIRA, A. S. **Material de apoio para o aprendizado de Libras.** São Paulo: Phorte, 2011.

GESSER, A. **LIBRAS? Que Língua é Essa?** São Paulo: Parábola Editorial, 2009

KOJIMA, C. K; SEGALA, S. R. **Libras: Língua Brasileira de Sinais: a imagem do pensamento.** São Paulo (SP): Escala, 2008.

SÁ, N.R.L. de, **Cultura, Poder e Educação de Surdos.** Manaus: INEP, 2002.

|  |                               |                           |                    |
|--|-------------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>  | Língua Estrangeira – Espanhol |                           |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 hora/aula                   | <b>Natureza:</b> Optativa |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 horas                      | <b>Carga horária</b>      | 60                 |
| <b>Ano</b>   | 4º                            | <b>Teórico:40</b>         | <b>Prática: 20</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Estudo da língua espanhola como instrumento de interação social e cultural. Promoção da reflexão, através de aspectos linguísticos, sociais e culturais, sobre a cultura hispânica e sobre a própria cultura. Introdução de estruturas linguísticas básicas que possibilitem a comunicação na língua alvo. |                               |                           |                    |

**Objetivos:**

A disciplina de Língua Estrangeira Espanhol tem como objetivo principal desenvolver no aluno a capacidade de trabalhar com discurso autêntico na língua alvo e de compreender criticamente aspectos culturais do mundo hispânico e da própria cultura, utilizando para tanto uma prática comunicativa de leitura e expressão.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

MELONE, Enrique. Tiempo Español: lengua y cultura. 1. ed. São Paulo: Atual, 2007.

ALEZA IZQUIERDO, Milagros; ENGUITA UTRILLA, José Ma. (coords.). La lengua española en América: normas y usos actuales. Universitat de València, 2010.

LUDMILLA, C; LUIZA, S.C; PEDRO, L. B. Cercanía Joven 1. Edições SM, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

FANJUL, Adrián Pablo. (org.) Gramática de Español Paso a Paso. São Paulo: Santillana Brasil, 2009.

ALBA, J. G. M. El Español en América. Ciudad de México: Fondo de Cultura, 2016.

ROSARIO, A. R; ALEJANDRO, C. C; PABLO, M. G. LOURDES, M. R.; JENARO, O. O. JOSÉ, P. R. C. Gramática Básica Del Estudiante de Español. Difusión: Macmillan, 2012.

ALONSO, Encina; SALLÉS, Matilde Martínez; SANS, Neus. Gente joven 1, libro del alumno. Difusión, 2012.

ALONSO, Encina; SALLÉS, Matilde Martínez; SANS, Neus. Gente joven 1, libro del ejercicios. Difusión, 2012.

MENÓN, Lorena; MELONE, Enrique; JACOBI, Claudia. Clave - Español Para El Mundo 1A. Santillana/Moderna, 2013.

|  |                                |                              |                   |
|--|--------------------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>  | Língua Estrangeira - Inglês IV |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a                          | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30                             | <b>Carga horária</b>         | 30 horas          |
| <b>Ano</b>   | 4º                             | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>   |                                |                              |                   |
| <p>Pronomes substantivos e adjetivos (indefinidos); As conjunções; O discurso indireto (Reported Speech); Os numerais (numbers); As preposições (prepositions); Phrasal Verbs; Expressões Idiomáticas; O Inglês na Tecnologia da Informação.</p>   |                                |                              |                   |
| <b>Objetivo:</b>   |                                |                              |                   |
| <p>Aprender, por meio de um empreendimento colaborativo, o inglês na tecnologia da informação. Desenvolver a habilidade de interpretar textos em inglês; aplicar seus conhecimentos gramaticais e utilizá-los no dia a dia, assim também como seus conhecimentos culturais sobre a língua inglesa.</p>   |                                |                              |                   |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  |                                |                              |                   |
| <p>TORRES, Nelson. Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês descomplicado. 10 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.</p> <p>MARQUES, Amadeu. Prime Time. 2 ed. São Paulo: Ática, 2011.</p> <p>DIAS, Reinildes. Prime 1 - Inglês para o Ensino Médio. 2 ed. São Paulo: Macmillan, 2010.</p>   |                                |                              |                   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |                                |                              |                   |
| <p>1-DAVIES, Ben Perry. Inglês em 50 aulas. O guia definitivo para você aprender inglês. 2 ed. São Paulo: Campus, 2008.</p> <p>2-LANDO, Isa Mara. Vocabulando – Vocabulário Prático Inglês-Português. 1 ed. São Paulo: Disal Editora, 2006.</p> <p>3-FERRARI, Marisa; RUBIN, Sarah G. De olho no mundo do trabalho - Inglês. 1 ed. São Paulo: Scipione, 2008.</p> <p>4- SCHUMACHER, Cristina; COSTA, Francisco Araújo da; UCICH, Rebeca. O Inglês na Tecnologia da Informação. Editora Disal, 2009.</p> <p>5- MARTINEZ, Ron. Como dizer tudo em inglês/Como escrever tudo em inglês: fale e escreva a coisa certa em qualquer situação. Edição 2 em 1 São Paulo: Campus, 2012.</p> |                                |                              |                   |

|   |                                 |                              |                   |
|---|---------------------------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>   | Língua Portuguesa/Literatura IV |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a                           | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60                              | <b>Carga horária</b>         | 60 h/a            |
| <b>Ano</b>  | 4º                              | <b>Teórico:</b> 60           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>  |                                 |                              |                   |
| Vanguardas Europeias. Modernismo no Brasil. Semana de Arte Moderna. Primeira, Segunda e Terceira geração Modernista. Tropicalismo. Poesia Marginal. Leitura e interpretação de textos. Revisão: Linguagem, língua, comunicação e interação; estudo da literatura, movimentos e estilos literários; gêneros e discurso; gramática e interação – aspectos fonológicos, morfológicos, sintáticos, semânticos e estilísticos. |                                 |                              |                   |

**Objetivos:**

- Utilizar-se das linguagens como meio de expressão, informação e comunicação em situações intersubjetivas, que exijam graus de distanciamento e reflexão sobre os contextos e estatutos de interlocutores, e saber colocar-se como protagonista no processo de recepção/produção.

- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização das manifestações de acordo com as condições de recepção e produção.

- Levar os alunos a observar o modo de funcionamento da língua portuguesa, elaborando reflexões sobre sua gramática.

- Elaborar reflexões acuradas sobre a língua, mas que levem em conta as formas de manifestação da mesma, tendo em vista a indissociabilidade entre gramática e uso da língua.

- Trabalhar as análises linguísticas em graus variados de dificuldades, buscando expor o aluno às diferentes manifestações linguísticas, treinando nele um olhar sobre a linguagem.

Compreender a arte como um saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.

- Entender as manifestações literárias/ artísticas mais relevantes, desde a Semana de Arte Moderna até a década de 80, relacionando-as ao momento histórico em que ocorreram.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

- ABAURRE, M. L. et al. **Português: contexto, interlocução e sentido** - Vol. I, II e III. 1 Ed. São Paulo: Moderna, 2008.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. **Ser protagonista**. São Paulo, Edições SM, 2010.
- PERINI, M. A. **Gramática Descritiva do Português**. 1 ed. São Paulo: Ática, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

- ANTUNES, I. **Língua, texto e ensino**. São Paulo: Parábola, 2009.
- COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. 2 Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PERINI, M. A. **Para uma nova gramática do português**. São Paulo: Ática, 2007.
- BOSI, A. **História concisa da literatura brasileira**. 43 ed. São Paulo: Cultrix, 2006.
- CANDIDO, A. **Formação da literatura brasileira – momentos decisivos**. 13 ed. São Paulo: Ouro sobre azul, 2012.

|   |               |                              |                   |
|---|---------------|------------------------------|-------------------|
| <b>Componente</b>   | Matemática IV |                              |                   |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 3 h/a         | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 90 h/a        | <b>Carga horária</b>         | 90 horas          |
| <b>Ano</b>  | 4º            | <b>Teórico:</b> 90           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b><br>Vetores. Geometria Analítica. Polinômios. Números Complexos. Derivadas.   |               |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b><br>Operar com vetores, determinar equações de retas e planos no espaço $R^2$ e $R^3$ , reconhecer e construir as cônicas. Operar com polinômios e conhecer as relações e teoremas fundamentais da álgebra. Operar e representar graficamente os números complexos. Calcular derivadas de funções a partir do limite ou das regras práticas. |               |                              |                   |

**Referências Bibliográficas Básicas:**

BARROSO, Juliana Matsubara. **Conexões com a Matemática**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2010. v.3.

IEZZI, Gelson; et al. **Fundamentos de Matemática Elementar**, 1. ed. São Paulo: Atual Editora, 1977.

IEZZI, Gelson, et al. **Matemática Ciência e Aplicações**. 6. ed. São Paulo: Saraiva Editora, 2010. v.3.

**Bibliografia Complementar:**

PAIVA, Manoel. **Matemática**. 1. ed. São Paulo: Editora Moderna, 2009. v.3.

SMOLE, Kátia Cristina Stocco; Diniz, Maria Ignez de Souza Vieira. **Matemática: Ensino Médio**. 6. ed. São Paulo: Saraiva, 2010. v.3.

SOUZA, Joamir Roberto de. **Novo olhar matemática**. 1. ed. São Paulo: FTD Editora, 2010. v.3.

WINTERLE, Paulo. **Vetores e Geometria Analítica**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014.

YOUSSEF, Elizabeth Soares; et al. **Matemática: Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: 2009.

|   |            |                              |                 |
|---|------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>   | Química IV |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 1 h/a      | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 30         | <b>Carga horária</b>         | 30 horas        |
| <b>Ano</b>  | 4º         | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b><br>Principais funções nitrogenadas. Isomeria espacial. Reações químicas. |            |                              |                 |

**Objetivos:**

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

- Compreender o processo de constituição dos conhecimentos da química orgânica, principalmente aqueles relacionados aos estudos fitoquímicos e às sínteses orgânicas.
- Correlacionar observações obtidas no nível macroscópico ao nível microscópico molecular.
- Compreender que as substâncias químicas são identificadas a partir de propriedades físicas e químicas mensuráveis.
- Aplicar conhecimentos de mecanismos de reação no planejamento de sínteses orgânicas simples e na previsão de produtos de reações.
- Aplicar procedimentos experimentais próprios da química orgânica para a identificação de substâncias orgânicas.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

LISBOA, Júlio Cezar Foschini. **Química: Ser Protagonista**. 1 ed. São Paulo: SM, 2010. v. 3.

FELTRE, Ricardo. **Fundamentos da Química**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2001. v. Único.

USBERCO, Joao; SALVADOR, Edgard. **Química**. São Paulo: Saraiva. v.3

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. **Química de Olho no Mundo do Trabalho**. 4 ed. São Paulo: Scipione, 2003. v. único.

FONSECA, Martha Reis Marques da. **Química Integral**. São Paulo: FTD, 2004. v. 3.

LEMBO, Antônio. **Química Realidade e Contexto: Química Geral 1**. 3 ed. São Paulo: Ática, 2004. v. 3.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. **Química Série Brasil**. 1. ed. São Paulo: Ática, 2004. v. único.

TITO, F. M. P & CANTO, E. L. **Química na Abordagem do Cotidiano**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2002. v. único.

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>Componente</b> | Redação IV |
|-------------------|------------|

|  |      |                              |                   |
|--|------|------------------------------|-------------------|
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1h/a | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                   |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30   | <b>Carga horária</b>         | 30                |
| <b>Ano</b>   | 4º   | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> - |
| <b>Ementa:</b>   |      |                              |                   |
| <p>Produção de textos tais como dissertações, resumos, resenhas, correspondências oficiais e curriculum vitae, textos monográficos coesos e coerentes, produzir textos jurídicos/administrativos, didático-científicos, como ofício, requerimento, curriculum vitae, relatório.</p>  |      |                              |                   |
| <b>Objetivos:</b>  |      |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Produzir e interpretar textos de diferentes gêneros pessoal, social e jurídico.</li> <li>- Ler criticamente e interpretar textos dos mais diferentes gêneros.</li> <li>- Distinguir os diferentes tipos de textos, redigindo-os e analisando-os com clareza.</li> <li>- Analisar, interpretar e aplicar recursos expressivos das linguagens, relacionando textos com seus contextos, mediante a natureza, função, organização, estrutura das manifestações, de acordo com as condições da produção e recepção.</li> <li>- Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas.</li> </ul> |      |                              |                   |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>   |      |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- ABAURRE, M. L. et al. <b>Português: contexto, interlocução e sentido</b> - Vol. I, II e III. São Paulo: Moderna, 2008.</li> <li>- BARRETO, Ricardo Gonçalves. <b>Ser protagonista</b>. São Paulo, Edições SM, 2010.</li> <li>- PLATÃO &amp; FIORIN. <b>Para entender o texto</b> – Literatura e Redação. São Paulo: Ática, 2009.</li> </ul>   |      |                              |                   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |      |                              |                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- GERALDI, J. W. (org). <b>O texto em sala de aula</b>. São Paulo: Ática, 1997.</li> <li>- VAL, M. G. <b>Redação e textualidade</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2007.</li> <li>- KOCH, I. V. <b>O texto e a construção dos sentidos</b>. São Paulo: Contexto, 1997.</li> </ul>  |      |                              |                   |

|  |               |                              |                 |
|--|---------------|------------------------------|-----------------|
| <b>Componente</b>  | Sociologia IV |                              |                 |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 1 h/a         | <b>Natureza:</b> Obrigatória |                 |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 30 h/a        | <b>Carga horária</b>         | 30 horas        |
| <b>Ano</b>   | 4º            | <b>Teórico:</b> 30           | <b>Prática:</b> |
| <b>Ementa:</b>   |               |                              |                 |
| Estudo das diversas concepções de trabalho ao longo da história, assim como das questões referentes ao modelo de organização e gestão do trabalho na sociedade contemporânea.  |               |                              |                 |
| <b>Objetivos:</b>  |               |                              |                 |
| Capacitar os estudantes na compreensão do mundo do trabalho, através da discussão das questões que surgem ao se analisar as diversas concepções de trabalho, principalmente, o modelo organizacional de trabalho na sociedade contemporânea. |               |                              |                 |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>   |               |                              |                 |
| BOMENY, H. <i>Tempos modernos, tempo de sociologia</i> . São Paulo: Editora do Brasil, 2013  |               |                              |                 |
| COSTA, C. <i>Sociologia: introdução a ciência da sociedade</i> . São Paulo: Moderna, 2005.   |               |                              |                 |
| TOMAZI, N. <i>Sociologia para o ensino médio</i> . São Paulo: Saraiva, 2010  |               |                              |                 |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |               |                              |                 |
| ALBORNOZ, S. <i>O que é trabalho?</i> São Paulo: Brasiliense, 1997.  |               |                              |                 |
| ARENDT, H. <i>A Condição Humana</i> . Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2000.   |               |                              |                 |
| GIDDENS, A. <i>Sociologia</i> . Porto Alegre: Artmed, 2005   |               |                              |                 |
| LEITE, M. <i>Trabalho e sociedade em transformação</i> . São Paulo : Perseu Abramo, 2003.  |               |                              |                 |
| RAMALHO, J. R. <i>Sociologia do Trabalho</i> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.  |               |                              |                 |

- Elenco de Disciplinas Optativas

|                          |                          |                           |                    |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>        | Desenvolvimento Móvel II |                           |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b> | 2 h/a                    | <b>Natureza:</b> Optativa |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 h/a                   | <b>Carga horária:</b>     | 60 horas           |
| <b>Ano</b>               | 4º                       | <b>Teórico:</b> 0         | <b>Prática:</b> 60 |

**Ementa:**

Desenvolvimento de aplicações móveis com tecnologia(s) de comunicação usando internet e outros meios de conectividade, multimídia, localização, introdução ao uso de sensores, publicação do aplicativo.

**Objetivos:**

Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:

- Construir softwares para dispositivos móveis que sejam capazes de usar recursos especiais do dispositivo como câmera, sensores e localização (GPS);
- Desenvolver aplicativos cliente/servidor.

**Referências Bibliográficas Básicas:**

LECHETA, Ricardo R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5.ed. São Paulo: Novatec, 2016. 1067p. : il. ISBN 9788575224687.

DAMIANI, Edgard. Programação de Jogos Android. 2.ed. São Paulo: Novatec, 2016. 671p. : il. ISBN 9788575224779.

BOND, Martin. Aprenda J2EE com EJB, JSP, Servlets, JNDI, JDBC e XML. São Paulo: Makron Books, 2003. ISBN 9788534614887.

**Bibliografia Complementar:**

SAM-BODDEN, Brian. Desenvolvendo em POJOs: do iniciante ao Profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. 354p. : il.

SANTOS JUNIOR, Alfredo Luiz dos. Integração de sistemas com Java. Rio de Janeiro: Brasport, 2007. 128 p. ISBN 9788574523255.

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 319 p. ISBN 9788535212068.

DEITEL, Harvey M; DEITEL, Paul J. Java: como programar. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010. xvi, 1144 p. ISBN 9788576055631.

HORSTMANN, Cay S; CORNELL, Gary. Core Java 2: fundamentos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005. viii, 424 p. ISBN 9788576080626.

|   |                    |                           |                    |
|---|--------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Gestão de Projetos |                           |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a              | <b>Natureza:</b> Optativa |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60 h/a             | <b>Carga horária:</b>     | 60 horas           |
| <b>Ano</b>  | 4º                 | <b>Teórico:</b> 0         | <b>Prática:</b> 60 |
| <b>Ementa:</b>  |                    |                           |                    |
| Definição de Projeto. Ciclo de Vida dos Projetos. Controle de projetos (Subsistemas, controle gerencial, Pert/CPM, controle técnico, Ferramentas de apoio ao controle). Organização e Trabalho em Equipe, Gestão das Alterações.  |                    |                           |                    |
| <b>Objetivo:</b>  |                    |                           |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de:</li> <li>• Entender os processos e as decisões necessárias ao desenvolvimento de um projeto;</li> <li>• Entender a organização de atividades e tarefas relacionadas ao desenvolvimento e gestão de um projeto;</li> <li>• Desenvolver uma estrutura analítica de projeto.</li> </ul> |                    |                           |                    |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>  |                    |                           |                    |
| LOPES, R. A. Gerenciamento de Projetos: Procedimentos Básicos e Etapas Essenciais, 1a. Edição. Editora Artliber, 2001. ISBN: 8588098059   |                    |                           |                    |
| MAXIMIANO, A. C. A. Administração de Projetos: como transformar idéias em resultados, 4a. Edição. Editora Atlas, 2010. ISBN: 9788522460960.   |                    |                           |                    |
| MOLINARI, Leonardo. Gestão de Projetos – Teoria, Técnicas e Práticas. 1ª ed. Editora Érica, 2010.   |                    |                           |                    |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>   |                    |                           |                    |
| CARVALHO, F. C. A. Gestão de Projetos Pearson. ISBN: 978-85-64574-57-1 [recurso eletrônico]   |                    |                           |                    |
| CARVALHO JÚNIOR, M. R. Gestão de Projetos: da Academia à Sociedade Pearson. ISBN: 978-85-7838-846-1 [recurso eletrônico]  |                    |                           |                    |
| LIMA, R. J. B. Gestão de Projetos Pearson. ISBN: 978-85-7605-821-2 [recurso eletrônico]   |                    |                           |                    |
| OLIVEIRA, G. B. Microsoft Project 2010 & Gestão de Projetos Pearson Prentice-Hall. ISBN: 978-85-7605-952-3 [recurso eletrônico]   |                    |                           |                    |
| PRADO, D. Administração de projetos com PERT/CPM, Belo Horizonte, Editora UFMG, 1988.   |                    |                           |                    |
| VALERIANO, D. Moderno Gerenciamento de Projetos. Pearson-Prentice Hall. ISBN: 85-7605-039-0 [recurso eletrônico]  |                    |                           |                    |

|   |                       |                           |                    |
|---|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>   | Redes de computadores |                           |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>  | 2 h/a                 | <b>Natureza:</b> Optativa |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>  | 60 h/a                | <b>Carga horária:</b>     | 60 horas           |
| <b>Ano</b>  | 4º                    | <b>Teórico:</b> 0         | <b>Prática:</b> 60 |
| <b>Ementa:</b><br>Arquitetura da internet; Tecnologias para redes de acesso; Modelo de referência TCP/IP; Protocolos da camada de aplicação e configuração de serviços; Projeto, estruturação e interconexão de redes;  |                       |                           |                    |
| <b>Objetivos:</b><br>Ao final dessa disciplina os alunos serão capazes de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a arquitetura da internet e tipos de redes de acesso;</li> <li>• Conceituar e conhecer as topologias, camadas e principais protocolos de rede;</li> <li>• Projetar, estruturar e configurar uma rede de computadores.</li> </ul>  |                       |                           |                    |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b><br>KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2013. xxii, 634p. ISBN 9788581436777.<br><br>LIMA, João Paulo de. Administração de redes Linux: passo a passo. Goiânia: Terra, 2003. 446 p. (Série Profissionalizante) ISBN 9788574911113.<br><br>NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. Manual completo do linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 684 p. ISBN 9788576051121.  |                       |                           |                    |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br>COMER, Douglas. Redes de computadores e internet/ abrange transmissão de dados, ligações inter-redes, web e aplicações. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007. 632 p. ISBN 9788560.<br><br>SIQUEIRA, Luciano A.. Infraestrutura de redes. 2. ed. São Paulo: Linux New Media do Brasil, 2011. 147p. (Academy). ISBN 9788561024253.<br><br>TERADA, Routo. Segurança de dados: criptografia em redes de computador . 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Blucher, 2008. 305 p. ISBN 9788521204398.<br><br>BIRKNER, Matthew. Projeto de Interconexão de Redes, 1ª ed., Editora Pearson Education, ISBN 9798534614992, 2003.<br><br>HUNT, Craig. Linux: servidores de rede. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. xxii, 567 p. ISBN 9788573933215.<br><br>SCRIMGER, Rob. TCP/IP: A Bíblia. 1ª ed., Editora Campus, ISBN 9788535209228, 2002. |                       |                           |                    |

|  |                     |                           |                    |
|--|---------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>  | Sistemas Embarcados |                           |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 h/a               | <b>Natureza:</b> Optativa |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 h/a              | <b>Carga horária:</b>     | 60 horas           |
| <b>Ano</b>   | 4º                  | <b>Teórico:</b> 0         | <b>Prática:</b> 60 |
| <b>Ementa:</b><br>Projeto e desenvolvimento de sistemas embarcados. Ferramentas de projeto. Exemplos de aplicações utilizando microcontroladores.  |                     |                           |                    |
| <b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:</li> <li>• Conceituar arquiteturas de microcontroladores;</li> <li>• Conceituar e compreender princípios de montagem de sistemas digitais;</li> <li>• Conceituar, compreender e aplicar o desenvolvimento de sistemas embarcados.</li> </ul>   |                     |                           |                    |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b><br><p>OLIVEIRA, A. S.; Andrade, F. S. “Sistemas Embarcados - Hardware e Firmware na Prática”. 1ª edição, Érica, 2006. ISBN: 9788536501055.</p> <p>EVANS, M.; Noble, J.; Hochenbaum, J. Arduino em Ação. 1a Edição. Novatec, 2013. ISBN 9788575223734.</p> <p>RICHARDSON, M.; Wallace, S. Primeiros passos com o RaspberryPi. São Paulo: Novatec, 2013.</p>  |                     |                           |                    |
| <b>Bibliografia Complementar:</b><br><p>PEREIRA, F. “Microcontroladores PIC - Programação em C”. 2ª edição, Érica, 2003. ISBN: 9788571949355.</p> <p>PEREIRA, F. “Tecnologia Arm - Microcontroladores de 32 Bits”. 1ª edição, Érica, 2007. ISBN: 9788536501703.</p> <p>KARIM, Mohammad A.; CHEN, Xinghao. Projeto Digital - Conceitos e Princípios Básicos. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN: 9788521617150.</p> <p>PARHAMI, Behrooz. Arquitetura de computadores: de microprocessadores a supercomputadores. 1ª edição, McGraw-Hill, 2008. ISBN: 9788577260256.</p> |                     |                           |                    |

|  |                       |                           |                    |
|--|-----------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>Componente</b>  | Sistemas Operacionais |                           |                    |
| <b>Hora/aula semanal</b>   | 2 h/a                 | <b>Natureza:</b> Optativa |                    |
| <b>Hora/aula anual</b>   | 60 h/a                | <b>Carga horária:</b>     | 60 horas           |
| <b>Ano</b>   | 4º                    | <b>Teórico:</b> 0         | <b>Prática:</b> 60 |
| <b>Ementa:</b>   |                       |                           |                    |
| Introdução aos sistemas operacionais; Gerenciamento de recursos; Proteção e segurança; Contêineres e máquinas virtuais; Estudo de caso: administração de um sistema operacional POSIX.   |                       |                           |                    |
| <b>Objetivos:</b>  |                       |                           |                    |
| Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:   |                       |                           |                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceituar e compreender princípios de funcionamento dos sistemas operacionais;</li> <li>• Aplicar os conceitos essenciais de utilização e administração em sistemas operacionais populares;</li> <li>• Criar e manipular contêineres e máquinas virtuais.</li> </ul> |                       |                           |                    |
| <b>Referências Bibliográficas Básicas:</b>   |                       |                           |                    |
| OLIVEIRA, R. S. ; CARISSIMI, A. Silva. Sistemas Operacionais. 4ª edição. Porto Alegre: Sagra-Luzzato. 2010.  |                       |                           |                    |
| NEMETH, Evi; SNYDER, Garth; HEIN, Trent R. Manual completo do linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. xiv, 684 p. ISBN 9788576051121.   |                       |                           |                    |
| MINASI, Mark et al.. Dominando o Windows Server 2003: a Bíblia. São Paulo: Makron Books, 2008. 1376 p. ISBN 9788534615198.   |                       |                           |                    |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  |                       |                           |                    |
| BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 561 ISBN 9788582600306.  |                       |                           |                    |
| SILBERSCHATZ, Abraham; et al.. Sistemas operacionais com Java. Rio de Janeiro: Campus, 2005. xxii, 673p p. ISBN 9788535224061.   |                       |                           |                    |
| STANEK, William R. Microsoft Windows Server 2003: guia de bolso do administrador. Porto Alegre: Bookman, 2006. 560 p. ISBN 9788536305820.  |                       |                           |                    |
| TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 653 p. ISBN 9788576052371.   |                       |                           |                    |
| SILBERSCHATZ, Abraham; et al.. Fundamentos de sistemas operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. xvii, 515 p. ISBN 9788521617471.  |                       |                           |                    |

#### **4.5 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores**

O estudante poderá solicitar o aproveitamento de disciplinas bem como o aproveitamento de competências cursadas anteriormente ao ingresso no curso. Esse aproveitamento ocorrerá em consonância com as normas do Regulamento de Ensino do IFMG e demais normas referentes ao mesmo

O prazo para a solicitação de aproveitamento de Conhecimentos e Experiências Anteriores está previsto no Calendário Acadêmico.

Conforme Artigo 36 da Resolução CNE/CEB nº06/2012, poderão ser aproveitados os conhecimentos adquiridos.

- I - em qualificações profissionais e etapas ou módulos de nível técnico regularmente concluídos em outros cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- II - em cursos destinados à formação inicial e continuada ou qualificação profissional de, no mínimo, 160 horas de duração, mediante avaliação do estudante;
- III - em outros cursos de Educação Profissional e Tecnológica, inclusive no trabalho, por outros meios informais ou até mesmo em cursos superiores de graduação, mediante avaliação do estudante;
- IV - por reconhecimento, em processos formais de certificação profissional, realizado em instituição devidamente credenciada pelo órgão normativo do respectivo sistema de ensino ou no âmbito de sistemas nacionais de certificação profissional. (BRASIL, 2012)

#### **4.6. Metodologias de Ensino**

O curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio do IFMG - *Campus* Formiga deve valer-se de uma metodologia que conduza o aluno na busca do conhecimento e do desenvolvimento e/ou aquisição das características necessárias à formação profissional, partindo do princípio de que a formação se realiza pela constituição de competências e habilidades, bem como a formação do ser humano, consciente da necessidade de uma atuação embasada nos princípios éticos, da sua inserção na comunidade e de suas atribuições sociais.

Desta forma, as disciplinas do curso serão trabalhadas de forma que o aluno tenha um papel ativo no processo ensino-aprendizagem, no qual encontre meios para:

- desenvolver a capacidade de pensar e de aprender a aprender;
- dar significado ao aprendido;
- relacionar a teoria com a prática;

- associar o conhecimento com a experiência cotidiana;
- fundamentar a crítica e argumentar os fatos, atingindo o desenvolvimento da capacidade reflexiva dos alunos.

A metodologia de ensino deverá se desenvolver através das estratégias de exposição didática, estudos de caso, dos exercícios práticos em sala de aula, dos estudos dirigidos e seminários. Deverá também articular a vida acadêmica com a realidade concreta da sociedade e os avanços tecnológicos, procurando incluir, assim, alternativas como multimídia, visitas técnicas, teleconferências, internet e projetos a serem desenvolvidos junto a organizações parceiras da Instituição.

O professor deverá definir quais recursos metodológicos de ensino-aprendizagem são mais adequados ao conteúdo que ministra e mais capazes de contemplar as características individuais do estudante ou da turma, conforme o seu Plano de Ensino, valorizando a cultura investigativa e a postura ativa que lhe permitam avançar frente ao desconhecido.

Os métodos de ensino são os caminhos utilizados pelo docente para atingir um objetivo. Em função da aprendizagem dos alunos o professor utiliza intencionalmente algumas ações - os métodos de ensino - visando à assimilação do conteúdo a ser trabalhado, observando-se o respeito à individualidade, o conhecimento prévio do aluno, o estímulo à criatividade, à curiosidade, ajudando os alunos a desenvolverem atitudes que norteiam suas escolhas diante dos problemas do dia a dia, conforme compete à modalidade presencial de ensino.

Assim, a escolha do método dependerá do conteúdo específico e dos objetivos a serem alcançados em cada disciplina, sendo a postura do professor a de mediador e a de provocador, tornando, assim, o aluno autônomo, sujeito de sua aprendizagem.

O professor escolherá estratégias didáticas variadas, como aula expositiva dialogada, trabalhos em grupo, estudo dirigido, discussão dirigida, debate, “*brainstorm*”, visitas técnicas, realização de projetos, pesquisas, seminários, filmes, palestras, grupos de estudos e outros. Para os alunos que apresentarem dificuldades na assimilação dos conteúdos trabalhados, o professor deverá utilizar outros métodos e/ou procurar alternativas junto à equipe pedagógica, a fim de recuperar a aprendizagem dos mesmos.

O docente ainda poderá utilizar outras metodologias de ensino como: pedagogia de projetos, a aprendizagem por resolução de problemas, a aprendizagem por simulação, etc.

#### **4.7 Estratégias de Interdisciplinaridade e Integração**

As considerações presentes neste projeto de curso pretendem orientar e aportar uma formação integral. Os alunos deverão entrar em contato com a realidade onde irão atuar, conhecendo melhor seus problemas e potencialidades, assim como vivenciar atividades relacionadas à profissão. Uma vez estabelecido este contato com a realidade, ela deverá ser fonte de investigação e revisão do conhecimento, reorientando as atividades de ensino-aprendizagem.

Para dar conta da complexidade da realidade, torna-se necessária a ênfase na multi e interdisciplinaridade, implicando a adoção de estratégias que levem ao desenvolvimento de trabalhos em grupo de diferentes áreas do conhecimento, que possuam afinidades e interesses comuns, na busca da melhoria do ensino e da formação profissional. Esta interdisciplinaridade pressupõe mudança de atitude, ou seja, a substituição de uma concepção fragmentada do conhecimento por uma abordagem que conceba o conhecimento de forma integral e ampla.

Desta forma, a interdisciplinaridade é uma preocupação constante do corpo docente, desde a elaboração detalhada dos planos de ensino das disciplinas, como também na utilização de outras metodologias que, sempre que possível, atenderão às necessidades de todas as disciplinas do período, pois uma disciplina isoladamente não esgota a realidade dos fatos físicos e sociais, devendo buscar dialogar com as outras, proporcionando interações que permitam aos alunos uma compreensão mais ampla da realidade.

O projeto pedagógico do curso visa uma ação planejada e combinada entre os conteúdos do Ensino Médio e do Ensino Profissionalizante por meio de adoção de estratégias integralizadoras como: (1) proposição conjunta de planos de curso de disciplinas afins; (2) visitas técnicas orientadas concomitantemente pelos professores de disciplinas afins; (3) aulas periódicas sobre temas integradores de disciplinas (“aulões”) e (4) demais ações pontuais elaboradas pelos professores e aprovadas pelo colegiado em reunião.

A fragmentação do conhecimento é um dos principais entraves para a produção/construção de um conhecimento holístico, imprescindível ao profissional da área de informática. Se o aluno não consegue perceber a interligação entre as disciplinas do núcleo básico e as disciplinas técnicas, como exigir que este aluno, quando profissional, consiga desenvolver e inter-relacionar os processos informatizados a serem analisados com o

conhecimento básico adquirido durante o seu curso técnico? Se não promovermos a integração dos conteúdos e apresentarmos a conexão entre os saberes ao aluno durante o curso técnico, estaremos formando apenas profissionais “fazedores de tarefas” mecânicos.

A interdisciplinaridade e a integração dos conhecimentos e saberes se torna, portanto, uma ferramenta mais que necessária para facilitar os caminhos que levarão os alunos do curso Técnico em Informática, integrado a construir a tão desejada e transformadora visão holística do mundo. Porém, é preciso deixar bem claro que a integração dos conhecimentos e saberes não é uma tarefa fácil de ser realizada e dependerá do empenho de todos os profissionais envolvidos no curso.

O trabalho interdisciplinar, como estratégia metodológica, viabiliza o estudo de temáticas transversais, o qual alia a teoria e prática, sendo concretizado por meio de ações pedagógicas integradoras. Tem como objetivo, segundo uma visão dialética, integrar as áreas de conhecimento e o mundo do trabalho.

O curso técnico em Informática também disponibiliza o componente curricular Jornada de Arte e Cultura e o componente Seminários como estratégia de interdisciplinaridade. Esses componentes curriculares estão descritos no item 4.4.

#### **4.8 Estratégias de Fomento ao Empreendedorismo e à Inovação Tecnológica**

As estratégias adotadas para incentivar o empreendedorismo e desenvolver práticas que representem inovação tecnológica são:

- busca de parcerias com empresas da região para desenvolvimento em conjunto de pesquisa tecnológica;
- promover eventos focados em tecnologia, empreendedorismo e negócios;
- fornecer bolsas de pesquisa para projetos de iniciação científica e tecnológica;
- trabalhar em projetos juntamente com os cursos Técnico em Administração e Técnico em Eletrotécnica, ambos do IFMG *Campus*Formiga, para identificar necessidades desses setores;
- fornecer, na matriz curricular, disciplinas que incentivam o empreendedorismo e o desenvolvimento de novas tecnologias de forma transversal;

- promover visitas técnicas não só a empresas de Tecnologia da Informação, como também a empresas de outros setores, para que os alunos possam identificar necessidades que a informática poderia sanar.

#### **4.9 Estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo**

Temas relacionados à estratégia de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo serão abordados nas disciplinas de forma transversal ao longo do curso. Além disso, podem ser propostas atividades complementares e projetos diversos que contemplem o cooperativismo e o desenvolvimento sustentável do ponto de vista da Tecnologia da Informação. Buscar-se-ão também ações que promovam parcerias com empresas públicas e privadas e organizações não-governamentais para desenvolvimento dessa temática.

#### **4.10 Formas de Incentivo às Atividades de Extensão e à Pesquisa Aplicada**

Considerando as premissas da criação dos Institutos Federais, os objetivos e finalidades da Lei nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008, o IFMG *Campus* Formiga tem como objetivos, no que diz respeito à extensão e pesquisa aplicada:

- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida;
- fomentar novas iniciativas de extensão por meio dos Programas, Projetos, Cursos, Eventos, Prestação de Serviços, Publicações e Outros Produtos Acadêmicos, envolvendo atividades de ensino e pesquisa do *campus*;
- concentrar, prioritariamente, esforços de trabalho para a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos, sociais e culturais locais;
- desenvolver programas de extensão que tenham como princípios a justiça social, a equidade, a competitividade, a geração de renda, a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, especialmente aquelas voltadas à preservação do meio ambiente. Essa participação acontecerá por meio de projetos e ações de extensão, que podem ser:

- Projeto Social: ações de inclusão digital de grupos sociais discriminados ou sub-representados em todos os setores da sociedade;
- Projeto Memória Cultural: preservação da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural regional;
- Projeto Empreender Digital: estimular o empreendedorismo de base tecnológica regional e o pensamento reflexivo com responsabilidade social;
- Competições Acadêmicas: estimular a formação de equipes que utilizem o conhecimento adquirido por meio das atividades de Ensino e Pesquisa para representar o IFMG *Campus*Formiga em competições da área de Tecnologia da Informação, como as Olimpíadas de Programação e de Robótica;
- Pesquisa Aplicada: A pesquisa aplicada desenvolvida pelo IFMG *Campus* Formiga terá estreita articulação com o conjunto de políticas para Educação Profissional e Tecnológica, na área da ciência, tecnologia e desenvolvimento social.

As atividades na área de pesquisa e inovação, propostas para o curso Técnico de Informática, terão como principal objetivo utilizar as técnicas apreendidas em sala de aula para solucionar problemas das mais diversas áreas do conhecimento, fortalecendo as práticas científicas e tecnológicas nas áreas de ensino e pesquisa, colocando a Instituição como espaço de referência para o desenvolvimento local e regional.

#### **4.11 Formas de Integração do Curso com o Setor Produtivo Local e Regional**

É de vital importância que o discente no curso de Técnico em Informática, integrado, esteja em contato com o setor produtivo local e regional durante e após a conclusão de seus estudos. O IFMG Formiga pretende fomentar esta integração por meio de ações que visam aproximar o discente de seus futuros empregadores e clientes, assim como estabelecer parcerias entre a instituição e empresas do setor. Destacam-se as seguintes ações:

-promover encontros entre o corpo docente do curso com a ACIF – Associação Comercial, Industrial, de Serviços e Agronegócio de Formiga, com objetivo de conhecer as demandas de mão de obra de TI nas empresas associadas;

- convidar representantes de empresas locais e regionais para ministrarem palestras, realizarem oficinas ou mini cursos sobre sua área de atuação, de forma a apresentar ao discente os ramos de atividade presentes na região, suas demandas e oportunidades;
- destinar espaço em eventos dos cursos da área de informática (como semanas acadêmicas) para que empresas possam apresentar-se junto à comunidade acadêmica, firmar estágios, dentre outros;
- desenvolver trabalhos junto à Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós Graduação (SEPPG) do *Campus* Formiga, visando desenvolver estratégias para realização de estágios orientados de discentes do curso técnico em empresas da região e no próprio *campus*, para desenvolvimento de soluções, implementação de políticas de TI, manutenção de *hardware* e *software*, treinamento em *software* livre e outras atividades de TI que permitam à essas empresas atingirem seus objetivos estratégicos usando a TI como meio;
- realizar visitas técnicas a empresas de TI ou de outras áreas, nas quais a TI esteja diretamente envolvida, para que os discentes conheçam na prática os aspectos organizacionais.

#### **4.12 Estratégias de apoio ao discente**

O IFMG conta com um programa de Assistência Estudantil que promove ações voltadas para democratização do acesso e permanência dos estudantes no ensino técnico federal, Abrangendo auxílios de caráter socioeconômico e de mérito acadêmico, a saber:

- Auxílio alimentação: auxílio financeiro para alimentação, ambos ao estudante que comprove carência socioeconômica;
- Auxílio moradia: auxílio financeiro para moradia aos estudantes que atendam a critérios socioeconômicos. Para tanto, o aluno deverá estar matriculado e não possuir residência na cidade de Formiga;
- Auxílio creche: apoio financeiro, não reembolsável, concedido mensalmente aos estudantes regularmente matriculados e que possuem filhos de até seis anos e que atendam a critérios socioeconômicos;
- Auxílio transporte: concessão de auxílio financeiro para que os estudantes, que comprovem carência socioeconômica, possam se locomover até o *campus*;

- Auxílio atividade: concessão de auxílio financeiro para realização de atividades do interesse do estudante e consonantes com as necessidades da instituição;

- Atendimento pedagógico, psicológico e social

- Atendimento aos alunos com necessidades educacionais específicas: A fim de oferecer suporte aos alunos com necessidades educacionais específicas e viabilizar a entrada e a permanência desses alunos na escola, foi criado o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE, por meio da Portaria Nº 02/2010. A composição atual do NAPNE consta da Portaria 02 de fevereiro de 2016 do IFMG – *Campus Formiga*. O NAPNE tem como objetivo principal estimular a cultura da educação para a convivência, aceitação da diversidade, defendendo e assegurando os direitos previstos em lei e buscando a sensibilização da comunidade acadêmica para a necessidade do acolhimento, da valorização das diferenças e da implementação de ações e práticas inclusivas. As principais atribuições do NAPNE são:

1. propiciar à comunidade acadêmica as condições de acessibilidade;

2. estudar junto aos professores as adaptações necessárias para o processo de aprendizagem, voltadas ao atendimento das demandas específicas dos nossos discentes;

3. desenvolvimento de ações de assessoria ao corpo docente e discente da instituição, no tocante às dificuldades e problemas vivenciados pela comunidade acadêmica e desenvolvimento dos potenciais, principalmente com relação aos aspectos psicológicos e pedagógicos (relação professor-aluno, dificuldades de aprendizagem, prática educativa, dentre outros).

- Assistência saúde: consiste em serviços de diagnóstico, tratamento e orientações sobre saúde do corpo, saúde bucal, prevenção de doenças, orientação sobre doenças sexualmente transmissíveis e dependência química.

- As atividades previstas para execução dos serviços de saúde são:

1. **Programa de saúde e educação afetivo-sexual:** educação sexual com criação de livretos educativos e realização de palestras e oficinas;

2. **Programa de prevenção ao uso de drogas:** realização de palestras, oficinas

e atividades educativas.

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica Júnior: visa despertar a vocação científica entre estudantes de ensino médio e profissional por meio da concessão de bolsas ligadas a projetos científicos;
- Programa Institucional de Bolsas de Extensão Júnior: destinada a estudantes do ensino técnico, tem por finalidade formar profissionais com responsabilidade social e ambiental, bem como a construção e o fortalecimento da cidadania, a melhoria da qualidade de vida e o estímulo ao empreendedorismo;

Tutoria: programa de apoio didático às disciplinas da área básica, que consiste na concessão de bolsas de tutoria para estudantes selecionados por mérito acadêmico. Tem como objetivo proporcionar ao estudante suporte didático-pedagógico para superação de dificuldades nas disciplinas iniciais do curso;

- Monitoria: programa de apoio pedagógico a ser executado por discentes do IFMG para atender às necessidades de formação acadêmica do estudante, vinculada a uma disciplina;
- Visitas técnicas: atividades pedagógicas complementares ao ensino, que propiciam a integração das áreas educacionais da instituição com os diversos segmentos da sociedade. Nesse programa, haverá concessão de transporte, alimentação e hospedagem, caso haja necessidade;
- Esporte: estão previstos programas para incentivo de práticas esportivas como meio de socialização e promoção da saúde, além da participação em torneios e campeonatos de equipes representativas do IFMG. As seguintes atividades serão realizadas: (1) Jogos estudantis do IFMG; (2) Jogos estudantis entre Institutos.

#### **4.13 Concepção e a Composição das atividades de Estágio**

Não haverá obrigatoriedade para o aluno do Curso Técnico em Informática, integrado, realizar estágio, em acordo com a Lei nº 11.788, de 25 de Setembro de 2008:

Art. 2º O estágio poderá ser obrigatório ou não-obrigatório, conforme determinação das diretrizes curriculares da etapa, modalidade e área de ensino e do projeto pedagógico do curso.

§ 1º Estágio obrigatório é aquele definido como tal no projeto do curso, cuja carga horária é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

§ 2º Estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória.

Para os alunos que desenvolverem a atividade de estágio aplica-se o regulamento de estágio do IFMG - Campus Formiga.

#### **4.14 Projeto Orientado de Curso**

O Projeto Orientado de Curso – POC é uma atividade escolar de sistematização do conhecimento sobre um objeto de estudo pertinente à área de formação profissional que o curso atua, a ser desenvolvido pelos alunos no último ano do curso, com a realização de defesa pública final, que tem como intuito obter a habilitação técnica profissional em questão.

Este projeto, assim como nos moldes de um TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), é um trabalho apresentado ao final do curso técnico integrado de informática e representa uma síntese da sua formação do aluno.

O objetivo específico do POC é estabelecer um trabalho que promova e consolide a integração do ensino com o mundo do trabalho na área de informática, além de:

- Promover a efetiva interdisciplinaridade no desenvolvimento das atividades escolares;
- Promover a interação entre teoria e prática, do trabalho e da educação;
- Proporcionar experiências práticas específicas aos alunos por meio do desenvolvimento de projetos de intervenção, promovendo a integração com o mundo do trabalho e o convívio sócio profissional;
- Oferecer condições para que todos os alunos possam desenvolver as competências de acordo com o Projeto Político Pedagógico do Curso.

Esse projeto será realizado através do desenvolvimento de um sistema de informação em qualquer área de mercado (comercial, industrial, etc.), o mesmo utilizará as tecnologias atuais, que possua um cliente real, tendo como base o princípio da interdisciplinaridade. Nesse âmbito, as seguintes atividades serão desenvolvidas durante o curso:

- I. Definição do sistema: definição do cliente, linguagem de programação, ambiente de desenvolvimento, sistema gerenciador de banco de dados e processos de desenvolvimento;
- II. Planejamento do sistema: engenharia de requisitos, análise e projeto; além da elaboração de um plano para a garantia da qualidade;
- III. Projeto do banco de dados: modelagem e implementação do banco de dados escolhido.
- IV. Desenvolvimento do sistema e integração com a base de dados: implementação do sistema (interfaces gráficas e código-fonte) e integração com a base de dados;
- V. Desenvolvimento de relatórios do sistema: geração de relatórios necessários ao sistema;
- VI. Teste do sistema: desenvolvimento de casos de testes para assegurar o bom funcionamento do sistema.

É importante destacar que o Projeto Orientado de Curso deve ser desenvolvido individualmente. A título de organização e para permitir um melhor desenvolvimento do projeto o professor orientador deverá direcionar os alunos quanto à elaboração, seguindo diretrizes de organização, como a disciplina de Engenharia de Software para o desenvolvimento de sistemas computacionais. Posteriormente, o professor orientador, em concordância com as etapas do projeto, deverá organizar o horário para acompanhamento do desenvolvimento do mesmo.

Ao final da primeira etapa do POC, coincidente com o final do 1º semestre e a título de avaliação, o aluno deverá apresentar o trabalho desenvolvido e entregar um relatório técnico de andamento com as especificações requeridas pelo professor coordenador do projeto.

No final do ano todos os alunos deverão apresentar seus trabalhos à Banca de Validação, composta por no mínimo 03 (três) membros, sendo um deles o professor orientador, e entregar uma cópia do relatório técnico para todos eles. Nesta ocasião, o discente será avaliado pelo relatório entregue e apresentação, prevalecendo como critério para esta avaliação a qualidade do projeto em termos de conhecimentos adquiridos e postura profissional.

#### 4.15. Biblioteca, as Instalações e os Equipamentos

##### a) Infraestrutura

Como sugerido pelas diretrizes do MEC, além dos professores qualificados, recomenda-se uma biblioteca incluindo acervo específico e atualizado e Laboratório de informática com programas específicos. Nesse sentido, a estrutura apresentada nos tópicos a seguir buscará suprir tais demandas.

##### b) Apoio pedagógico

Acompanhamento são feitos através do Conselho de Classe e Reunião de Pais, realizado durante o período letivo. Quando necessário, há intervenção e acompanhamento do Setor Pedagógico e de Assistência Estudantil (Serviço Social e Psicologia). Por meio desses profissionais, orientações pontuais a alunos podem ser realizadas, considerando necessidades constatadas pelos professores e nos conselhos de classe.

##### c) Biblioteca, instalações e equipamentos

O *Campus* Formiga do IFMG conta hoje com três laboratórios de computação para práticas de desenvolvimento de *software*.

O Laboratório 01 conta com 40 computadores, o Laboratório 02 com 30 computadores e o Laboratório 03 com 27 computadores. Esses computadores dos laboratórios são *dual-boot* com os sistemas operacionais Linux (UBUNTU) e Windows 7. Para diminuir os custos com licenças de *softwares* no laboratório, tem sido fortemente recomendado a utilização de *software* livre.

O *Campus* Formiga também conta com um laboratório para as práticas das disciplinas de *hardware*, robótica, sistemas operacionais, redes de computadores e eletrônica digital.

Sobre a infraestrutura do laboratório de *hardware*, ele é composto por equipamentos que permitem aos alunos praticarem os conceitos de manutenção de computadores e realizarem atividades práticas de eletricidade básica e eletrônica digital.

O laboratório possui infraestrutura para instalação e manutenção de sistemas operacionais, assim como para atividades de projeto, implementação e gerenciamento de redes de computadores. Atividades de confecção e teste de cabos

de rede, projetos de sistema de cabeamento estruturado e implementação de redes locais com e sem fio são realizadas, visando fornecer conhecimento prático aos alunos.

Há ainda, as atividades referentes à robótica, nas quais os alunos são estimulados a desenvolverem a estrutura mecânica de seus robôs e programá-los para que executem as operações especificadas pelo professor. Deste modo, a aplicação multidisciplinar da teoria aprendida pelos alunos permite que eles estejam motivados a se engajar mais nos estudos e fornece um amplo horizonte para a sua formação profissional.

Em se tratando de salas de aulas, todas possuem acesso à Internet, quadro negro e projetor multimídia para melhor atender aos docentes e discentes da área da computação.

A Biblioteca do *Campus* Formiga é responsável pelo acervo físico das áreas de Ciência da Computação, Engenharia Elétrica, Gestão e Matemática e possui um acervo informacional de aproximadamente três mil exemplares, distribuídos em livros e periódicos. De outra forma, os alunos, através do cadastro de um usuário/senha, têm acesso às Bibliotecas Virtuais ([http://formiga.ifmg.edu.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=221&Itemid=78](http://formiga.ifmg.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=221&Itemid=78)), onde são disponibilizados títulos de diversas áreas, que podem ser acessados integralmente através de qualquer computador com acesso à Internet.

#### 4.15.1 Descrição técnica dos Laboratórios:

##### a) Laboratório de Informática 01

| Equipamento     | Descrição  | Qtde. |
|-----------------|--|-------|
| Microcomputador | Processador: Intel Core 2 Duo<br>Velocidade do Processador - Clock: 2,4 Ghz<br>Gravador/Leitor de CD/DVD<br>Barramento - FSB: 800 mhz<br>Memória Cachê: 2MB L2 Cache<br>Memória RAM: 2GB DDR2 667<br>Barramento: DDR2 667<br>Disco Rígido - HD: 320GB SATA2 7200RPM<br>Placa de Rede: 10/100mbps<br>Tipo da Placa de Vídeo: Compartilhada 32mb<br>(configurável até 64mb pela BIOS)<br>Capacidade da Placa de Vídeo: 64 MB<br>Slots: 1 Slot PCI Express X16 - 2 Slots PCI<br>Placa Mãe: Modelo Gigabyte GA-945GCM-S2C<br>Mouse Tipo: Mouse Ótico Padrão 3 Botões<br>Conexão do Mouse: PS2<br>Teclado: PS/2 Padrão ABNT, Português multimídia | 40    |
| Switch          | 48 portas  | 1     |
| Bancadas        | Mesas para desktop acompanhadas de uma cadeira   | 40    |

**b) Laboratório de Informática 02**

| Equipamento     | Descrição   | Quantidade |
|-----------------|---|------------|
| Microcomputador | Processador: Intel Core 2 Duo<br>Velocidade do Processador - Clock: 2,4 Ghz<br>Gravador/Leitor de CD/DVD<br>Barramento - FSB: 800 mhz<br>Memória Cachê: 2MB L2 Cache<br>Memória RAM: 2GB DDR2 667<br>Barramento: DDR2 667<br>Disco Rígido - HD: 320GB SATA2 7200RPM<br>Placa de Rede: 10/100mbps<br>Tipo da Placa de Vídeo: Compartilhada 32mb<br>(configurável até 64mb pela bios) | 40         |
| Bancadas        | Mesas para desktop acompanhadas de uma cadeira  | 40         |

**c) Laboratório de Informática 03**

| Equipamento     | Descrição  | Quantidade |
|-----------------|--|------------|
| Microcomputador | Micro computador HP Compaq 8200 Elite<br>SmallFormFactor<br>Processador: Intel Core I5<br>Gravador/Leitor de CD/DVD<br>Memória RAM: 4GB DDR3<br>Disco Rígido - HD: 500GB SATA2 7200RPM<br>Placa de Rede: 10/100/1000mbps<br>Tipo da Placa de Vídeo: on-board<br>Placa Mãe: HP com chipset intel<br>Mouse Tipo: Mouse Ótico Padrão 3 Botões | 26         |
| Switch          | 48 portas montado em Rack de parede  | 1          |
| Bancadas        | Mesas para desktop acompanhadas de uma cadeira   | 28         |

#### d) Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (L.A.R.)

| Equipamento       | Descrição   | Qtde.                  |
|-------------------|---|------------------------|
| Microcomputador   | Micro computador Montado<br>Processador: AMD Athlon II<br>Gravador/Leitor de CD/DVD<br>Memória RAM: 2GB DDR2<br>Disco Rígido - HD: 320GB SATA2 7200RPM<br>Placa de Rede:<br>On-board: 10/100/1000 mbps<br>Of-board: 10/100 mbps<br>Wireles: 802.11g<br>Tipo da Placa de Vídeo: on-board<br>Placa Mãe: Asus M3N78-VM<br>Mouse Tipo: Mouse Ótico Padrão 3 Botões<br>Teclado: Padrão ABNT2 | 24                     |
| Material auxiliar | Switch 48 portas (3Com) montado em Rack de parede<br>Switch 24 portas (Encore) para uso em aulas práticas<br>Switch 16 portas (Mayamax) para uso em aulas práticas<br>Roteador Wireless<br>Kit de Sistemas Embarcados (Arduino)   | 1<br>2<br>4<br>2<br>24 |
| Bancadas          | Mesas para desktop acompanhadas de uma cadeira  | 12                     |

#### 4.16. Certificados e Diplomas a serem emitidos

A expedição do diploma seguirá a legislação do regimento vigente do Instituto Federal de Minas Gerais. Para realizar a solicitação, o aluno deverá ter cumprido todas as exigências do curso e ser capaz de desenvolver todas as competências previstas que compreendem o Curso.

Após a integralização de todas as disciplinas que compõem o Curso Técnico em Informática, inclusive o Projeto Orientado de Curso, o IFMG – *Campus* Formiga conferirá, ao

aluno aprovado, o diploma de Técnico em Informática. O diploma terá validade para fins de certificação do Ensino Médio e também para fins de habilitação profissional.

O curso não oferecerá certificações intermediárias modulares, bem como o *Campus* não prevê oferta de cursos de especialização técnica de nível médio relacionados ao Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio, porém, não é excluída a possibilidade da oferta de tais cursos.

## **5. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Consiste em avaliar o desempenho do aluno quanto ao domínio das competências previstas, em vista do perfil necessário à sua formação profissionalizante, acompanhando todo o curso, durante e ao final do processo de aprendizagem.

Permite diagnosticar a situação do aluno, em face da proposta pedagógica da escola e orientar decisões quanto à condução da prática educativa. Como tal é contínua e cumulativa, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o período letivo sobre os finais.

O processo avaliativo é implementado, regular e sistematicamente, utilizando-se de instrumentos diversos, que possibilitam trabalhar e observar os aspectos cognitivos, afetivos e psicomotores da aprendizagem, entre outros. Os professores podem utilizar variados instrumentos de avaliação com a finalidade de analisar o aproveitamento obtido pelo aluno nas múltiplas disciplinas que compõem as etapas de sua formação profissional. Como exemplos, podem ser citados: trabalhos individuais e em grupos, seminários temáticos, provas teóricas e práticas, relatórios, observações em diferentes ambientes de aprendizagem, projetos, visitas técnicas e autoavaliação.

A avaliação permitirá o diagnóstico da situação do aluno, em face da proposta pedagógica da escola e orientará decisões quanto à condução da prática educativa. Como tal deverá ser contínua e cumulativa, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o período letivo sobre os finais (Art. 24, da lei nº 9.394/96), e que funcione como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- Adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- Prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;

- Inclusão de tarefas contextualizadas;
- Manutenção de diálogo permanente com o aluno;
- Utilização funcional do conhecimento;
- Divulgação dos critérios a serem adotados na avaliação;
- Exigência dos mesmos critérios de avaliação para todos os alunos;
- Apoio disponível para aqueles que têm dificuldades;
- Estratégias cognitivas e meta-cognitivas como aspectos a serem considerados na correção;
- Incidência da correção dos erros mais importantes;
- Importância conferida às aptidões dos alunos, aos seus conhecimentos prévios e ao domínio atual dos conhecimentos que contribuam para a construção do perfil do futuro egresso.

A avaliação é feita por disciplina, considerando habilidades e bases tecnológicas, do ponto de vista quantitativo e qualitativo, e o desenvolvimento das competências previstas para que o aluno seja considerado “Apto”. Deve ser prevista nos planos de curso e estar de acordo com os perfis, competências, habilidades e objetivos estabelecidos, cabendo ao professor utilizar instrumentos de avaliação do ponto de vista teórico-prático.

Será aprovado o aluno que obtiver no mínimo 60% de aproveitamento nas avaliações de conteúdos de cada disciplina e frequência igual ou superior a 75% do total da carga horária do período letivo, conforme Regulamento de Ensino adotado.

O aluno que não obtiver a frequência mínima exigida (75% da carga horária do período letivo) será considerado reprovado e terá que repetir a série, conforme Regulamento de Ensino adotado.

O aluno que não obtiver o aproveitamento mínimo de 60% nas avaliações, em cada disciplina, terá o direito de participar de um sistema de recuperação de notas ao final de cada semestre letivo, Este instrumento de recuperação será realizado por meio de uma avaliação valendo 100 pontos; se o aluno obtiver aproveitamento igual ou superior a 60 pontos neste instrumento de recuperação, será considerado aprovado.

Ressalta-se ainda a possibilidade de recuperações semestrais, em que o aluno terá a possibilidade de recuperar a nota do semestre. A recuperação semestral tem como objetivo

prover meios de recuperação de aprendizagem de forma contínua e paralela, atendendo ao objetivo geral de permitir ao aluno a superação das dificuldades de aprendizagem, conforme disposto no Regulamento de Ensino.

Além da frequência insuficiente, também será reprovado o aluno obtiver nota final inferior a 60% (sessenta por cento) em três disciplinas após o resultado final. Caso o aluno tenha sido reprovado por nota em até duas disciplinas ( da mesma série ou de séries distintas), conjuntamente com a frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento) do total da carga horária do período letivo, ele poderá progredir para o próximo ano de curso, repetindo somente as matérias em que foi reprovado. O aluno que estiver em progressão parcial poderá realizar estudos orientados nas disciplinas em que houver sido reprovado.

Fará jus ao Diploma de Técnico em Informática, o aluno que for aprovado em todas as disciplinas, com o mínimo de 60% de aproveitamento e 75% de frequência do total da carga horária do período letivo e tiver seu Projeto Orientado de Curso aprovado como suficiente pela banca examinadora.

Na avaliação da aprendizagem deverão ser observadas as normas e documentos que regulamentam o IFMG, bem como os regulamentos internos do *Campus* Formiga.

## **5.2 Critérios para avaliação dos professores**

O curso Técnico em Informática irá utilizar-se dos seguintes critérios para avaliação de professores:

### **Indicadores da Comissão Própria de Avaliação (CPA)**

O IFMG instituiu por meio da portaria nº 825 de novembro de 2010 a Comissão Própria de Avaliação (CPA) cujo objetivo é a criação e o acompanhamento de indicadores que permitirão o direcionamento de ações que permitam um ensino de excelência. A atuação da CPA permitirá maior transparência e a atualização constante do corpo social relacionado interna e externamente ao IFMG sobre o processo de avaliação desenvolvido.

A CPA é composta por representação da comunidade interna e externa ao IFMG, sendo composta por: 3 (três) representantes docentes titulares; 3 (três) representantes docentes suplentes; 3 (três) representantes técnicos administrativos titulares; 3 (três) representantes técnicos administrativos suplentes; 3 (três) representantes discentes titulares; 3 (três)

representantes discentes suplentes; 1 (um) representante da pró-reitoria de ensino; 1 (um) representante da pró-reitoria de extensão; 1 (um) representante da pró-reitoria de pesquisa; e 3 (três) representantes da sociedade civil organizada.

A partir dos resultados observados pela CPA, concomitante a atualização do Projeto Pedagógico, o curso será aprimorado, sem perder de vista o processo avaliativo que deve ser realizado de forma contínua pela comunidade acadêmica e demais envolvidos.

Adicionalmente, os seguintes critérios serão considerados para a avaliação do corpo docente do curso.

### **Avaliações em concursos e de estágio probatório**

A avaliação de domínio do conteúdo inicia-se pelo concurso público, em que são realizadas avaliações específicas, e se estende ao longo do estágio probatório, conforme Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Durante o referido estágio, o docente do Ensino Técnico Integrado é avaliado por discentes, coordenadores de curso e diretores de ensino, considerando parâmetros que incluem o domínio do conteúdo lecionado, a capacidade de orientação e demais atividades relevantes à docência.

### **Adequação de planos de ensino das disciplinas**

O serviço pedagógico e a coordenação irão recolher, em datas pré-estabelecidas, planos de ensino e cronogramas de disciplinas para acompanhamento de atividades pedagógicas dos docentes. Ao longo do semestre, por meio de sistema de diário virtual, pode-se acompanhar a execução dos planos de ensino.

### **5.3 Critérios para avaliação do curso**

Os seguintes critérios serão implementados para avaliação do curso:

#### **Adequação de equipamentos e instalações disponíveis ao uso de docentes e discentes**

O colegiado do curso deverá reunir-se para analisar e apresentar reivindicações para a melhoria da infraestrutura disponível para o curso.

## **Índices de evasão**

A coordenação do curso deverá informar, em conselhos de classe, dados sobre evasão e de desempenho de alunos. Estes dados deverão subsidiar decisões que contribuam para a redução das taxas de abandono e para a melhoria contínua do curso.

## **Atendimento aos objetivos propostos no projeto pedagógico do curso (PPC)**

A avaliação do alinhamento do curso ao PPC será feita mediante reuniões envolvendo o corpo docente e o serviço de acompanhamento pedagógico. Por meio dessas reuniões, serão identificados pontos deficitários e planos de ações corretivas para melhoria contínua do curso.

Além das reuniões, deverão ser realizadas auto-avaliações periódicas dos docentes e aplicados questionários aos discentes para avaliação dos instrumentos didáticos pedagógicos. Neste sentido, também deverão ser avaliados, periodicamente, os planos de ensino dos Projeto Pedagógico.

Outras ações que tem em vista a avaliação do cumprimento dos objetivos ora propostos são:

- desenvolvimento de projetos por parte do corpo docente que estejam relacionados ao ensino-aprendizagem em âmbito escolar e não escolar;
- acompanhamento do estágio obrigatório pelo professor orientador;
- planejamento de atividades relacionadas a efetiva integração dos cursos;
- disponibilização de equipamentos adequados ao uso dos docentes e discentes do curso;

Caberá à Instituição, isto é, ao *Campus* Formiga, por meio de sua Direção Geral e Administrativa, oferecer a estrutura necessária para o andamento do curso. Entretanto, caberá à coordenação do curso, em reunião com os docentes (caso haja problemas nesse quesito), apresentar ao responsável pela estrutura uma análise justificada, assinada, por escrito e sistematizada das observações e reivindicações para melhorias.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## **6.1 Síntese do projeto**

Espera-se que o curso Técnico em Informática integrado ao ensino médio proposto neste Projeto Pedagógico contribua para a formação profissional na região de Formiga, proporcionando oportunidades de qualificação e de acesso ao mercado de trabalho.

O curso proposto possui as seguintes características: presencial, modalidade integrada, de oferta anual, duração mínima de quatro anos e máxima de sete anos e com duração de 3.650 horas.

O presente projeto pedagógico teve como objetivo expor as especificidades do curso Técnico em Informática, integrado ofertado pelo IFMG – *Campus* Formiga. Também demonstra as formas de ingresso ao curso e sua conclusão, passando pela matriz disciplinar, atividades complementares e estágio. Ressalta-se a importância e a necessidade do Projeto passar por constantes avaliações, sendo submetido a discussões ocorridas no Colegiado do Curso. Estas avaliações se pautam na urgente coerência com o mercado profissional e as habilidades a serem desenvolvidas pelos estudantes.

## **6.2 Mecanismos de acompanhamento do curso, bem como de revisão/atualização do projeto**

A melhoria contínua do curso terá como referências a demanda de perfil profissional indicada pelo mercado, considerações levantadas em Conselhos de Classe, as reuniões com pais e responsáveis e outras fontes de informação que se mostrarem pertinentes.

Uma vez que o Projeto Pedagógico do Curso é um trabalho em construção permanente os trabalhos de atualização e revisão serão sempre norteados pelas seguintes diretrizes:

- Observar a consonância entre as Diretrizes Educacionais e Objetivos do Projeto com o que está sendo desenvolvido na prática;
- Observar a consonância entre a prática pedagógica e a realidade do curso
- Adequação entre as formas de mediação descritas como meta e as necessidades apontadas no projeto.

O Colegiado irá avaliar, ao longo da execução do Curso, a pertinência, coerência, coesão, a eficácia e a consistência dos componentes curriculares. Tais avaliações ocorrerão com periodicidade anual, envolvendo o colegiado do curso. Nessas avaliações, serão

considerados: (1) o desempenho dos alunos no curso; (2) resultados de avaliações do curso aplicadas aos discente; (3) considerações e eventuais estudos sobre demandas de mão-de-obra na região.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm)>. Acesso em: 1.jun.2016

\_\_\_\_\_. Congresso Nacional. Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 30 dez. 2008. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/11892.htm)> Acesso em 15 jan. 2014.

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Resolução CNE/CEB nº02, de 30 de janeiro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 31 de jan.2012. Disponível em: <[http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao\\_ceb\\_002\\_30012012.pdf](http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf)>. Acesso em: 01.jun.2014

\_\_\_\_\_. Conselho Nacional da Educação. Resolução CNE/CEB nº06, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 01.jun.2014

IFMG. Resolução nº 31 de 14 de dezembro de 2016. Dispõe sobre a aprovação de Regulamento de Ensino dos Cursos de Educação Profissional Técnica do IFMG. Disponível em [www.ifmg.edu.br](http://www.ifmg.edu.br). Acesso em 03/02/2017

Parecer CES/CNE0146/2002, de 3 de abril de 2002 (aguarda homologação nos termos da Lei 9.131/95). Diretrizes Curriculares Nacionais.

Instrução Normativa nº 002/2012/ Pró-Reitoria de Ensino/IFMG/SETEC/MEC, de 07 de Novembro de 2012.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. Brasília, DF. Disponível em: [http://pronatec.mec.gov.br/cnct/et\\_informacao\\_comunicacao/et\\_informacao\\_comunicacao.php](http://pronatec.mec.gov.br/cnct/et_informacao_comunicacao/et_informacao_comunicacao.php). Acessado em: 10 jul. 2013.

Parecer CNE/CEB nº39/2004, de 8 de dezembro de 2004. Sobre a aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.

Plano de Desenvolvimento Institucional 2009-2013. Disponível em: <http://www.ifmg.edu.br/index.php/legislacao-cabecalho/2012-06-12-20-06>, Acessado em: 10 jul. 2013.

Resolução CNE/CES nº 3/2007, de 02 de Julho de 2007. Dispõe sobre Procedimentos a serem adotados quanto ao Conceito de hora-aula, e dá outras providências.

Resolução nº 21 , de 16 de julho de 2010 , Regimento Geral do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais.

Resolução nº 25 , de 15 de março de 2010 , Regimento de Ensino do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais.