



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

# PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO

**TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

Aquidauana – MS  
Dezembro, 2019



**INSTITUTO FEDERAL**  
Mato Grosso do Sul

### **Missão**

Promover a educação de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão nas diversas áreas do conhecimento técnico e tecnológico, formando profissional humanista e inovador, com vistas a induzir o desenvolvimento econômico e social local, regional e nacional.

### **Visão**

Ser reconhecido como uma instituição de ensino de excelência, sendo referência em educação, ciência e tecnologia no Estado de Mato Grosso do Sul.

### **Valores**

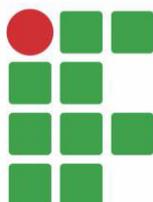
Inovação;

Ética;

Compromisso com o desenvolvimento local e regional;

Transparência;

Compromisso Social.



**INSTITUTO FEDERAL**

Mato Grosso do Sul



**Nome da Unidade:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul –  
*Campus Aquidauana*

**CNPJ:** 10.673.078/0004-73

**Denominação:** Técnico em Informática

**Titulação conferida:** Técnico (a) em Informática

**Modalidade do curso:** Presencial

**Forma de oferta:** Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado

**Eixo tecnológico:** Informação e Comunicação

**Duração do curso:** 3 anos

**Carga horária:** 3.200 h, 4.267 h/a

**Estágio:** 160 h - 213 h/a

**Carga horária total:** 3.360 h -4.480 h/a

**Data de aprovação:** 20/12/2019

**Resolução: 79/2019:** Aprova ad referendum a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática -Integrado - Campus Aquidauana.



**Reitora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul**

Elaine Borges Monteiro Cassiano

**Pró-Reitora de Ensino**

Claudia Santos Fernandes

**Diretor de Educação Básica**

Paulo Francis Florencio Dutra

**Diretora-Geral do *Campus***

Hilda Ribeiro Romero

**Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão**

Ana Lúcia Cabral

**Núcleo Docente Estruturante dos Cursos Técnicos do Eixo de Infraestrutura, de acordo com a Portaria N° 025, DE 31 DE MAIO DE 2019.**

*Presidente:*

Leandro de Jesus

*Membros:*

Ana Lúcia Cabral

Leandro Magalhães de Oliveira

Lucas Hermann Negri

Wilkler Garcia Magalhães

Everton Melo de Oliveira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

---

## RESOLUÇÃO Nº 79, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2019

Aprova *ad referendum* a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática - Integrado - *Campus* Aquidauana.

A PRESIDENTE DO CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem art. 10, § 1º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 14, X, do Estatuto do IFMS, e

considerando o Processo nº 23347.016166.2019-41;

considerando a previsão de oferta de cursos técnicos no Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2019-2023;

considerando as discussões na 34ª Reunião Ordinária, realizada em 12 de dezembro de 2019,

RESOLVE:

### **Objeto e âmbito de aplicação**

Art. 1º Aprovar *ad referendum* a reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática - Integrado - *Campus* Aquidauana.

Art. 2º Os ingressantes deverão ser matriculados na matriz curricular do projeto reestruturado.

### **Disposição transitória**

Art. 3º O Projeto Pedagógico do Curso das turmas em andamento permanece válido no prazo máximo de integralização do curso para os matriculados até 2019.

### **Cláusula de revogação**

Art. 4º Ficam revogadas:

I - Resolução nº 17, de 10 de dezembro de 2010, que aprovou *ad referendum* o Projeto do Curso Técnico de Nível Médio Integrado em Informática do *Campus* Aquidauana.

II - Resolução nº 4, de 8 de março de 2017, que aprovou *ad referendum* a atualização

de Projeto Pedagógico de Curso Técnico em Informática do *Campus* Aquidauana; e  
III - Resolução nº 103, de 18 de dezembro de 2017, que atualizou o Projeto  
Pedagógico do Curso Técnico em Informática do *Campus* Aquidauana.

### Cláusula de vigência

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Elaine Borges Monteiro Cassiano  
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elaine Borges Monteiro Cassiano, REITOR - CD1 - IFMS**, em 20/12/2019 16:42:34.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 20/12/2019. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 98782

**Código de Autenticação:** d665eb7038





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul

---

## RESOLUÇÃO Nº 28, DE 18 DE MAIO DE 2020

Homologa a Resolução nº 78, de 20 de dezembro de 2019, que aprovou *Ad Referendum* a - Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática - Integrado - *Campus* Aquidauana.

O CONSELHO SUPERIOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL (IFMS), no uso das atribuições que lhe conferem o art. 10, §3º, da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, e o art. 13, IX, do Estatuto do IFMS,

Considerando o Processo nº [23347.016166.2019-41](#), referente à - Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática - Integrado - *Campus* Aquidauana e

Considerando a decisão da 22ª Reunião Extraordinária do Conselho Superior, em 7 de maio de 2020,

### RESOLVE:

Art. 1º Homologa a Resolução nº 78, de 20 de dezembro de 2019, que aprovou *Ad Referendum* a - Reestruturação do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática - Integrado - *Campus* Aquidauana;

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Elaine Borges Monteiro Cassiano  
Presidente do Conselho Superior

Documento assinado eletronicamente por:

- **Elaine Borges Monteiro Cassiano, REITOR - CD1 - IFMS**, em 18/05/2020 18:04:50.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 15/05/2020. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifms.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 121466

**Código de Autenticação:** 0408ae473c



---

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL**

R. Ceará, 972 | Bairro Santa Fé | 79021-000 | Campo Grande, MS | Tel.: (67) 3378-9500 | [www.ifms.edu.br](http://www.ifms.edu.br) | [reitoria@ifms.edu.br](mailto:reitoria@ifms.edu.br)



## SUMÁRIO.

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>CONTEXTO EDUCACIONAL E JUSTIFICATIVA .....</b>   | <b>6</b>  |
| 1.1       | HISTÓRICO DO IFMS .....   | 6         |
| 1.2       | CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL .....                                     | 8         |
| 1.3       | CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA E REGIÃO DE ABRANGÊNCIA .....                  | 9         |
| 1.4       | DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL .....   | 12        |
| <b>2</b>  | <b>OBJETIVOS .....</b>  | <b>14</b> |
| 2.1       | OBJETIVO GERAL .....  | 14        |
| 2.2       | OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....   | 14        |
| <b>3</b>  | <b>REQUISITO DE ACESSO .....</b>  | <b>15</b> |
| 3.1       | PÚBLICO-ALVO .....  | 15        |
| 3.2       | FORMA DE INGRESSO .....   | 15        |
| 3.3       | REGIME DE ENSINO .....  | 15        |
| 3.4       | REGIME DE MATRÍCULA .....   | 16        |
| 3.5       | IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....  | 16        |
| <b>4</b>  | <b>PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....</b>   | <b>17</b> |
| 4.1       | ÁREA DE ATUAÇÃO .....   | 17        |
| <b>5</b>  | <b>ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>   | <b>18</b> |
| 5.1       | FUNDAMENTAÇÃO GERAL .....   | 18        |
| 5.2       | ESTRUTURA CURRICULAR .....  | 19        |
| 5.3       | MATRIZ CURRICULAR .....   | 22        |
| 5.4       | DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA .....   | 23        |
| 5.5       | EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS .....   | 24        |
| 5.6       | ATIVIDADES DIVERSIFICADAS .....   | 60        |
| <b>6</b>  | <b>METODOLOGIA .....</b>  | <b>61</b> |
| 6.1       | ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS .....  | 62        |
| 6.2       | ESTÁGIO .....   | 63        |
| 6.2.1     | <i>Estágio profissional supervisionado obrigatório .....</i>  | <i>63</i> |
| 6.2.2     | <i>Estágio profissional supervisionado não obrigatório .....</i>  | <i>63</i> |
| 6.3       | APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES .....   | 64        |
| <b>7</b>  | <b>AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....</b>  | <b>66</b> |
| 7.1       | RECUPERAÇÃO PARALELA .....  | 67        |
| <b>8</b>  | <b>INFRAESTRUTURA .....</b>   | <b>68</b> |
| 8.1       | INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....  | 70        |
| 8.1.1     | <i>Área física dos laboratórios .....</i>   | <i>70</i> |
| 8.1.2     | <i>Descrição sucinta dos equipamentos permanentes ou que serão adquiridos para cada Laboratório .....</i> | <i>71</i> |
| 8.1.3     | <i>Layout dos laboratórios .....</i>  | <i>71</i> |
| <b>9</b>  | <b>PESSOAL DOCENTE .....</b>  | <b>73</b> |
| <b>10</b> | <b>CERTIFICAÇÃO .....</b>   | <b>75</b> |
| <b>11</b> | <b>REFERÊNCIAS .....</b>  | <b>76</b> |



## 1 CONTEXTO EDUCACIONAL E JUSTIFICATIVA

### 1.1 HISTÓRICO DO IFMS

A história da educação profissional no Brasil teve início em 1909, quando o então Presidente da República, Nilo Peçanha, criou as Escolas de Aprendizes Artífices. As décadas seguintes foram marcadas por constantes mudanças, até que em 2008 o Ministério da Educação (MEC), por meio da Lei nº 11.892, de 29/12/2000, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

A criação das Escolas de Aprendizes e Artífices em 19 unidades da federação, em 1909, pelo então Presidente da República, Nilo Peçanha, registra-se como marco importante para a história da educação profissional no país. As décadas seguintes foram marcadas por constantes mudanças, até que em 2008 o Ministério da Educação (MEC), por meio da Lei nº 11.892, de 29/12/2000, instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

Compõem a Rede Federal 38 Institutos Federais – dentre os quais o IFMS –, dois Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETS), 25 Escolas Técnicas vinculadas a Universidades Federais, a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e o Colégio Pedro II. De acordo com a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC/MEC), até 2018 eram 659 unidades em todo o país, das quais 643 já se encontram em funcionamento.

O IFMS é a primeira instituição pública federal a oferecer educação profissional técnica e tecnológica em Mato Grosso do Sul. Com *campus* em dez municípios, que abrangem todas as regiões do estado, o Instituto Federal chega à primeira década de história com mais de nove mil estudantes matriculados em diferentes níveis e modalidades de ensino.

O processo de implantação do IFMS teve início no ano de 2007, com a criação da Escola Técnica Federal de Mato Grosso do Sul, com sede em Campo Grande, e a Escola Agrotécnica Federal de Nova Andradina.

No ano seguinte, com a criação da Rede Federal, foi prevista a instalação de nesses dois municípios. Em 2009, o MEC criou outras cinco unidades em Aquidauana, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. Nos primeiros dois anos do processo de implantação, o IFMS recebeu a tutoria da UTFPR.

O *Campus* Nova Andradina foi o primeiro a entrar em funcionamento, em 2010. Inicialmente, foram ofertados cursos técnicos integrados, incluindo a modalidade de Educação de Jovens e Adultos e, nos anos seguintes, vagas para ensino superior, qualificação profissional e especialização. A unidade,



que é agrária, possui refeitório e alojamento para estudantes. Desde 2016, por meio de parcerias firmadas com a Prefeitura Municipal e a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), atividades de ensino passaram a ser oferecidas também na zona urbana deste município.

Em 2011, o MEC autorizou o funcionamento dos *campi* Aquidauana, Campo Grande, Corumbá, Coxim, Ponta Porã e Três Lagoas. As unidades iniciaram as atividades em sede provisória, com a oferta de cursos de educação a distância em parceria com o Instituto Federal do Paraná (IFPR) e prefeituras municipais. Os anos seguintes foram marcados pela expansão, com a oferta de vagas em cursos técnicos integrados e subsequentes, qualificação profissional, graduação e pós-graduação.

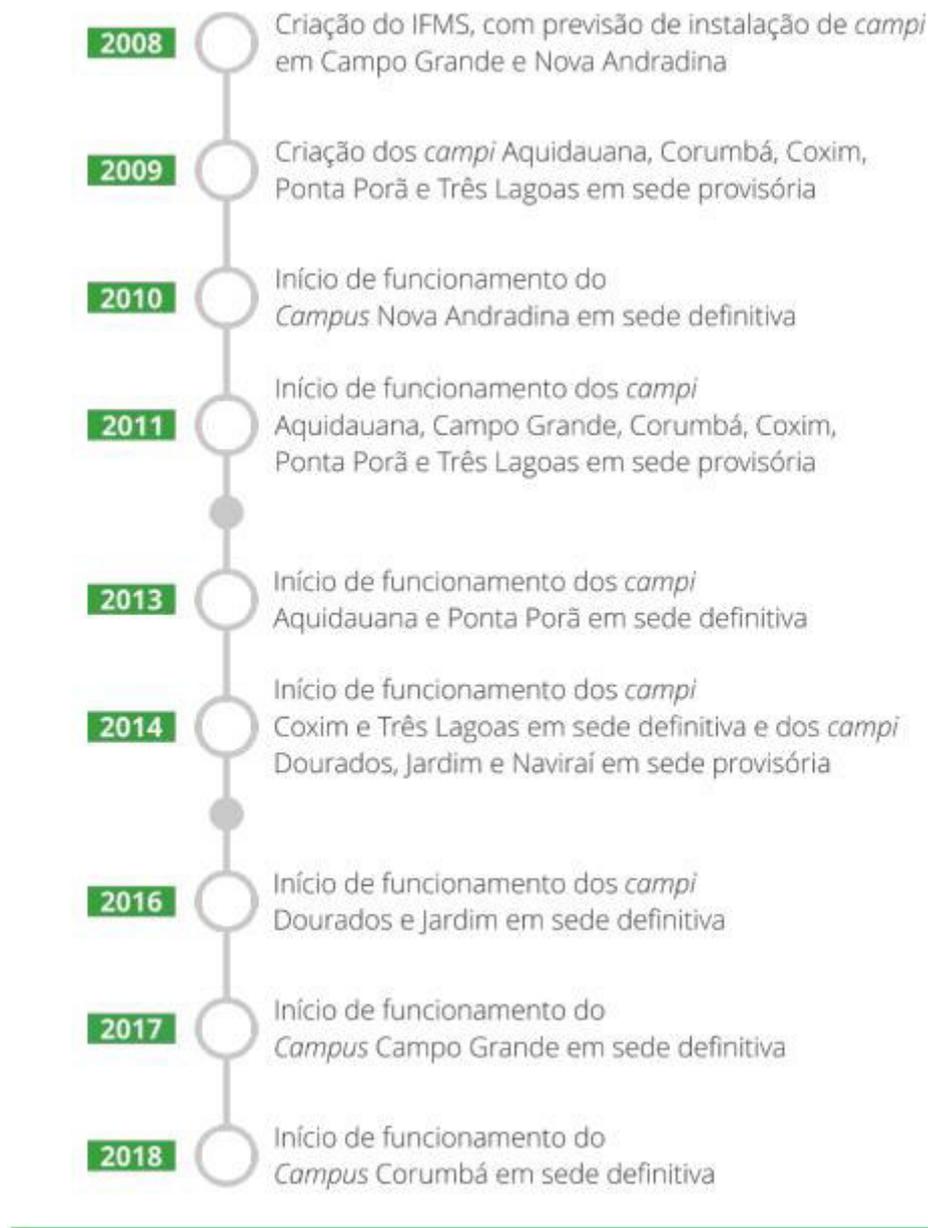
As obras das sedes definitivas começaram a ser concluídas em 2013, com a entrega dos *campi* Aquidauana e Ponta Porã. No ano seguinte, as unidades de Coxim e Três Lagoas também passaram a funcionar em prédios próprios. A sede definitiva do *Campus* Campo Grande entrou em funcionamento em 2017 e a de Corumbá em 2018.

Os *campi* Dourados, Jardim e Naviraí começaram a funcionar em sede provisória em 2014, com a oferta de cursos de qualificação profissional e idiomas. Na ocasião, tiveram início as obras das sedes definitivas. O MEC autorizou o funcionamento das unidades em 2016, ano em que os *campi* Dourados e Jardim iniciaram as atividades em sede definitiva e expandiram a oferta de cursos. Apenas o *Campus* Naviraí desenvolve suas atividades em sede provisória.

A fim de institucionalizar a oferta de cursos na modalidade a distância, foi criado, em 2015, o Centro de Referência em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (CREAD). O Centro é responsável por subvencionar, planejar, acompanhar e supervisionar as políticas, programas, projetos e planos relacionados a tecnologias educacionais e educação a distância no IFMS.

Em 2017, o MEC autorizou o IFMS a ofertar graduação e pós-graduação *lato sensu* a distância. No mesmo ano, o Comitê Gestor Nacional do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) credenciou a instituição a abrir vagas no mestrado profissional, oferecido por instituições que compõem a Rede Federal e coordenado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). As atividades começaram no segundo semestre de 2018, em Campo Grande, marcando o início do primeiro curso de pós-graduação *stricto sensu* presencial da história do IFMS.

Figura 1: Linha do tempo sobre o funcionamento dos *campi* do IFMS



Fonte: (IFMS, 2019)

## 1.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Situado na Região Centro-Oeste do Brasil, Mato Grosso do Sul faz divisa com São Paulo, Paraná, Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, referências na produção de alimentos e que abrigam grandes mercados consumidores. Por estar na região de fronteira com a Bolívia e o Paraguai, o estado é um dos principais acessos ao Mercado Comum do Sul (Mercosul), sendo que a interligação com países como



Argentina e Bolívia é feita por rodovias, ferrovias e as hidrovias Paraná e Paraguai. Mato Grosso do Sul também é um dos caminhos da rota bioceânica, que liga as costas do Atlântico e do Pacífico.

Com 357.145,532 km<sup>2</sup> de área, o território sul-mato-grossense é formado por 79 municípios e tem população estimada em 2.713.147 habitantes. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é de 0.729, o que faz o estado ocupar a 9º posição no ranking das 27 unidades da federação. Os dados são do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010).

No último levantamento de Contas Regionais, realizado pelo IBGE em 2015 e divulgado em 2017, Mato Grosso do Sul apresentou o melhor desempenho do Produto Interno Bruto (PIB) entre os estados brasileiros, com destaque para as riquezas geradas pelo setor agropecuário. Sua economia é baseada, ainda, em atividades industriais – principalmente nos segmentos de transformação e construção civil – e em serviços.

### 1.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÔMICAS DO MUNICÍPIO DE AQUIDAUANA E REGIÃO DE ABRANGÊNCIA

O município de Aquidauana, segundo IBGE (2018), está situado na região do Pantanal do Estado de Mato Grosso do Sul, com sede localizada a 119 km da capital. Seus limites são: ao norte com os municípios de Corumbá e Rio Verde de Mato Grosso, ao sul com o município de Anastácio, a leste com os municípios de Rio Negro, Corguinho, Terenos, Dois Irmãos do Buriti e a oeste com o município de Miranda. Dados do IBGE apontam que o município possui uma extensa área de 16.057,80 km<sup>2</sup>, o que representa 4,71% da área do estado.

Com uma população estimada para 2018 de 47.784 pessoas, Aquidauana apresenta uma densidade populacional de 2,69 hab/km<sup>2</sup>, enquanto a média de MS era de 7,36 hab/km<sup>2</sup>. A população aquidauanense pode ser dividida em três grandes grupos etários: jovens de 0 a 14 anos (26%), adultos de 15 a 60 anos (62%) e idosos acima de 60 anos (12%). A maioria dos moradores está na faixa adulta composta por 50% de homens e 50% de mulheres. Aproximadamente 91% das pessoas com mais de 5 anos são alfabetizadas (IBGE, 2018).

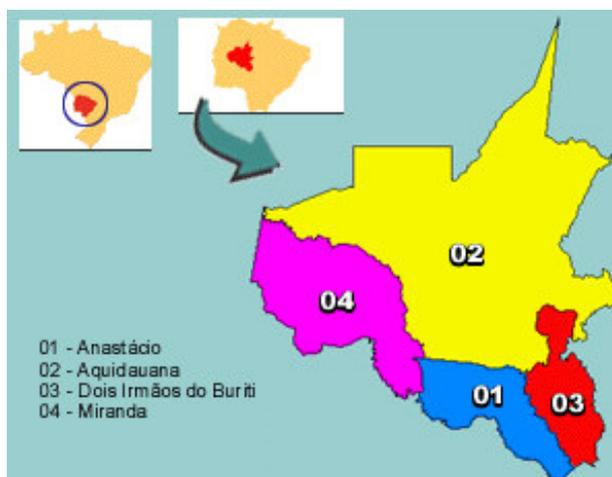
O índice de desenvolvimento humano (IDH) do município é de 0,688, enquanto que o PIB *per capita* é de R\$18.568,37, comparando a outros municípios, o PIB de Aquidauana é o 69º em um total de 79 municípios do Estado.

O município apresenta: I. 28,2% de domicílios com esgotamento sanitário adequado; II. 96% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e III. 15,3% de domicílios urbanos em vias

públicas com urbanização adequada (presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio). Quando comparado com os outros municípios do estado, fica na posição 20 de 79 (I); 38 de 79 (II) e 21 de 79 (III), respectivamente. Já quando comparado a outras cidades do Brasil, sua posição é 3201 de 5570, 748 de 5570 e 2256 de 5570, também respectivamente (IBGE, 2019c).

A microrregião de Aquidauana é uma das microrregiões do estado brasileiro de Mato Grosso do Sul pertencente à mesorregião dos Pantanaís sul-mato-grossenses. Sua população, segundo o Censo IBGE 2010, é de 109.410 e possui uma área de 27.730,94 km<sup>2</sup>. A referida microrregião é constituída pelos municípios de Anastácio, Aquidauana, Dois Irmãos do Buriti e Miranda:

Figura 2: Divisão Geográfica da Microrregião de Aquidauana



Fonte: (O ESTADO... 2014)

Contudo, a área de abrangência do IFMS *Campus* Aquidauana vai além dos limites da microrregião que está inserido, atuando também no município de Bodoquena, importante polo turístico da região.

Consoante com as recomendações da carta de Gestão Estratégica do Território do estudo de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE-MS, 2015), as iniciativas de exploração econômica no território estão sendo desenvolvidas, a exemplo de pecuaristas localizados dentro dos limites geográficos do Pantanal Brasileiro, que empreendem projeto para implementar um sistema de produção de Pecuária Orgânica e Certificada, alinhado à agregação de valor aos produtos da região, promoção da cultura local e preservação do meio ambiente. No território do Pantanal sul-mato-grossense, desde 2008, 14 propriedades são acompanhadas por certificadoras e, em parceria com frigorífico do Estado, exportam carne com 10% do valor do abate acima da média do preço do mercado tradicional (Associação Brasileira de Pecuária Orgânica – ABPO, 2015). Visando uma diversificação da economia local, o IFMS *Campus* Aquidauana mostra sua importância dentro da cidade e região, possibilitando o

desenvolvimento de outros setores econômicos, formando profissionais qualificados pra ingresso no mercado de trabalho, em consequência podendo contribuir para melhor desempenho da cidade e região em relação ao seu PIB.

Assim, o IFMS *Campus* Aquidauana abrange os municípios de Aquidauana, Anastácio, Miranda, Dois Irmãos do Buriti e Bodoquena (Figura 2), o que corresponde a uma área de 30.241,363 Km<sup>2</sup>, atendendo uma população de 99.491 pessoas com a oferta de educação profissional, técnica e tecnológica em diversos níveis e modalidades de ensino, ações de extensão e pesquisa aplicada, fomentando a cultura e os conhecimentos das populações tradicionais (PDI IFMS, 2018).

Figura 3: Disposição geográfica e área de abrangência dos *campi* do IFMS no estado do Mato Grosso do Sul



Fonte: (IFMS, 2018)

Salienta-se que Aquidauana apresenta proximidade com reservas indígenas, comunidades quilombolas, entre outras, que também podem ser beneficiadas com os cursos de formação profissional e/ou de capacitação ofertados pelo IFMS - *Campus* de Aquidauana.

Apesar de um *campus* do IFMS ter sede em um município, os estudos de viabilidade para implantação de cursos levam em consideração dados de todos os municípios que compõem a área de abrangência onde este está inserido, o que atende a missão institucional de fazer desenvolver toda a região.



#### 1.4 DEMANDA E QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

Devido às mudanças no cenário econômico mundial que vêm ocorrendo nos últimos anos e ao fenômeno da globalização, verifica-se o surgimento de novos atributos necessários aos profissionais da era do conhecimento. O mercado mundial tornou-se mais competitivo e exigente, tanto em produtos como em serviços, o que impõe uma nova postura profissional. A informática, hoje, está inserida em todos os segmentos do setor produtivo. A criação de novas oportunidades profissionais e de um novo perfil às profissões já estabelecidas advém da passagem da era da produção para a era da informação.

Nesta perspectiva, sendo a Informática uma ferramenta essencial no processo de desenvolvimento de diversas atividades administrativas e operacionais, há uma grande solicitação do contexto socioeconômico, para a formação de profissionais técnicos em informática, a fim de atender à grande demanda do mercado de trabalho.

Mesmo com a economia local apoiada em grande parte no Agronegócio, a dependência de sistemas de informação eficientes é cada vez maior. Grandes empresas do Agronegócio procuram cada vez mais a melhoria de sistemas informatizados, gerando demanda de profissionais desta área.

Especificamente as áreas de Desenvolvimento de Software e Sistemas de Informação, apresentam-se como boas possibilidades de carreira no Brasil. O investimento das empresas brasileiras no setor de tecnologia vem crescendo em relação ao seu faturamento, isso deve contribuir para a melhoria na demanda por profissionais qualificados em tecnologia da informação.

Empresas do setor industrial e comercial e empresas do setor de serviços necessitam intensamente dos serviços de profissionais e empresas de informática para garantir eficiência e agilidade em seus processos administrativos, principalmente através do adequado manejo informatizado de seus sistemas de informação. Para essas empresas, a utilização das tecnologias de informação através da automação pode significar redução de custos, ganhos de produtividades, e facilidade de relacionamento com clientes e fornecedores.

Considerando o crescimento da indústria no país que se desenvolve com rapidez e com as novas tecnologias que são oferecidas pelo mercado, a necessidade de profissionais adequadamente preparados para o uso e o desenvolvimento de novas tecnologias é constante. As instituições se preocupam cada vez mais em obter vantagens competitivas sobre seus concorrentes utilizando para isso o que a tecnologia pode oferecer de mais moderno.

Conseqüentemente, os profissionais da área de computação são mais exigidos, com uma necessidade maior por conhecimento de novas tecnologias e métodos de trabalho, motivados por fatores



como implantação ou renovação da base tecnológica computacional.

Em um contexto de grandes transformações, notadamente no âmbito tecnológico, a educação profissional não pode se restringir a uma compreensão linear que apenas treina o cidadão para a empregabilidade, e nem a uma visão reducionista, que objetiva simplesmente preparar o trabalhador para executar tarefas instrumentais. No Brasil, conforme dados do Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) divulgados em 2007, há uma expressiva evolução no uso da Internet e um aumento expressivo na posse de computadores em domicílios de renda familiar entre dois e cinco salários mínimos. A Tecnologia da Informação e da Comunicação apresentou um crescimento na adoção de tecnologias como redes wireless (redes sem fio) e sistemas de gestão, assim como a automatização de processos por meio do comércio eletrônico e do governo eletrônico.

Os dados desta pesquisa indicam que na região Centro-Oeste, existe uma crescente demanda de empresas que contratam pessoal com habilidades de TIC, e onde houve um maior crescimento neste indicador (65%). Colaborando com este indicador, a pesquisa apresenta uma proporção de 40% das empresas com dificuldades para contratar especialistas em TIC.

Destaca-se também que, dos profissionais candidatos às vagas ou dos contratados das empresas, 58,80% apresentaram dificuldades relativas a habilidades relacionadas ao hardware do computador; 33,03% tinham dificuldades relativas a habilidades em atividades relacionadas à Internet; 36,16% dificuldades relacionadas ao software do computador e 26,91% com outras dificuldades. Assim sendo, fica evidenciada a carência de pessoal com habilidades em TIC nas empresas brasileiras (IEGER & BRIDI, 2014). Os serviços de comércio eletrônico, governo eletrônico, segurança de rede, dentre outros, nessa região, são atividades ainda incipientes. Dessa forma, há uma demanda potencial para a formação de profissionais no âmbito das TIC.

Mato Grosso do Sul, como parte do cenário descrito, necessita superar esse estágio de debilidades no âmbito da oferta dos serviços de Tecnologias da Informação. A instituição de formação profissional se propõe a ofertar o Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Informática, de maneira a contribuir com a formação de profissionais em Tecnologia da Informação (TI), tendo em vista colaborar com o incremento dos mais variados setores da economia deste Estado.

A proposta de implantação e execução do Curso de Educação Profissional Técnica em nível médio integrado em Aquidauana vem ao encontro dos objetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul – IFMS, previstos no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) em conformidade com a Lei 11.892/2008. O Projeto Pedagógico de Curso segue a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira – LDB 9394/96, e consiste em um instrumento precioso



para o contexto da realidade socioeconômica do município e do estado, expandindo a formação profissional e o ensino na área técnica, visando a melhoria da condição de vida da comunidade. Ancorada, ainda, nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico, a atual proposta aqui exposta é a caracterização efetiva de um novo modelo de organização curricular que privilegia as exigências do mundo do trabalho cada vez mais competitivo e dinâmico, no sentido de oferecer à sociedade uma formação profissional compatível com os ciclos tecnológicos.

O compromisso social do curso é contribuir de forma ágil e concomitante com a realização de atividades propostas para o desenvolvimento local e regional; as responsabilidades com que assume suas ações traduzem sua concepção de educação tecnológica e profissional não apenas como instrumentalizadora de pessoas para o trabalho determinado por um mercado que impõe os seus objetivos, mas como modalidade de educação potencializadora do indivíduo no desenvolvimento de sua capacidade de gerar conhecimentos a partir de uma prática interativa e uma postura crítica diante da realidade socioeconômica, política e cultural.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Formar integralmente o educando, egresso do ensino fundamental, para o exercício pleno da cidadania e para a atuação no mundo do trabalho, por meio da aquisição de conhecimentos científicos, de saberes culturais e tecnológicos, habilitando-o para o exercício da profissão como técnico em informática.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Formar profissional para atuar no mercado de trabalho globalizado, que seja possuidor de um pensamento sistêmico, mas, aberto, criativo e intuitivo, capaz de adaptar-se às rápidas mudanças sociais e tecnológicas.

O Técnico em Informática na área de Informática é o profissional que tem por característica a capacidade do trabalho em grupo, conhecimento técnico, formação tecnológica e capacidade de mobilização destes conhecimentos, para atuar no mundo do trabalho de forma criativa, ética, empreendedora e consciente dos impactos socioculturais.



O futuro profissional terá formação técnica e científica que o capacitará a atuar em diferentes níveis:

- desenvolver aplicativos em linguagens procedurais e orientadas a objeto;
- projetar sistemas de software utilizando ferramentas de apoio;
- desenvolver aplicações dinâmicas para ambiente Web;
- instalar, configurar e administrar de sistemas operacionais;
- instalar, configurar e administrar de equipamentos de redes;
- instalar, configurar e administrar de serviços de rede;
- criar e gerenciar de um empreendimento.

### **3 REQUISITO DE ACESSO**

#### **3.1 PÚBLICO-ALVO**

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Informática será ofertado aos estudantes que tenham concluído o Ensino Fundamental ou equivalente, conforme as normas previstas em edital de processo seletivo e legislação vigente.

#### **3.2 FORMA DE INGRESSO**

O ingresso ocorrerá por meio de processo seletivo, em conformidade com as normas previstas em edital elaborado e aprovado pelo IFMS. A distribuição das vagas ofertadas para o curso será feita entre os candidatos de ampla concorrência e os que optarem por concorrer pela reserva de vagas para ação afirmativa (cotas), conforme as normas previstas em edital e legislação vigente.

#### **3.3 REGIME DE ENSINO**

O curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Informática será desenvolvido em regime seriado com semestralidade, tendo as seguintes características:

- a primeira série corresponde ao primeiro e ao segundo semestres do curso;
- a segunda série corresponde ao terceiro e ao quarto semestres do curso;
- a terceira série corresponde ao quinto e ao sexto semestres do curso.

Para isso, o ano civil é dividido em dois períodos letivos de, no mínimo, 100 dias de efetivo trabalho escolar, contemplando os 200 dias letivos em cada série conforme previsto na LDB.



### 3.4 REGIME DE MATRÍCULA

A matrícula inicial dos estudantes aprovados em processo seletivo será realizada no bloco de unidades curriculares correspondentes ao primeiro período do curso. Já a renovação ou rematrícula feita por unidades curriculares para o conjunto que compõe o período para o qual o estudante estiver sendo promovido, admitindo-se a progressão parcial, conforme previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica (ROD). Ambas serão efetuadas nos prazos previstos em calendário do *campus*, respeitando o turno de opção do estudante ao ingressar no IFMS.

### 3.5 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

**Denominação:** Curso Técnico em Informática.

**Titulação conferida:** Técnico (a) em Informática.

**Forma:** Integrado

**Modalidade do curso:** Presencial.

**Eixo tecnológico:** Comunicação e Informação.

**Ano e semestre de início do curso:** 2020/1.

**Duração do curso:** 6 semestres (3 anos)

**Forma de ingresso:** Processo seletivo

**Número de vagas:** 80 vagas

**Turno:** matutino e vespertino

**Carga horária total do curso:** 3.360 horas (4.480 h/a)

**Estágio profissional supervisionado:** 160 horas (213 h/a)



## 4 PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso oriundo do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Informática é um profissional de formação tecnológica generalista que deve estar ancorado em uma base de conhecimento científico-tecnológico, relacionamento interpessoal, comunicação oral, pensamento crítico e racional, capacidade para resolver problemas de ordem técnica, capacidade criativa e inovadora, capacidade de gestão e visão estratégica em operações dos sistemas empresariais.

Como função profissional o Técnico em Informática adquire conhecimentos para configurar, administrar e monitorar equipamentos e serviços de redes; configurar, administrar e monitorar sistemas operacionais, softwares aplicativos e computadores; prestar serviço de assistência técnica e manutenção em equipamentos de informática; prestar serviço de suporte em informática, auxiliar na elaboração de sistemas de software e desenvolver aplicações dinâmicas para web.

Destaca-se que a formação integral oferecida no IFMS, visa proporcionar ao egresso a escolhas de diferentes caminhos, entre eles o desenvolvimento de projetos empreendedores particulares, a atuação na iniciativa privada ou empresa pública, a verticalização de seus estudos com ingresso na Educação Superior.

### 4.1 ÁREA DE ATUAÇÃO

O Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrado em Informática tem suas atribuições genéricas e atua no acompanhamento das diferentes atividades da atuação profissional.

O mercado de trabalho que mais absorve este profissional da área de Informática é composto principalmente por:

- empresas de Informática de pequeno, médio e grande porte;
- empresas públicas e privadas nos diversos setores.

O Técnico em Informática será capaz de:

- desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação;
- utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e bancos de dados;
- realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados;
- executar manutenção de programas de computadores implantados.



## 5 ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

### 5.1 FUNDAMENTAÇÃO GERAL

A organização curricular consolidada no Projeto Pedagógico de Curso da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul obedece ao disposto na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e suas alterações; na Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia; na Resolução nº 03, de 21 de novembro de 2018, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio; na Resolução nº 06, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio; no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta a Educação Profissional; no Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014, que altera o Decreto nº 5.154/2004, no Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei 13.005, de 25 de junho de 2014; no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMS (PDI 2019-2024) e em diretrizes complementares expedidas pelos órgãos competentes e pelo IFMS.

A organização curricular tem por características:

- I. O foco na formação integral dos estudantes, por meio da articulação e da integração entre formação técnica e formação geral.
- II. A estrutura curricular que evidencia os conhecimentos gerais e específicos da área profissional, organizados em unidades curriculares.
- III. O desenvolvimento de processos investigativos para geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais, o estímulo às atividades socioculturais, as práticas artísticas e esportivas e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo.
- IV. A valorização das atividades de pesquisa, extensão e empreendedorismo, visando ao desenvolvimento científico e tecnológico, aplicado ao mundo do trabalho e à sociedade.
- V. A conciliação das demandas identificadas com a vocação expressa no arranjo produtivo, social e cultural local, a capacidade institucional e os objetivos do IFMS.
- VI. Até vinte por cento (20%) da carga horária diária do curso poderá ser desenvolvida de forma não presencial, desde que envolva o contexto escolar, de vida ou de trabalho dos estudantes. Essas atividades serão comprovadas por meio de relatório, portfólio, elaboração de atividades individuais, projetos interdisciplinares e/ou atividades em ambientes virtuais de aprendizagem.



## 5.2 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular dos Cursos de Educação profissional Técnica de Nível Médio na forma integrada do IFMS apresenta bases científicas, tecnológicas e de gestão de nível médio, dimensionadas e direcionadas à área de formação. Essas bases são inseridas no currículo, em unidades curriculares específicas ou dentro das unidades curriculares de bases tecnológicas, conforme se fazem necessárias. Dessa forma, a estrutura curricular do Curso Técnico Integrado em Informática é composta da formação geral de nível médio, da formação técnica e da parte diversificada, totalizando a carga horária mínima estabelecida pela legislação vigente.

Na formação geral, a organização dos conhecimentos e outros componentes curriculares observa as diretrizes curriculares nacionais, tendo os conteúdos organizados em unidades curriculares, a partir dos conhecimentos e habilidades nas áreas de linguagens e suas tecnologias, matemática e suas tecnologias, ciências da natureza e suas tecnologias, ciências humanas e sociais aplicadas, cujo objetivo é desenvolver o raciocínio lógico, a argumentação, a capacidade reflexiva, a autonomia intelectual, contribuindo para a constituição de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com os diferentes conceitos.

Para a formação técnica, os conteúdos são definidos de modo a possibilitar a construção de conhecimentos e saberes, bem como o desenvolvimento das habilidades necessárias ao alcance do perfil profissional do egresso. São contemplados ainda componentes curriculares articuladores, tais como os conteúdos da área de gestão, visando à construção de conhecimentos que permitam inserção do educando no mundo do trabalho de forma crítica e capaz de ação transformadora.

As unidades curriculares são, pois, agrupadas de forma que as bases tecnológicas, científicas e de gestão e seus conteúdos constituam sequência lógica e dialógica, para que se propiciem as aprendizagens previstas no perfil profissional de conclusão, considerando a formação integral dos estudantes. Para isso, articula teoria e prática por meio da integração de saberes e do uso de metodologia comprometida com a acessibilidade pedagógica, com a contextualização e/ou interdisciplinaridade, com o desenvolvimento do espírito científico e com a formação de cidadão autônomo e crítico.

A organização curricular do curso contém ainda a parte diversificada, que é, por excelência, o espaço no qual estão previstas possibilidades de flexibilização e, junto com os demais componentes do núcleo articulador, ampliam as formas de integração do currículo. Articulada aos outros dois núcleos, a parte diversificada prediz elementos expressivos para a integração curricular e a formação integral. Compreende fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos que alicerçam a formação integral, omnilateral. Tem, pois, o objetivo de ser o elo comum entre o Núcleo Tecnológico e o Núcleo Básico, criando espaços contínuos durante o



itinerário formativo para garantir meios de realização da politécnica. Proporciona, pois, espaços para a contextualização e a integração entre teoria e prática, no processo formativo. Será composta por:

- I. I - Unidades curriculares:
  - a) destinadas à revisão de conteúdos da formação básica, definidos como essenciais para o êxito dos ingressantes nos cursos (Português e Matemática Básica, entre outros);
  - b) destinadas ao estudo de uma segunda língua, tais como inglês espanhol ou Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS);
  - c) destinadas ao aprofundamento de conhecimento nas áreas de linguagens, ciências humanas, matemática e ciências da natureza;
  - d) destinadas ao aprofundamento de conhecimento na formação técnica, definidas a partir do arranjo produtivo local, do interesse dos estudantes e da disponibilidade de docentes e infraestrutura do *campus*.
- II. Projetos de ensino que firmem discussões e reflexões frente à realidade regional na qual estão inseridos, oportunizando espaços de diálogo, construção do conhecimento e de tecnologias importantes para o desenvolvimento da sociedade.
- III. Projetos de pesquisa e de extensão, oriundos dos conhecimentos trabalhados no curso, em conformidade com as demandas observadas no contexto social, cultural e econômico local.
- IV. Prática profissional integradora, relacionada aos fundamentos científicos e tecnológicos previstos no PPC, tendo a pesquisa como princípio pedagógico que possibilita ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente. Pode concretizar-se por meio de visitas técnicas, projetos e atividades desenvolvidos em ambientes específicos, como laboratórios, oficinas, incubadoras, empresas ou instituições parceiras e estágio não-obrigatório.
- V. Práticas desportivas, compreendendo treinamento e outras atividades em modalidades específicas.
- VI. Práticas artístico-culturais, compreendendo participação em eventos ou projetos de teatro, cinema, dança, música, literatura, artes plásticas e visuais.



São contemplados, ainda, no Projeto de Curso de acordo com as diretrizes curriculares específicas os conteúdos e temas transversais relacionados a:

- I. Estudo da história e cultura afro-brasileira e indígena de forma transversal, conforme previsto na Resolução CNE/CP nº1/2004, em articulação com o Núcleo de Estudos Afro-brasileiros e Indígenas – Neabi.
- II. Educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios, conforme Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental; de forma transversal, em todos os níveis de ensino – Resolução CNE/CP nº 2/2012, a ser observada por atividades de planejamento anual do *campus*.
- III. Educação alimentar e nutricional, conforme Lei nº 11.947/2009, como conteúdo no currículo, nos cursos integrados.
- IV. Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria, conforme Lei nº 10.741/2003, podendo envolver projetos de ensino, pesquisa e extensão.
- V. Educação para o Trânsito, conforme Lei nº 9.503/97, devendo fazer parte do conteúdo de disciplina(s) de forma transversal, a ser observada por atividades de planejamento anual do *campus*, envolvendo ações de ensino, projetos de extensão, projetos de pesquisa e ou parceria com o município e órgão(s) de trânsito da região de oferta dos *campi*.
- VI. Educação em Direitos Humanos, conforme Decreto nº 7.037/2009 e o artigo o 5º da Constituição Federal de 1988, devendo fazer parte do conteúdo de disciplina (s) de forma transversal.
- VII. Segurança e saúde no trabalho, a partir do estudo das normas específicas de cada profissão.



### 5.3 MATRIZ CURRICULAR

Tabela 1: Matriz curricular do curso Técnico Integrado em Informática

| 1ª Série                                    |   | 2ª Série                                    |   | 3ª Série                                    |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1º semestre                                 |   | 2º semestre                                 |   | 1º semestre                                 |   | 2º semestre                                 |   |   |   |   |   |
| LP11A                                       | 4 | LP12A                                       | 3 | LP13A                                       | 3 | LP14A                                       | 3 | LP15A                                       | 3 | LP16A                                       | 3 |
| LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 1 |   | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 2 |   | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 3 |   | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 4 |   | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 5 |   | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA 6 |   |
| LE11B                                       | 2 | LE12B                                       | 2 | LE13B                                       | 2 | LE14B                                       | 2 | EF15B                                       | 1 | BI16B                                       | 2 |
| LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS 1       |   | LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS 2       |   | LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS 3       |   | LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS 4       |   | EDUCAÇÃO FÍSICA 5                           |   | BIOLOGIA 4                                  |   |
| EF11C                                       | 2 | EF12C                                       | 2 | EF13C                                       | 2 | EF14C                                       | 2 | BI15C                                       | 2 | FL16C                                       | 2 |
| EDUCAÇÃO FÍSICA 1                           |   | EDUCAÇÃO FÍSICA 2                           |   | EDUCAÇÃO FÍSICA 3                           |   | EDUCAÇÃO FÍSICA 4                           |   | BIOLOGIA 3                                  |   | FILOSOFIA 3                                 |   |
| AR11D                                       | 1 | AR12D                                       | 2 | BI13D                                       | 1 | BI14D                                       | 2 | SO15D                                       | 2 | MA16D                                       | 3 |
| ARTE 1                                      |   | ARTE 2                                      |   | BIOLOGIA 1                                  |   | BIOLOGIA 2                                  |   | SOCIOLOGIA 3                                |   | MATEMÁTICA 6                                |   |
| GE11E                                       | 2 | GE12E                                       | 2 | GE13E                                       | 2 | GE14E                                       | 2 | HI15E                                       | 2 | FI16E                                       | 5 |
| GEOGRAFIA 1                                 |   | GEOGRAFIA 2                                 |   | GEOGRAFIA 3                                 |   | GEOGRAFIA 4                                 |   | HISTÓRIA 4                                  |   | FÍSICA 5                                    |   |
| SO11F                                       | 2 | FL12F                                       | 2 | SO13F                                       | 2 | FL14F                                       | 2 | MA15F                                       | 3 | LP16F                                       | 2 |
| SOCIOLOGIA 1                                |   | FILOSOFIA 1                                 |   | SOCIOLOGIA 2                                |   | FILOSOFIA 2                                 |   | MATEMÁTICA 5                                |   | COMUNICAÇÃO TÉCNICA                         |   |
| MA11G                                       | 4 | HI12G                                       | 2 | HI13G                                       | 2 | HI14G                                       | 2 | FI15G                                       | 3 | IN16G                                       | 2 |
| MATEMÁTICA 1                                |   | HISTÓRIA 1                                  |   | HISTÓRIA 2                                  |   | HISTÓRIA 3                                  |   | FÍSICA 4                                    |   | TÓPICOS ESP. EM TEC. INFORMAÇÃO             |   |
| IN11H                                       | 2 | MA12H                                       | 3 | MA13H                                       | 3 | MA14H                                       | 3 | QU15H                                       | 4 | IN16H                                       | 4 |
| INFORMÁTICA APLICADA                        |   | MATEMÁTICA 2                                |   | MATEMÁTICA 3                                |   | MATEMÁTICA 4                                |   | QUÍMICA 4                                   |   | GER. E CONF. DE SERVIÇOS NA INTERNET        |   |
| IN11I                                       | 2 | FI12I                                       | 3 | FI13I                                       | 3 | FI14I                                       | 3 | LE15I                                       | 2 | IN16I                                       | 4 |
| COMPUTADOR, ÉTICA E SOCIEDADE               |   | FÍSICA 1                                    |   | FÍSICA 2                                    |   | FÍSICA 3                                    |   | INGLÊS TÉCNICO                              |   | PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS        |   |
| IN11J                                       | 2 | QU12J                                       | 4 | QU13J                                       | 3 | QU14J                                       | 3 | GT15J                                       | 2 | IN16J                                       | 2 |
| ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES                 |   | QUÍMICA 1                                   |   | QUÍMICA 2                                   |   | QUÍMICA 3                                   |   | EMPREENDEDORISMO 2                          |   | ENGENHARIA DE SOFTWARE 2                    |   |
| IN11K                                       | 4 | IN12K                                       | 4 | MP13K                                       | 3 | GT14K                                       | 2 | IN15K                                       | 2 | IN16K                                       | 2 |
| ALGORITMOS 1                                |   | ALGORITMOS 2                                |   | METODOLOGIA DA PESQUISA                     |   | EMPREENDEDORISMO 1                          |   | ENGENHARIA DE SOFTWARE 1                    |   | LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 4                  |   |
| IN11L                                       | 4 | IN12L                                       | 4 | IN13L                                       | 4 | IN14L                                       | 4 | IN15L                                       | 3 | IN16L                                       | 2 |
| DESENVOLVIMENTO WEB 1                       |   | DESENVOLVIMENTO WEB 2                       |   | LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 1                  |   | LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2                  |   | LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 3                  |   | SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO                     |   |
|   |   | IN12M                                       | 2 | IN13M                                       | 2 | IN14M                                       | 2 | IN15M                                       | 3 | IN16M                                       | 3 |
|   |   | INST. E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES          |   | SISTEMAS OPERACIONAIS 1                     |   | SISTEMAS OPERACIONAIS 2                     |   | REDES DE COMPUTADORES 1                     |   | REDES DE COMPUTADORES 2                     |   |
|   |   |   |   | IN13N                                       | 2 | IN14N                                       | 2 | IN15N                                       | 2 |   |   |
|   |   |   |   | ORIENTAÇÃO A OBJETOS                        |   | BANCO DE DADOS 1                            |   | BANCO DE DADOS 2                            |   |   |   |

125 horas de atividades diversificadas

160 horas de estágio curricular obrigatório

| LEGENDA |   |                                     |
|---------|---|-------------------------------------|
| 1       | 2 | 1 Código da disciplina              |
|         |   | 2 Carga-horária da disciplina (h/a) |
|         |   | 3 Nome da disciplina                |



## 5.4 DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA

Tabela 2: Distribuição da carga horária anual do curso Técnico Integrado em Informática

| Unidade Curricular             |  | 1   | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | Quantidade de Aulas (h/a) | Carga Horária (h) |              |
|--------------------------------|--|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------|-------------------|--------------|
| Núcleo Comum                   | LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA  | 4   | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 380                       | 285               |              |
|                                | LÍNGUA ESTRANGEIRA MODERNA - INGLÊS  | 2   | 2         | 2         | 2         |           |           | 160                       | 120               |              |
|                                | EDUCAÇÃO FÍSICA  | 2   | 2         | 2         | 2         | 1         |           | 180                       | 135               |              |
|                                | ARTE   | 1   | 2         |           |           |           |           | 60                        | 45                |              |
|                                | HISTÓRIA   |   | 2         | 2         | 2         | 2         |           | 160                       | 120               |              |
|                                | GEOGRAFIA  | 2   | 2         | 2         | 2         |           |           | 160                       | 120               |              |
|                                | FILOSOFIA  |   | 2         |           | 2         |           | 2         | 120                       | 90                |              |
|                                | SOCIOLOGIA   | 2   |           | 2         |           | 2         |           | 120                       | 90                |              |
|                                | MATEMÁTICA   | 4   | 3         | 3         | 3         | 3         | 3         | 380                       | 285               |              |
|                                | FÍSICA   |   | 3         | 3         | 3         | 3         | 5         | 340                       | 255               |              |
|                                | QUÍMICA  |   | 4         | 3         | 3         | 4         |           | 280                       | 210               |              |
|                                | BIOLOGIA   |   |           | 2         | 2         | 2         | 2         | 160                       | 120               |              |
|                                | <b>CARGA HORÁRIA PARCIAL 1</b>   |   | <b>17</b> | <b>25</b> | <b>24</b> | <b>24</b> | <b>20</b> | <b>15</b>                 | <b>2.500</b>      | <b>1.875</b> |
| Núcleo Técnico                 | Formação Técnica   | ALGORITMOS                                    | 4         | 4         |           |           |           |                           | 160               | 120          |
|                                |  | BANCO DE DADOS                                |           |           |           | 2         | 2         |                           | 80                | 60           |
|                                |  | DESENVOLVIMENTO WEB                           | 4         | 4         |           |           |           |                           | 160               | 120          |
|                                |  | ENGENHARIA DE SOFTWARE                        |           |           |           |           | 2         | 2                         | 80                | 60           |
|                                |  | GERÊNCIA E CONFIGURAÇÃO SERVIÇOS NA INTERNET  |           |           |           |           |           | 4                         | 80                | 60           |
|                                |  | INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE COMPUTADORES       |           | 2         |           |           |           |                           | 40                | 30           |
|                                |  | LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO                      |           |           | 4         | 4         | 3         | 2                         | 260               | 195          |
|                                |  | ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES                   | 2         |           |           |           |           |                           | 40                | 30           |
|                                |  | ORIENTAÇÕES A OBJETOS                         |           |           | 2         |           |           |                           | 40                | 30           |
|                                |  | PROGRAMAÇÃO PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS          |           |           |           |           |           | 4                         | 80                | 60           |
|                                |  | REDES DE COMPUTADORES                         |           |           |           |           | 3         | 3                         | 120               | 90           |
|                                |  | SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO                       |           |           |           |           |           | 2                         | 40                | 30           |
|                                |  | SISTEMAS OPERACIONAIS                         |           |           | 2         | 2         |           |                           | 80                | 60           |
|                                |  | TÓPICOS ESPECIAIS EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO |           |           |           |           |           | 2                         | 40                | 30           |
| Núcleo Articulador             | COMPUTADOR, ÉTICA E SOCIEDADE  | 2   |           |           |           |           |           | 40                        | 30                |              |
|                                | COMUNICAÇÃO TÉCNICA  |   |           |           |           |           | 2         | 40                        | 30                |              |
|                                | EMPREENDEDORISMO   |   |           |           | 2         | 2         |           | 80                        | 60                |              |
|                                | INFORMÁTICA APLICADA   | 2   |           |           |           |           |           | 40                        | 30                |              |
|                                | INGLÊS TÉCNICO   |   |           |           |           | 2         |           | 40                        | 30                |              |
|                                | METODOLOGIA DA PESQUISA  |   |           | 3         |           |           |           | 60                        | 45                |              |
|                                | <b>CARGA HORÁRIA PARCIAL 2</b>   |   | <b>14</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>10</b> | <b>14</b> | <b>21</b>                 | <b>1.600</b>      | <b>1.200</b> |
| Optativa                       | ATIVIDADES DIVERSIFICADAS<br>(Disciplinas Optativas, Projetos de Ensino, Pesquisa e Extensão, Prática Profissional Integradora, Práticas Desportivas ou Artístico-Culturais) |   |           |           |           |           |           | -                         | 125               |              |
|                                | <b>CARGA HORÁRIA PARCIAL 3</b>   |   |           |           |           |           |           |                           | -                 | <b>3.200</b> |
| ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO |  |   |           |           |           |           |           |                           | 160               |              |
| <b>CARGA HORÁRIA TOTAL</b>     |  |   |           |           |           |           |           |                           | <b>3.360</b>      |              |



## 5.5 EMENTAS E BIBLIOGRAFIAS

Destaca-se que as unidades curriculares do núcleo comum, além das referências bibliográficas citadas no ementário, poderão utilizar os livros didáticos sugeridos pelo Plano Nacional do Livro Didático (PNLD).

### 1º SÉRIE – 1º SEMESTRE

| Unidade curricular (UC):   | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira 1   | 80 h/a | 60 h |
|--|---|--------|------|
| <b>Ementa:</b>   | Leitura e produção de textos: leitura e escrita, gêneros textuais, gêneros da ordem do narrar, paragrafação. Reflexão linguística: fala e escrita, acentuação gráfica. Literatura de língua portuguesa: conceito de literatura, origens da Literatura Portuguesa.   |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ANTUNES, Irandé. Aula de português: encontro e interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.<br>CEREJA, William; VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, v. 1. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.<br>MOISÉS, Massaud. A literatura portuguesa. São Paulo: Cultrix, 2008.               |        |      |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | FRANCHI, Carlos; [com] NEGRÃO, Esmeralda V.; MÜLLER, Ana L. Mas o que é mesmo “gramática”? São Paulo: Parábola Editorial, 2006.<br>MARCUSCHI, Luiz A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2009.<br>ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Letramentos, mídias, linguagens. São Paulo: Parábola Editorial, 2019. |        |      |

| Unidade curricular (UC):   | Língua Estrangeira Moderna - Inglês 1  | 40 h/a | 30 h |
|--|--|--------|------|
| <b>Ementa:</b>   | Desenvolvimento das habilidades de compreensão oral e escrita e das funções comunicativas com atividades de prática de comunicação em situações contextualizadas. Desenvolvimento das estruturas necessárias à leitura e compreensão de textos técnicos da área de interesse dos estudantes. Leitura e compreensão dos diversos gêneros textuais e práticas sociais envolvidas no seu cotidiano. Aplicação dos conteúdos gramaticais de forma contextualizada: simple present, present continuous, imperative. Elementos gramaticais como referentes contextuais: cognates and False cognates, possessive adjectives and possessive pronouns, modal verbs (can /may/ could). |        |      |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |        |      |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | COSTA, Marcelo B. Globetrekker. São Paulo: Macmillan, 2008.<br>MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.<br>RICHARDS, J. et al. New Interchange Intro. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.              |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | RICHARDS, J. et al. New Interchange 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.<br>SWAN, M.; WALTER, C. The Good Grammar Book. Oxford: Oxford University Press, 2003.<br>CRUZ, Décio T. et al. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: Disal, 2001. |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Educação Física 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | História da cultura corporal e desenvolvimento da Educação Física brasileira, anatomia e fisiologia do aparelho locomotor humano, bases técnicas e táticas de esportes coletivos 1.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Coords.). Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>LIMA, V. de. Ginástica Laboral - Atividade Física no Ambiente de Trabalho. São Paulo: Phorte, 2003.<br>MATTOS, M. G. de; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência. São Paulo: Phorte, 2004. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MELO, V. A. de. História da Educação Física e do Esporte Brasil - Panorama e Perspectivas. São Paulo: Ibrasa, 2006.<br>PAES, R. R.; BALBINO, H. F. Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.<br>ABDALLAH, A. J. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar. São Paulo: Manole, 2009.                         |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Arte 1</b>  | <b>20 h/a</b> | <b>15 h</b> |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | Conceitos de Comunicação, Linguagem e Expressão. Reflexão sobre o que é arte e suas funções na sociedade. Diferenciação entre tipos de arte, linguagens artísticas e movimentos artísticos. Estudos sobre a arte Afro-Brasileira e Indígena. Cultura e seus reflexos na arte e no comportamento das sociedades contemporâneas. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | BENNETT, R. <b>Uma Breve História da Música</b> . Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1996.<br>DONDIS, D. <b>Sintaxe da Linguagem Visual</b> . - 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.<br>FERRARI, S. [et. al.] <b>Arte Por toda Parte</b> . - 2. ed. São Paulo: FTD, 2016.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | GOMBRICH, E. A <b>História da Arte</b> . Tradução Cristiana de Assis Serra. Rio de Janeiro: LTC, 2013.<br>PROENÇA, G. <b>História da Arte</b> . São Paulo: Ática, 2007.<br>MARIZ, V. <b>História da Música no Brasil</b> . Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2005. |
|-----------------------------------|--|

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Geografia 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | As categorias básicas da geografia: espaço geográfico, paisagem, território, lugar e região. Posição e movimentos da Terra. Solstício e equinócio, estações do ano. Fusos Horários. Projeções Cartográficas, orientação, coordenadas, legenda, escalas, curvas de nível. Cartografia: leitura e interpretação de mapas, cartas, plantas e gráficos. Tipos de mapas. Informações e recursos: representação dos fatos relativos à dinâmica terrestre. Geoestatística: fontes de dados, formulação de índices e informações geográficas. Estrutura interna da Terra. Tempo histórico e tempo geológico. Evolução geológica e placas tectônicas |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2004.<br>COELHO, M. A.; TERRA, L. Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2002.<br>MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. Conforme a Nova Ortografia. São Paulo: Saraiva, 2008.   |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione, 2007.<br>TERRA, Lygia; GUIMARAES, Raul B.; ARAÚJO, Regina. Conexões - Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2008.<br>GUERRA, A. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.  |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Sociologia 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                  | Os objetivos e a trajetória do ensino de sociologia no ensino médio brasileiro. Senso comum e conhecimento científico. Processos de Socialização. Instituições sociais: família, escola, religião, Estado. Imaginação Sociológica e construção do pensamento sociológico. Cultura e Identidade. Etnocentrismo, xenofobia, sexo, gênero, sexualidade, aspectos étnico-raciais, machismo, racismo, homofobia. Movimentos sociais. Contextualização de aspectos da vida contemporânea. Diversidade e desigualdades. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | MILLS, C. W. A imaginação sociológica. Rio de Janeiro: Zahar, 1972.<br>OLIVEIRA, Luiz Fernandes de; COSTA, Ricardo Cesar Rocha da. Sociologia para Jovens do Século XXI. 4. ed. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2016. v. 1 400p.<br>SILVA, Tomaz Tadeu da. Identidade e diferença: a perspectiva dos estudos culturais/ Tomaz Tadeu da Silva (org.) Stuart Hall, Kathryn Woodward. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000.   |               |             |



Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | BERGER, Peter L. LUCKMANN, Thomas. A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2004.<br>CARVALHO, Lejeune Mato Grosso de. A Trajetória da Luta Pela Sociologia no Ensino Médio no Brasil. In: Lejeune Mato Grosso de Carvalho (Org.). Sociologia e Ensino em Debate: Experiências e discussão de Sociologia no Ensino Médio. Ed. Unijuí, 2004.<br>DAVIS, Angela. Mulheres, raça e classe. São Paulo: Boitempo, 2016. |
|-----------------------------------|--|

| Unidade curricular (UC):   | Matemática 1   | 80 h/a | 60 h |
|--|--|--------|------|
| <b>Ementa:</b>   | Conjuntos numéricos: introdução à teoria dos conjuntos, conjuntos Numéricos (N, Z, Q, R, I), intervalos Reais. Funções: sistema cartesiano ortogonal, domínio e contradomínio, construção de Gráficos, função afim ou do 1º grau, função quadrática ou do 2º grau.                   |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DANTE, Luiz R. Matemática Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2000. v 1.<br>GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. Matemática Fundamental: Uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 2004. V. 1 e 3. |        |      |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MACHADO, Antonio dos S. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1986.<br>PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005. v. 1<br>DOLCE, Osvaldo. Matemática. São Paulo: Atual, 2007.  |        |      |

| Unidade curricular (UC):          | Informática Aplicada   | 40 h/a | 30 h |
|-----------------------------------|--|--------|------|
| <b>Ementa:</b>                    | Internet: Correio eletrônico, navegadores, armazenamento em nuvem, edição de documentos. Ambiente Virtual de Aprendizagem. Processador de textos. Planilha eletrônica. Programa de apresentação. Gerenciamento de pastas   |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.<br>LAMAS, M. OpenOffice.org: ao Seu Alcance. São Paulo: Letras & Letras, 2004.<br>COX, J.; FRYE, C.; LAMBERT, S. et al. Microsoft Office System 2007. 7 ed. São Paulo: Artmed, 2008. |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | BROOKSHEAR, J. G. Ciência da computação: uma visão abrangente. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.<br>GASPAR, J. Google Sketchup Pro 6: Passo a Passo. 2 ed. São Paulo: Vetor, 2010.<br>KATORI, R. AutoCAD 2011: projetos em 2D. 1. ed. São Paulo: SENAC, 2010.                         |        |      |



|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Computador, Ética e Sociedade</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>20 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Impactos do uso da tecnologia da informação nas diversas ciências. Aspectos sociais, psicológicos, etno-raciais e econômicos da aplicação da tecnologia da informação. Ética profissional e no uso da tecnologia. Questões legais: segurança, privacidade, direito da propriedade. O mercado de trabalho: situação legal do profissional e entidades profissionais na área. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | MASIERO, P. C. Ética em Computação. São Paulo: Edusp, 2000.<br>RUBEN, G.; WAINER, J.; DWYER, T. (org). Informática, Organizações e Sociedade no Brasil. São Paulo: Cortez, 2003.<br>ROVER, A. J. (org). Direito, Sociedade e Informática: Limites e Perspectivas da Vida Digital. Florianópolis: Fund. Boiteux, 2000.   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CASTELLS, M. A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.<br>LÉVY, P. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: Editora 34, 1993.<br>NEGROPONTE, N. Vida Digital. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.   |               |             |

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Organização de Computadores</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Estrutura básica e conceitos fundamentais da informática. Números binários e hexadecimal. Tipos de componentes e periféricos. Critérios para seleção de hardware.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | MONTEIRO, M. A. Introdução a Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.<br>TORRES, G. Montagem de Micros. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.<br>VASCONCELOS, L. Hardware na Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2009.  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | DE ROSE, C. A. F.; NAVAUUX, P. O. Arquiteturas Paralelas. 3. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2009.<br>BROOKSHEAR, J. G. Ciência da Computação: uma visão abrangente. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.<br>STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. |               |             |

|                                 |  |               |             |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Algoritmos 1</b>  | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Formas de representação e princípios de resolução de problemas. Desenvolvimento de Algoritmos: Tipos de dados. Operadores aritméticos, lógicos e relacionais entrada e saída. Expressões. Estrutura de um algoritmo. Estrutura sequencial. Estrutura condicional. Estrutura de repetição. Modularização. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores: Algoritmos, Pascal, C/C++ (Padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2012.   |               |             |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.<br>SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. Algoritmos e Lógica de Programação. São Paulo: Cengage Learning, 2008.   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estrutura de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.<br>MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.<br>MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005. |

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Desenvolvimento Web 1</b>  | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Criação de páginas de hipertexto estáticas. Criação de estilos a serem aplicados nos documentos de hipertexto.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | FREEEMAN, E.; FREEEMAN, E. Use a Cabeça – HTML com CSS e XHTML. 2. Ed. Alta Books, 2008.<br>SILVA, M. S. Criando sites com HTML: sites de alta qualidade com HTML e CSS. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2011.<br>SILVA, M. S. Construindo sites com CSS e (X)HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata. São Paulo: Novatec, 2008. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | BUDD, A.; MOLL, C.; COLLISON, S. Criando páginas web com CSS: soluções avançadas para padrões web. 1. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.<br>MORRISON, M. Use a cabeça: JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.<br>PUREWAL, S. Aprendendo a Desenvolver Aplicações Web, Novatec, 2014.                                  |               |             |

**1º SÉRIE – 2º SEMESTRE**

|                                 |   |               |             |
|---------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira 2</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Leitura e produção de textos: leitura e escrita; gêneros textuais da ordem do expor. Reflexão linguística: O discurso citado, fatores/critérios de textualidade, noções elementares da estrutura do período simples. Literatura de língua portuguesa: origens da Literatura Brasileira, barroco. Arcadismo.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | ANTUNES, Irandé. Aula de português: encontro e interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.<br>CEREJA, William; VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, v. 1. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.<br>CANDIDO, Antonio. Iniciação à literatura brasileira. 7.ed. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2015. |               |             |



Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | ANTUNES, Irlandé. Textualidade: noções básicas e implicações pedagógicas. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.<br>FRANCHI, Carlos; [com] NEGRÃO, Esmeralda V.; MÜLLER, Ana L. Mas o que é mesmo “gramática”? São Paulo: Parábola Editorial, 2006.<br>ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Letramentos, mídias, linguagens. São Paulo: Parábola Editorial, 2019. |
|-----------------------------------|--|

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Língua Estrangeira Moderna - Inglês 2</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Desenvolvimento das habilidades de compreensão oral e escrita e das funções comunicativas com atividades de prática de comunicação em situações contextualizadas. Desenvolvimento das estruturas necessárias à leitura e compreensão de textos técnicos da área de interesse dos estudantes. Leitura e compreensão dos diversos gêneros textuais e práticas sociais envolvidas no seu cotidiano. Aplicação dos conteúdos gramaticais de forma contextualizada: past simple, past continuous. Elementos gramaticais como referentes contextuais: noun phrases, adverbs (time expressions), discourse markers, relative pronouns. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | COSTA, Marcelo B. Globetrekker. São Paulo: Macmillan, 2008.<br>MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.<br>RICHARDS, J. et al. New Interchange Intro. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.   |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | RICHARDS, J. et al. New Interchange 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.<br>SWAN, M., WALTER, Catherine. The Good Grammar Book. Oxford: Oxford University Press, 2003.<br>CRUZ, Décio T. et al. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: Disal, 2001.  |               |             |

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Educação Física 2</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Anatomia e fisiologia do aparelho cardiorrespiratório humano, bases técnicas e táticas de esportes coletivos 2, lutas 1, jogos, brincadeiras e lúdico 1.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Coords.). Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>LIMA, V. de. Ginástica Laboral - Atividade Física no Ambiente de Trabalho. São Paulo: Phorte, 2003.<br>MATTOS, M. G. de; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência. São Paulo: Phorte, 2004. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | MELO, V. A. de. História da Educação Física e do Esporte Brasil - Panorama e Perspectivas. São Paulo: Ibrasa. 2006.<br>PAES, R. R.; BALBINO, H. F. Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara. 2005.<br>ABDALLAH, A. J. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar. São Paulo: Manole, 2009. |
|-----------------------------------|---|

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Arte 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Contextualização histórica da produção artística contemporânea e brasileira. Arte e Tecnologia. Estudos e práticas de fundamentos da Arte em suas diversas linguagens (artes visuais, dança, música e/ou teatro) enfatizando as expressões regionais.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | BOZZANO, H. [et al.] <b>Arte em Interação</b> . – 2. Edição. São Paulo: IBEP, 2016.<br>COELHO, T. <b>A cultura e seu contrário: cultura, arte e política pós-2001</b> . São Paulo: Iluminuras, 2008.<br>CONDURU, R. <b>Arte Afro-Brasileira. Coleção Didática. Belo Horizonte</b> : Editora C/Arte, 2007. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | PAVIS, P. <b>Dicionário de Teatro</b> – 3ª Edição. São Paulo: Perspectiva, 2008.<br>UTUARI, S. <b>Encontros com arte e cultura</b> . 1. ed. São Paulo: FTD, 2012.<br>ROCHA, M. [Et al.] <b>ARTE DE PERTO – VOLUME ÚNICO</b> – 1ª Edição. São Paulo: Leya, 2016.   |               |             |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Geografia 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Formação e tipos de rochas. Agentes internos e externos de formação do relevo terrestre e dos solos. Relevo e solos do Brasil. Clima: elementos e fatores geográficos do clima. Tipos de clima e sua dinâmica. Classificação climática do Brasil. Hidrografia. Bacias hidrográficas brasileiras. Domínios morfoclimáticos e biomas brasileiros. O ser humano e a utilização dos recursos naturais. As fontes de energia. Os problemas ambientais e sua origem. Grandes catástrofes ambientais e suas causas. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2004.<br>COELHO, M. A.; TERRA, L. Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2002.<br>MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. Conforme a Nova Ortografia. São Paulo: Saraiva, 2008.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione, 2007.   |               |             |



|  |   |
|--|---|
|  | TERRA, Lygia; GUIMARAES, Raul B.; ARAÚJO, Regina. Conexões - Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2008.<br>GUERRA, A. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrandt Brasil, 1997. |
|--|---|

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Filosofia 1</b>  |               |             |
| <b>Ementa:</b>   | Introdução à Filosofia a partir dos seus problemas. A possibilidade do conhecimento e a origem do conhecimento. O critério da verdade: conceito e critério. Princípios lógicos e Lógica formal: silogismo e argumentação.   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ARANHA, M. L. de A.; MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à Filosofia. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2009.<br>BRENNAN, A.; GOLDSTEIN, Lawrence; DEUSTCH, Max. Lógica. Porto Alegre: Artmed, 2007.<br>CHAUI, Marilena de S. Convite à filosofia. 14. ed. São Paulo: Ática, 2010. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | HESSEN, Johannes. Teoria do conhecimento. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.<br>OLIVA, Alberto. Teoria do conhecimento. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2011.<br>DESCARTES, R. Meditações sobre filosofia primeira. Campinas: Unicamp, 2004.                                    |               |             |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>História 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | História: o que é, o que estuda, diferentes perspectivas. Fontes históricas, Imaginários e Mentalidades, Sujeitos históricos, Tempo e temporalidades. A evolução das espécies. As comunidades primitivas. O trabalho e as primeiras descobertas e invenções. A organização da produção e a divisão social do trabalho. As formações sociais da Antiguidade. Antiguidade Oriental: Mesopotâmia (sociedade, política e cultura); Egito Antigo (sociedade, política e cultura); Povos da África; Hebreus, Fenícios e Persas. Antiguidade Ocidental: Grécia Antiga e Roma Antiga (desenvolvimento e aspectos culturais). Idade Média (o processo de servidão e ascensão do capitalismo). Absolutismo (Estruturação dos estados Nacionais com o surgimento dos principais países europeus). |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. Toda a história - história geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2007.<br>KOSHIBA, L. História do Brasil no contexto da História Ocidental ensino médio. 8. ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Atual, 2003.<br>MOTA, M. B.; BRAICK, P. R. História das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2004.   |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | VICENTINO, Cláudio. História Geral ensino médio São Paulo: Scipione, 2002.<br>VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo História Geral e do Brasil São Paulo: Scipione, 2010.<br>CAMPOS, Flávio de; DOLHNIKOFF, Miriam. Atlas – História do Brasil. São Paulo: Scipione, 1998. |
|-----------------------------------|--|

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Matemática 2</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Inequações de 1º e 2º grau. Função Exponencial. Função Logarítmica. Matemática Financeira. Porcentagem. Juros simples e compostos.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DANTE, Luiz R. Matemática Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2000.<br>GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática Fundamental: Uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 2004. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MACHADO, Antonio dos S. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1986.<br>PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005.<br>DOLCE, Osvaldo. Matemática. São Paulo: Atual, 2007.   |               |             |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Física 1</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Estudo das Grandezas Físicas, suas unidades de medida e o Sistema Internacional de Unidades. Estudo dos conceitos de Cinemática. Relatividade restrita. Movimento Circular Uniforme. Fundamentação da Dinâmica através das Leis de Newton. Aplicação de Dinâmica através dos conceitos relacionados à estática do ponto material.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | HEWIT, Paul G. <b>Física conceitual</b> , 11. ed. Porto Alegre: Bookman 2011. xxiii, 743 p.<br>LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física: contexto e aplicações</b> . São Paulo: Scipione, 2011. 416 p. V. 1<br>GASPAR, Alberto. <b>Física: série Brasil: ensino médio: volume único</b> . São Paulo. Ática, 2008. 552 p. (série Brasil). |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física: volume único. 3 ed. São Paulo: Atual, 2008.<br>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 1: mecânica. 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2012 [i. e. 2002]. v. 1, xii, 328 p.<br>MÁXIMO, A.; ALVARENGA, B. Curso de Física. São Paulo: Scipione, 2008. v. 1, 2 e 3.  |               |             |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Química 1</b>  | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Estrutura atômica e radioatividade: classificação periódica, ligações químicas, polaridade e forças intermoleculares, funções inorgânicas, reações químicas e balanceamento das reações.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | FELTRE, Ricardo. Química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. V. 1.<br>FONSECA, M. R. M. Interatividade Química. São Paulo: FTD, 2003.<br>FRANCO, D. Química – processos naturais e tecnológicos. São Paulo: FTD, 2010.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007.<br>USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.<br>CHRISPINO, A. Manual de química experimental. Campinas: Alínea e Átomo, 2010. |               |             |

|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Algoritmos 2</b>  | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Tipos de dados complexos: vetores, matrizes; registros. Algoritmos de ordenação e busca.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012.<br>MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação - Teoria e Prática. São Paulo: Novatec, 2005.<br>WIRTH, N. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, c1999.   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SANTOS, C. S.; AZEREDO, P. A. Tabelas: Organização e Pesquisa. Porto Alegre: Bookman, 2008. v. 10.<br>FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. Lógica de Programação: a Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados. 3 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2008.<br>SOUZA, M. A. F.; GOMES, M. M.; SOARES, M. V. Tabelas: organização e pesquisa. São Paulo: Cengage Learning, 2008. |               |             |

|                                 |   |               |             |
|---------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Desenvolvimento Web 2</b>  | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Aplicação dos conceitos do paradigma de programação web. Desenvolvimento de aplicações dinâmicas para WEB.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | REIS, Daniela Borges dos. JavaScript: aprenda a programar utilizando a linguagem JavaScript. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Editora Viena, 2015. 286 p.<br>DUCKETT, Jon; RUPPERT, Gilles; MOORE, Jack. JavaScript & JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 640 p.<br>MORRISON, M. Use a cabeça: JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. |               |             |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | HOGLUND, G. Como quebrar códigos: a arte de explorar (e proteger) software. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006.<br>GILMORE, W. J. Dominando PHP e MySQL: do iniciante ao profissional. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.<br>NIEDERAUER, J. Desenvolvendo websites com PHP: aprenda a criar websites dinâmicos e interativos com PHP e bancos de dados. 2. ed. [rev. e atual.]. São Paulo: Novatec, 2014. |
|-----------------------------------|---|

|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Instalação e Manutenção de Computadores</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Configuração e instalação de microcomputadores e seus periféricos. Técnicas de Manutenção Preventiva e Corretiva. Realização de cópias de segurança, restauração de dados e atividades de prevenção, detecção e remoção de vírus. Seleção de soluções adequadas para corrigir as falhas de funcionamento de computadores, periféricos e softwares. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | VASCONCELOS, L. Hardware na Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos, 2009.<br>TORRES, G. Montagem de Micros. Rio de Janeiro: Novaterra, 2010.<br>MONTEIRO, M. A. Introdução a Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | DERFLER, F. Tudo sobre Cabeamento de Redes. 6. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1995.<br>VASCONCELOS, L.; VASCONCELOS, M. Manual Prático de Redes. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação, 2007.<br>RAZAVI, B.; Fundamentos de Microeletrônica. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010  |               |             |

## 2º SÉRIE – 1º SEMESTRE

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira 3</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Leitura e produção de textos: leitura e escrita, gêneros textuais da esfera publicitária. Reflexão linguística: fatores/critérios de textualidade, variação linguística, pontuação. Literatura de língua portuguesa: Romantismo.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ANTUNES, Irandé. Textualidade: noções básicas e implicações pedagógicas. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.<br>CEREJA, William; VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, v. 2. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.<br>BAGNO, Marcos. Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística. São Paulo: Parábola Editorial, 2007. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | CANDIDO, Antonio. Formação da literatura brasileira: momentos decisivos. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2013.   |               |             |



|  |  |
|--|--|
|  | MARCUSCHI, Luiz A. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo: Parábola, 2009.<br>ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Letramentos, mídias, linguagens. São Paulo: Parábola Editorial, 2019. |
|--|--|

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Língua estrangeira moderna - Inglês 3</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Desenvolvimento das habilidades de compreensão oral e escrita e das funções comunicativas com atividades de prática de comunicação em situações contextualizadas. Desenvolvimento das estruturas necessárias à leitura e compreensão de textos técnicos da área de interesse dos estudantes. Leitura e compreensão dos diversos gêneros textuais e práticas sociais envolvidas no seu cotidiano. Aplicação dos conteúdos gramaticais de forma contextualizada: simple future, future continuous, conditionals (types 0, 1 and 2). Elementos gramaticais como referentes contextuais: modal verbs (might, must, should, shall e would). |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | COSTA, Marcelo B. Globetrekker. São Paulo: Macmillan, 2008.<br>MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.<br>RICHARDS, J. et al. New Interchange Intro. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | RICHARDS, J. et al. New Interchange 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.<br>SWAN, Michael; WALTER, Catherine. The Good Grammar Book. Oxford: Oxford University Press, 2003.<br>CRUZ, Décio T. et al. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: Disal, 2001.  |               |             |

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Educação Física 3</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Relações entre trabalho, lazer e qualidade de vida, bases técnicas e táticas de esportes individuais 1, atividade física e exercício físico 1, jogos, brincadeiras e lúdico 2.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Coords.). Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>LIMA, V. de. Ginástica Laboral - Atividade Física no Ambiente de Trabalho. São Paulo: Phorte, 2003.<br>MATTOS, M. G. de; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência. São Paulo: Phorte, 2004. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MELO, Victor A. de. História da Educação Física e do Esporte Brasil - Panorama e Perspectivas. São Paulo: Ibrasa, 2006.<br>PAES, R. R.; BALBINO, H. F. Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.   |               |             |



|  |  |
|--|--|
|  | ABDALLAH, A. J. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar. São Paulo: Manole, 2009. |
|--|--|

| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Biologia 1</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                    | Origem da Vida. Teoria Celular. Tipos Celulares: Procariótica e Eucariótica. Membrana Plasmática: composição, estrutura e função. Transportes pela membrana. Citoplasma e organelas citoplasmáticas Estudo do Núcleo Celular. Ácidos nucléicos: estrutura e função. Divisão celular: mitose e meiose. Gametogênese. Ciclo menstrual. Métodos Contraceptivos. Embriologia: Fecundação e desenvolvimento embrionário. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, 2 e 3.<br>LOPES, S. BIO. Vol. único. São Paulo: Saraiva, 2004.<br>SILVA, Jr. C.; SASSON, S. Biologia. Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CHEIDA, L. E. Biologia Integrada. São Paulo: FTD, 2002.<br>UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia. 3. ed. Armênio, 2008.<br>OGO, M.; GODOY, L. #Contato de Biologia. 1 ed. São Paulo: Quinteto, 2016. v. 1, 2, 3.   |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Geografia 3</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | Teorias demográficas, estrutura da população, modelo de transição demográfica. Crescimento e distribuição da população. Organização e distribuição mundial da população: principais fluxos migratórios e suas causas. Formação do território brasileiro: processo de ocupação litorânea e interiorização. As regiões brasileiras: características e contrastes. Setores da economia e sua (re) produção no espaço territorial brasileiro: agropecuária, extrativismo, indústria, comércio e serviços. Geografia agrária. A dinâmica da agricultura no período técnico-científico-informacional. Geografia urbana. Espaço urbano brasileiro: desigualdades socioespaciais e os impactos ambientais. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, T. Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2004.<br>COELHO, M. A.; TERRA, L. Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2002.<br>MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. Conforme a Nova Ortografia. São Paulo: Saraiva, 2008.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MOREIRA, J. C.; SENE, E. de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione, 2007.<br>TERRA, L; GUIMARAES, R. B.; ARAÚJO, R. Conexões - Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2008.  |               |             |



|  |   |
|--|---|
|  | GUERRA, A. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrandt Brasil, 1997. |
|--|---|

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Sociologia 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Os clássicos. Comte. Marx. Durkheim. Weber. O papel social da arte. Indústria cultural. Capitalismo e ideologia. Hegemonia e Contra Hegemonia. Contextualização de aspectos da vida contemporânea. Capital, trabalho, mais-valia e alienação. Classes Sociais e Desigualdades. Terceirização, desregulação e informalidade. Sociologia contemporânea. Contextualização de aspectos da vida contemporânea. Sociologia do trabalho  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ADORNO, Theodor W. Indústria cultural e sociedade. São Paulo: Paz e Terra, 2002.<br>GRAMSCI, A. Os intelectuais e a organização da cultura. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.<br>QUINTANEIRO, Tania; BARBOSA, Maria Ligia de Oliveira; OLIVEIRA, Márcia Gardênia Monteiro. Um toque de clássicos: Marx, Durkheim e Weber. 2. ed. rev. amp. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2002.  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MORAES, Dênis de. A lógica da mídia no sistema de poder mundial. Eptic, Vol. 6, no 2, pp. 16-36, 2004.<br>_____. Notas sobre o imaginário social e hegemonia cultural. Gramsci e o Brasil, 2002. Disponível em <a href="http://www.artnet.com.br/gramsci/arquiv44.htm">http://www.artnet.com.br/gramsci/arquiv44.htm</a> .<br>PAIVA, Raquel. Minorias flutuantes – novos aspectos da contra-hegemonia. Campo Grande: Intercom, 2004.<br><a href="http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/4969/1/NP13PAIVA.pdf">http://reposcom.portcom.intercom.org.br/dspace/bitstream/1904/4969/1/NP13PAIVA.pdf</a> . |               |             |

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>História 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | A Expansão Marítima Comercial Europeia. O Renascimento Cultural e o Humanismo. As Reformas Religiosas e a Contra Reforma. A Colonização Europeia na América (Sistema Colonial). Período Pré-Colonial. Estrutura Político-Administrativa Colonial Portuguesa. Rebeliões Coloniais; Expansão colonial. A Revolução Industrial e suas transformações (Discussão sobre os ideais surgidos com o desenvolvimento do capitalismo). A Independência dos Estados Unidos da América. O Iluminismo. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. Toda a história - história geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2007.<br>KOSHIBA, L História do Brasil no contexto da História Ocidental ensino médio. 8. ed. rev., Atual e ampl. São Paulo Atual, 2003.<br>MOTA, M. B.; BRAICK, P. R. História das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2004.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | VICENTINO, Cláudio. História Geral ensino médio. São Paulo: Scipione, 2002.<br>VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil São Paulo: Scipione, 2010.<br>CAMPOS, Flávio de; DOLHNIKOFF, Miriam. Atlas – História do Brasil. São Paulo: Scipione, 1998. |
|-----------------------------------|--|

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Matemática 3</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Sequências Numéricas: conceituação, progressão aritmética (PA), progressão geométrica (PG). Trigonometria: lei dos cossenos e lei dos senos, circunferência trigonométrica, arcos côngruos, funções trigonométricas, relações e identidades trigonométricas, operações com arcos e transformação em produto. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DANTE, Luiz R. Matemática Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2000.<br>GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. Matemática Fundamental: Uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar. 7. ed. São Paulo: Atual, 2004.                                 |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MACHADO, Antonio dos S. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1986.<br>PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005.<br>DOLCE, Osvaldo. Matemática. São Paulo: Atual, 2007.   |               |             |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Física 2</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Colisões e quantidade de movimento. Caracterização do Conceito de Conservação de Energia. Estudo do Momento de uma força e suas aplicações quanto à Estática do Corpo Extenso. Estudos e aplicações dos conceitos relacionados aos Fluidos. Organização dos conceitos de Gravitação Universal.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | HEWIT, Paul G. <b>Física conceitual</b> , 11. ed. Porto Alegre: Bookman 2011. 743 p.<br>LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. <b>Física: contexto e aplicações</b> . São Paulo: Scipione, 2011. 416 p. V. 1.<br>GASPAR, Alberto. <b>Física: série Brasil: ensino médio: volume único</b> . São Paulo. Ática, 2008. 552 p. (série Brasil). |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. Física: volume único. 3 ed. São Paulo: Atual, 2008.<br>NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 1: mecânica. 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2012 [i. e. 2002]. v. 1, xii, 328 p.<br>HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Fundamentos de Física. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.  |               |             |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Química 2</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Soluções. Cálculo estequiométrico. Propriedades Coligativas. Eletroquímica.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | FELTRE, Ricardo. Química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 1.<br>FONSECA, M. R. M. Interatividade Química. São Paulo: FTD, 2003.<br>FRANCO, D. Química – processos naturais e tecnológicos. São Paulo: FTD, 2010.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 1.<br>USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química Geral. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.<br>CANTO, E. L. Minerais, Minérios, Metais: De onde vêm? Para onde vão? 2. ed. São Paulo: Moderna, 2008. |               |             |

|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Metodologia da Pesquisa</b>   | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Linguagem, comunicação e conhecimento. Ciência e Método. Elaboração de projeto de pesquisa. Normas básicas de elaboração e apresentação de texto científico.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | MARCONI, M. A; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.<br>FLICK, U. Introdução à pesquisa qualitativa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.<br>MORIN, E. Ciência com consciência. 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras. 16. ed. São Paulo: Loyola, 2011.<br>JANTSCH, A.; BIANCHETTI, L. Interdisciplinaridade para além da filosofia do sujeito. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.<br>NASCIMENTO, L. P. Elaboração de projetos de pesquisa: monografia, dissertação, tese e estudo de caso, com base em metodologia científica. São Paulo: Cengage Learning, 2012. |               |             |

|                                 |   |               |             |
|---------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Linguagem de Programação 1</b>   | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Conceitos iniciais de linguagem de programação. Estrutura de programas. Tipos primitivos. Operadores. Estruturas de controle. Vetores e matrizes. Modularização.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | REIS, Daniela Borges dos. JavaScript: aprenda a programar utilizando a linguagem JavaScript. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Editora Viena, 2015. 286 p.<br>DUCKETT, Jon; RUPPERT, Gilles; MOORE, Jack. JavaScript & JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 640 p.<br>MORRISON, M. Use a cabeça: JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. |               |             |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SANTOS, R. Introdução À Programação Orientada a Objetos Usando Java. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2003.<br>LAFORE, R. Estrutura de Dados e Algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.<br>NIEMEYER, P.; KNUDSEN, J. Aprendendo Java. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2000. |
|-----------------------------------|--|

| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Sistemas Operacionais 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                    | Evolução histórica dos Sistemas Operacionais. Arquiteturas computacionais e os Sistemas Operacionais. Tipos de Sistemas Operacionais. Utilização de programas utilitários em modo texto e modo gráfico.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | OLIVEIRA, R. S.; CARISSIMI, A.; TOSCANI, S. Sistemas operacionais. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.<br>SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8 Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.<br>MARQUES, J. A.; et al. Sistemas Operacionais. Estudos de caso em Unix, Linux e Windows. Rio de Janeiro: LTC, 2011. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SILBERSCHATZ, A. Sistemas Operacionais com Java. 7. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2008.<br>DEITEL, H. et al. Sistemas Operacionais. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2005.<br>MACHADO, F. B.; MAIA, L.P. Arquitetura de sistemas operacionais. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.  |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Orientação a Objetos</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                    | O paradigma orientado a objetos. Classe e objeto. Métodos e atributos. Troca de mensagem. Herança e polimorfismo. Encapsulamento. Linguagem de programação orientada a objetos. Criação de classes e instanciação de objetos por meio de uma linguagem de programação orientada a objetos. Introdução a UML    |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | BEZERRA, E. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.<br>CORNEL, G.; HORSTMAN, C. Core Java - Fundamentos. 8. ed. Pearson Education, 2009. v. 1.<br>DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | GUEDES, G. T. A. UML 2: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2011.<br>SBROCCO, J. H. UML 2.3 – Teoria e Prática. São Paulo: Érica, 2011.<br>FURGERI, S. Programação orientada a objetos: Conceitos e técnicas. Saraiva, 2015.   |               |             |



**2º SÉRIE – 2º SEMESTRE**

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Língua Portuguesa e Literatura Brasileira 4</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Leitura e produção de textos: leitura e escrita, gêneros textuais da esfera acadêmica. Reflexão linguística: fatores/critérios de textualidade, sintaxe de concordância, sintaxe de regência. Literatura de língua portuguesa: realismo e naturalismo, simbolismo e parnasianismo.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ANTUNES, Irlandé. Gramática contextualizada: limpando “o pó das ideias simples”. São Paulo: Parábola Editorial, 2014.<br>CEREJA, William; VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, v. 2. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.<br>MACHADO, Anna R.; LOUSADA, Eliane; ABREU-TARDELI, Lília S. Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola Editorial, 2005. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | ANTUNES, Irlandé. Textualidade: noções básicas e implicações pedagógicas. São Paulo: Parábola Editorial, 2017.<br>CANDIDO, Antonio. Formação da literatura brasileira: momentos decisivos. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2013.<br>MACHADO, A. R. et al. Resenha. São Paulo: Parábola, 2009.  |               |             |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Língua Estrangeira Moderna - Inglês 4</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Desenvolvimento das habilidades de compreensão oral e escrita e das funções comunicativas com atividades de prática de comunicação em situações contextualizadas. Desenvolvimento das estruturas necessárias à leitura e compreensão de textos técnicos da área de interesse dos estudantes. Leitura e compreensão dos diversos gêneros textuais e práticas sociais envolvidas no seu cotidiano. Aplicação dos conteúdos gramaticais de forma contextualizada: present perfect, past perfect. Elementos gramaticais como referentes contextuais: conjunctions (time), passive voice. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | COSTA, Marcelo B. Globetrekker. São Paulo: Macmillan, 2008.<br>MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.<br>RICHARDS, J. et al. New Interchange Intro. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | RICHARDS, J. et al. New Interchange 1. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.<br>SWAN, M., WALTER, C. The Good Grammar Book. Oxford: Oxford University Press, 2003.<br>CRUZ, Décio T. et al. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: Disal, 2001.   |               |             |



|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Educação Física 4</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Mídia e cultura corporal, autoimagem e padrões de beleza, bases técnicas e táticas de esportes coletivos 3, alimentação.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Coords.). Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>LIMA, V. de. Ginástica Laboral - Atividade Física no Ambiente de Trabalho. São Paulo: Phorte, 2003.<br>MATTOS, M. G. de; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência. São Paulo: Phorte, 2004. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MELO, V. A. de. História da Educação Física e do Esporte Brasil - Panorama e Perspectivas. São Paulo: Ibrasa, 2006.<br>PAES, R. R.; BALBINO, H. F. Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro. Guanabara, 2005.<br>ABDALLAH, A. J. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar. São Paulo: Manole, 2009.                         |               |             |

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Biologia 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Processos de transcrição e tradução. A genética Mendeliana. A 1º Lei de Mendel. Tipos de Dominância. Regras de probabilidade. A 2º Lei de Mendel. Alelos múltiplos e análise da herança dos grupos sanguíneos. Transfusões sanguíneas e herança do fator Rh. Interação gênica e Pleiotropia. Cromossomos sexuais. Herança ligada ao sexo. Herança influenciada pelo sexo. Herança restrita ao sexo. Mutações Gênicas estruturais e numéricas. Noções de Biotecnologia: Clonagem, terapia gênica e transgenia. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, 2 e 3.<br>LOPES, S. BIO. Vol. único. São Paulo: Saraiva, 2004.<br>SILVA, Jr. C.; SASSON, S. Biologia. Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | CHEIDA, L. E. Biologia Integrada. São Paulo: FTD, 2002.<br>UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia. 3. ed. Armênio, 2008.<br>OGO, M.; GODOY, L. #Contato de Biologia. 1 ed. São Paulo: Quinteto, 2016. 1, 2, 3 v.  |               |             |

|                                 |                    |               |             |
|---------------------------------|--------------------|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Geografia 4</b> | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|---------------------------------|--------------------|---------------|-------------|



|  |   |
|--|---|
| <b>Ementa:</b>   | Evolução do modo de produção capitalista. Impactos da Guerra fria no espaço geográfico mundial. Os principais conflitos étnicos e geopolíticos no mundo contemporâneo. Nova ordem mundial. Globalização: aspectos gerais. Empresas transnacionais. Redes geográficas e os principais fluxos de mercadorias e pessoas. O comércio internacional. Blocos econômicos. Mudanças nas relações de trabalho na era da informação. Órgãos internacionais. Geopolítica ambiental: desenvolvimento e preservação. A Questão ambiental e as Conferências Internacionais. |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ALMEIDA, L. M. A.; RIGOLIN, Tércio. Fronteiras da Globalização: Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2004.<br>COELHO, M. A.; TERRA, L. Geografia Geral, O Espaço Natural e socioeconômico. São Paulo: Moderna, 2002.<br>MAGNOLI, D. Geografia para o Ensino Médio. Conforme a Nova Ortografia. São Paulo: Saraiva, 2008.  |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MOREIRA, João C.; SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione, 2007.<br>TERRA, L.; GUIMARAES, R. B.; ARAÚJO, R. Conexões - Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2008.<br>GUERRA, A. T. Novo dicionário geológico-geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.   |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Filosofia 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | Problema da demarcação: conhecimento artístico, religioso e científico. Teorias da Ciência: falseacionismo, revolução científica e paradigma. Teorias críticas da Ciência e Tecnologia: os limites do conhecimento científico, a dimensão política do conhecimento científico, domínio científico versus dominação. Tópicos de Antropologia, Condição humana e Cultura. Estética Filosófica. A questão do gosto artístico. Indústria Cultural. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ALVES, R. Filosofia da ciência: introdução ao jogo e suas regras. 14. ed. São Paulo: Loyola, 2009.<br>DUSEK, Val. Filosofia da tecnologia. Trad. Luiz C. Borges. São Paulo: Loyola, 2009.<br>FOUREZ, G. A construção das ciências: introdução à filosofia e a ética das ciências. São Paulo: Unesp, 1995.  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MORAIS, J. F. R. de. Filosofia da ciência e da tecnologia: introdução metodológica e crítica. 8. ed. Campinas: Papyrus, 2007.<br>OLIVA, Alberto. Teoria do Conhecimento. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.<br>ADORNO, T.; HORKHEIMER, Max. Dialética do Esclarecimento. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.  |               |             |



|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>História 3</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Revolução Francesa de 1789. Napoleão Bonaparte. Revoluções Liberais e Nacionais. A América Latina no início do século XIX. A Independência da América Espanhola. A Independência do Brasil. Brasil: Primeiro reinado (sociedade, política, economia e cultura). Os Estados Unidos no Século XIX. Brasil: Período Regencial. Unificação da Itália e da Alemanha. Capitalismo e seu desenvolvimento no século XIX. Brasil: segundo Império (sociedade, política, economia e cultura). O Imperialismo (política, economia e cultura). |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. Toda a história - história geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2007.<br>KOSHIBA, Luiz. História do Brasil no contexto da História Ocidental ensino médio. 8. ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Atual, 2003.<br>MOTA, M. B.; BRAICK, P. R. História das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2004.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | VICENTINO, Cláudio. História Geral ensino médio. São Paulo: Scipione. 2002.<br>VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. História Geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2010.<br>CAMPOS, Flávio de; DOLHNIKOFF, Miriam. Atlas – História do Brasil. São Paulo: Scipione, 1998.  |               |             |

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Matemática 4</b>   | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Matrizes e determinantes. Sistemas lineares. Análise combinatória. Probabilidade  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DANTE, Luiz R. Matemática Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2000. v.2.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 2004. v. 4 e 5.<br>GIOVANNI, J. R.; BONJORNO, J. R. Matemática Fundamental: Uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MACHADO, Antonio dos S. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1986.<br>PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005. v. 2.<br>DOLCE, Osvaldo. Matemática. São Paulo: Atual, 2007.  |               |             |

|                                 |   |               |             |
|---------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Física 3</b>   | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Estudo das Propriedades e dos Processos Térmicos. Elaboração do conceito de calor como energia responsável pela variação de temperatura ou pela mudança de estado físico. Estudo dos conceitos de Termodinâmica e descrição do funcionamento das máquinas térmicas. |               |             |



|  |  |
|--|--|
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | HEWIT, Paul G. Física conceitual, 11. ed. Porto Alegre: Bookman 2011. 743 p.<br>LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: contexto e aplicações. São Paulo: Scipione, 2011. 368 p. V. 2.<br>GASPAR, Alberto. Física: série Brasil: ensino médio: volume único. São Paulo. Ática, 2008. 552 p. (série Brasil).   |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. <b>Física:</b> volume único. 3 ed. São Paulo: Atual, 2008.<br>NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica 2:</b> fluídos, oscilações e ondas de calor. 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011 [i. e. 2002]. v. 2, x, 314 p.<br>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física:</b> gravitação, ondas e termodinâmica. [8. ed.]. Rio de Janeiro. LTC, 2009. xi, 295 p. |

|  |   |               |             |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Química 3</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Termoquímica. Cinética Química. Equilíbrio Químico.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | FELTRE, Ricardo. Química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008.<br>FONSECA, M. R. M. Interatividade Química. São Paulo: FTD, 2003.<br>FRANCO, D. Química – processos naturais e tecnológicos. São Paulo: FTD, 2010.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007.<br>PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007.<br>CHRISPINO, A. Manual de química experimental. Campinas: Alínea e Átomo, 2010. |               |             |

|                                 |   |               |             |
|---------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Empreendedorismo 1</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | O perfil e a forma de atuação do empreendedor; Auto-conhecimento; Oportunidade e visão; O Processo empreendedor; Identificação de oportunidades; aplicação do design thinking na análise de mercado. Lean startup. A inovação e sua importância para a competitividade nos negócios. Elaboração do Plano de Negócios: procedimentos para criação de uma empresa análise de viabilidade técnico-econômico-financeiro; Fontes de recursos; Alavancagem de Recursos. Modelagem de negócio. Questões legais de Constituição da Empresa. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | DOLABELA, F. Oficina Do Empreendedor – A Metodologia De Ensino Que Ajuda a Transformar Conhecimento Em Riqueza. São Paulo: Sextante <i>Campus</i> , 2008.<br>DOLABELA, F. O segredo de Luíza. São Paulo: Sextante <i>Campus</i> , 2008.<br>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2005.  |               |             |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CHIAVENATO, I. Empreendedorismo – Dando Asas Ao Espírito Empreendedor, São Paulo: Saraiva, 2008.<br>DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor: Entrepreneurship – Prático e Princípios. São Paulo: Pioneira Thompson, 2003.<br>SALIM, C. S. Introdução ao Empreendedorismo. São Paulo: <i>Campus</i> , 2009. |
|-----------------------------------|---|

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Linguagem de Programação 2</b>   | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Utilização de uma linguagem orientada a objetos: classe, objeto, atributos, métodos, herança, polimorfismo, ligação dinâmica, construtores e destrutores. Palavras reservadas da linguagem.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | REIS, Daniela Borges dos. JavaScript: aprenda a programar utilizando a linguagem JavaScript. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Editora Viena, 2015. 286 p.<br>MORRISON, M. Use a cabeça: JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.<br>DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CANTÚ, M. Dominando o Delphi 2007: a bíblia. Prentice Hall, Brasil. 2009.<br>DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. C++ Como Programar. Porto Alegre: Bookman, 2001.<br>VELOSO, P. et. al. Estrutura de Dados. Porto Alegre: Bookman, 2001.   |               |             |

|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Sistemas Operacionais 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Processamento. Processos, Sincronização, comunicação inter-processos. Gerenciamento de CPU, Memória e Entrada/Saída. Sistemas de Arquivos.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.<br>NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. R. Manual Completo do Linux: guia do administrador. 2. Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.<br>STUART, B, L. Princípios de Sistemas Operacionais – Projetos e Aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2011. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SILBERSCHATZ, A. Sistemas Operacionais com Java. 7. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2008.<br>SILBERSCHATZ, A. Sistemas Operacionais com Java. 7. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2008.<br>DEITEL, H. et al. Sistemas Operacionais. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2005.  |               |             |

|                                 |  |               |             |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Banco de Dados 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Modelos de banco de dados. Modelo entidade-relacionamento (MER). Modelo relacional: Modelo relacional: estrutura de banco de dados relacionais; restrições de integridade. Introdução aos bancos de dados não relacionais. |               |             |



|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.<br>DATE, C. J. Introdução a Sistemas de Bancos de Dados. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2004.<br>PANIZ, David. NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna. São Paulo: Casa do Código, 2017. 198 p.  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | MILANI, A. PostgreSQL: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2008.<br>MANZANO, J. A. N. G. Microsoft SQL Server 2008 express interativo: guia prático. São Paulo: Érica, 2011.<br>SILVA, R. S. Oracle database 10g express edition: guia de instalação, configuração e administração com implementação PL/SQL relacional e objeto-relacional. São Paulo: Érica, 2012. |

### 3º SÉRIE – 1º SEMESTRE

| Unidade curricular (UC):   | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira 5   | 60 h/a | 45 h |
|--|---|--------|------|
| <b>Ementa:</b>   | Leitura e produção de textos: leitura e escrita, gêneros textuais argumentativos da esfera jornalística. Reflexão linguística: produção textual e argumentação, competência leitora e habilidades de leitura, orações complexas e grupos oracionais, fatores/critérios de textualidade. Literatura de Língua Portuguesa: modernismo, literaturas africanas de língua portuguesa.          |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | CARVALHO, Robson S. de. Ensinar a ler, aprender a avaliar: avaliação diagnóstica das habilidades de leitura. São Paulo: Parábola, 2018.<br>CEREJA, William; VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, v. 3. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.<br>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. Escrever e argumentar. São Paulo: Contexto, 2017.   |        |      |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | AM NCIO, Iris M da C.; GOMES, Dilma L.; JORGE, Miriam L. dos S. Literaturas africanas e afro-brasileira na prática pedagógica. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2014.<br>CASTILHO, Ataliba; ELIAS, Vanda M. Pequena gramática do português brasileiro. São Paulo, Contexto, 2012.<br>GONÇALVES, Marcos A. 1922: a semana que não terminou. São Paulo: Companhia das Letras: 2012. |        |      |

| Unidade curricular (UC): | Educação Física 5   | 20 h/a | 15 h |
|--------------------------|---|--------|------|
| <b>Ementa:</b>           | Bases técnicas e táticas de esportes coletivos 4, atividade física e exercício físico 2, expressão corporal e atividades rítmicas 1, lutas 2. |        |      |



|  |   |
|--|---|
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DARIDO, S. C.; RANGEL, I. C. A. (Coords.). Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.<br>LIMA, V. de. Ginástica Laboral - Atividade Física no Ambiente de Trabalho. São Paulo: Phorte, 2003.<br>MATTOS, M. G. de; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência. São Paulo: Phorte, 2004. |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MELO, V. A. de. História da Educação Física e do Esporte Brasil - Panorama e Perspectivas. São Paulo: Ibrasa, 2006.<br>PAES, R. R.; BALBINO, H. F. Pedagogia do Esporte: contextos e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara, 2005.<br>ABDALLAH, A. J. Flexibilidade e alongamento: saúde e bem-estar. São Paulo: Manole, 2009.                         |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Biologia 3</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|--|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | Evidências da evolução. Teorias evolutivas: Lamarckismo, Darwinismo e Neodarwinismo. Especiação. Classificação Biológica e regras para nomenclatura das espécies. Vírus: estrutura e doenças relacionadas. Bactérias: estrutura, classificação e doenças relacionadas. Protozoários e parasitoses humanas relacionadas. Estudo dos fungos e das algas. Grupos vegetais: briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas. Morfologia vegetal: raiz, caule, folha, flor e fruto. Fisiologia vegetal: Teoria de Dixon e Fotossíntese. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. v. 1, 2 e 3.<br>LOPES, S. BIO. Vol. único. São Paulo: Saraiva, 2004.<br>SILVA, Jr. C.; SASSON, S. Biologia. Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.  |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | CHEIDA, L. E. Biologia Integrada. São Paulo: FTD, 2002.<br>UZUNIAN, A.; BIRNER, E. Biologia. 3. ed. Armênio, 2008.<br>OGO, M.; GODOY, L. #Contato de Biologia. 1 ed. São Paulo: Quinteto, 2016. V. 1, 2, 3.   |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Sociologia 3</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|---------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                  | Política. Poder. Democracia. Cidadania. Movimentos sociais. O papel da elite no Brasil. Sociologia contemporânea. Contextualização de aspectos da vida contemporânea. Reflexões acerca do papel da Educação na manutenção ou transformação das hierarquias sociais. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | BAUMAN, Z. Vida líquida. (2009). Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2009.<br>CARVALHO, José Murilo de. Cidadania no Brasil: o longo caminho. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.  |               |             |



|  |  |
|--|--|
|  | GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.  |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | BIROLI, Flávia. Gênero e desigualdades: limites da democracia no Brasil. 1. ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2018.<br>BOURDIEU, Pierre. A reprodução. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1992.<br>DAVIS, Angela. Mulheres, raça e classe. São Paulo: Boitempo, 2016. |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>História 4</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>   | A República Brasileira (A Organização da República. A República Oligárquica. As Revoltas Populares na República Oligárquica. Economia e Sociedade na República Velha). A Primeira Guerra Mundial. Revolução Russa. A Crise de 1929. A Crise da República Oligárquica. O Governo Provisório (1930 - 1934). O Período Constitucional. Estado Novo. A Segunda Guerra Mundial. Brasil: Governos de Dutra; Juscelino, Jânio Quadros e João Goulart. Governo Militar no Brasil. A Guerra Fria. A descolonização (África e Ásia). Governo Brasileiro e sua política, economia e cultura após a Ditadura. Debates sobre questões atuais. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ARRUDA, J. J. de A.; PILETTI, N. Toda a história geral e do Brasil. São Paulo: Ática, 2007.<br>KOSH IBA, Luiz. História do Brasil no contexto da História Ocidental ensino médio. 8. ed. rev., atual e ampl. São Paulo: Atual, 2003.<br>VICENTINO, Cláudio. História Geral ensino médio. São Paulo: Scipione, 2002.  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo História Geral e do Brasil São Paulo: Scipione, 2010.<br>MOTA, M. B.; BRAICK, P. R. História das cavernas ao Terceiro Milênio. São Paulo: Moderna, 2004.<br>CAMPOS, Flávio de; DOLHNIKOFF, Miriam. Atlas – História do Brasil. São Paulo: Scipione, 1998.  |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Matemática 5</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                  | Geometria Plana: polígonos regulares inscritos na circunferência, área de regiões determinadas por polígonos, área de regiões circulares. Geometria Espacial: sólidos geométricos, poliedros (prismas e pirâmides), corpos redondos (cones, cilindros, esfera).                |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | DANTE, Luiz R. Matemática Contexto e Aplicações. São Paulo: Ática, 2000. v. 3.<br>GIOVANNI, José R.; BONJORNO, José R. Matemática Fundamental: Uma nova abordagem. São Paulo: FTD, 2001.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 2004. |               |             |



Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência.

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | MACHADO, Antonio dos S. Matemática Temas e Metas. São Paulo: Atual, 1986.<br>PAIVA, Manoel. Matemática. São Paulo: Moderna, 2005.<br>DOLCE, Osvaldo. Matemática. 4. ed. São Paulo: Atual, 2007. |
|-----------------------------------|---|

|                                 |  |               |             |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Física 4</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Estudo da Óptica Geométrica, análise do funcionamento dos instrumentos ópticos e do olho humano. Caracterização do Som e da Luz como uma onda, e aplicação dos conceitos de ondulatória em fenômenos sonoros e luminosos.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | HEWIT, Paul G. Física conceitual, 11. ed. Porto Alegre: Bookman 2011. xxiii, 743 p.<br>LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: contexto e aplicações. São Paulo: Scipione, 2011. 368 p. V. 2.<br>GASPAR, Alberto. Física: série Brasil: ensino médio: volume único. São Paulo. Ática, 2008. 552 p. (série Brasil)." |               |             |

Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. <b>Física:</b> volume único. 3 ed. São Paulo: Atual, 2008.<br>NUSSENZVEIG, H. Moysés. <b>Curso de física básica 2:</b> fluídos, oscilações e ondas de calor. 4. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011 [i. e. 2002]. v. 2, x, 314 p.<br>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física:</b> gravitação, ondas e termodinâmica. [8. ed.]. Rio de Janeiro. LTC, 2009. xi, 295 p. |
|-----------------------------------|--|

|                                 |  |               |             |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Química 4</b>   | <b>80 h/a</b> | <b>60 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Introdução à Química Orgânica. Funções Orgânicas. Isomeria plana e espacial. Reações Orgânicas. Polímeros.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>     | FELTRE, R. Química. 7. ed. São Paulo: Moderna, 2008. v. 2.<br>FONSECA, M. R. M. Interatividade Química. São Paulo: FTD, 2003.<br>FRANCO, D. Química – processos naturais e tecnológicos. São Paulo: FTD, 2010. |               |             |

Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência.

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. 4. ed. São Paulo: Moderna, 2007. v. 2.<br>USBERCO, J.; SALVADOR, E. Físico-química. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.<br>MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química para o ensino médio. São Paulo: Scipione, 2002. |
|-----------------------------------|--|



|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Inglês Técnico</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Desenvolvimento das estratégias de leitura em Língua Inglesa, aplicando os princípios teóricos do ESP (English for Specific Purposes) baseado em gênero.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | FARREL, T. S. C. Planejamento de Atividades de Leitura para Aulas de Idiomas. São Paulo: Ed. Special Book Services, 2003.<br>MUNHOZ, R. Inglês Instrumental – Estratégias de Leitura. São Paulo: Texto novo, 2002.<br>OLIVEIRA, S. R. de F. Estratégias de Leitura para Inglês Instrumental. Brasília.   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CRUZ, D.T.; SILVA, A. V.; ROSAS, M. Inglês.com.textos para informática. São Paulo: DISAL, 2001.<br>DUDLEY-EVANS, T., St. JOHN, M. Developments in English for Specific Purposes – a multi-disciplinary approach. U.K.: Cambridge University Press, 1998.<br>FURSTENAU, E. Novo Dicionário de Termos Técnicos Inglês – Português. São Paulo: Globo, 2001. |               |             |

|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Empreendedorismo 2</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Kanban. Método Canvas. Pitch.Plano de Marketing. Startups. Incubação e Fomento. Simuladores de Empresa.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | DOLABELA, F. Oficina Do Empreendedor – A Metodologia De Ensino Que Ajuda a Transformar Conhecimento Em Riqueza. São Paulo: Sextante <i>Campus</i> , 2008.<br>DOLABELA, F. O segredo de Luíza. São Paulo: Sextante <i>Campus</i> , 2008.<br>DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2005. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CHIAVENATO, I. Empreendedorismo – Dando Asas Ao Espírito Empreendedor, São Paulo: Saraiva, 2008.<br>DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor: Entrepreneurship – Prático e Princípios. São Paulo: Pioneira Thompson, 2003.<br>SALIM, C. S. Introdução ao Empreendedorismo. São Paulo: <i>Campus</i> , 2009   |               |             |

|                                   |  |               |             |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Engenharia de Software 1</b>  | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Processo de Software. Metodologias de desenvolvimento de software. Requisitos funcionais e não funcionais. Coleta, análise e modelagem de requisitos. Ferramentas para modelagem de requisitos.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | BEZERRA, E. Princípios de análise e projetos de sistemas com UML. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2015.<br>PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.<br>SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | PAULA FILHO, W. P. Engenharia de software: Fundamentos, Métodos e Padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.   |               |             |



|  |  |
|--|--|
|  | PFLEEGER S. Engenharia de Software. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.<br>MILTON, M. Análise de dados. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. |
|--|--|

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Linguagem de Programação 3</b>   | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Tratamento de exceções. Palavras reservadas da linguagem. Manipulação de arquivos. Bibliotecas mais utilizadas da linguagem. Acesso a bancos de dados relacionais.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | REIS, Daniela Borges dos. JavaScript: aprenda a programar utilizando a linguagem JavaScript. Santa Cruz do Rio Pardo, SP: Editora Viena, 2015. 286 p.<br>MORRISON, M. Use a cabeça: JavaScript. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.<br>DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.<br>DUCKETT, Jon; RUPPERT, Gilles; MOORE, Jack. JavaScript & JQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. 640 p.<br>MCROBERTS, M. Arduino Básico. São Paulo: Novatec, 2011.                       |               |             |

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Redes de Computadores 1</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Conceitos básicos de redes: modelo, camada, protocolo, serviços, arquitetura. Endereçamento. Redes LAN, MAN, WAN. Funcionalidade específica das camadas do software de redes. Conceitos básicos de comutação (switching), soluções tecnológicas para a camada física: cabeamento. Princípios de roteamento. Protocolo IP: operação e endereçamento. Protocolos TCP/ UDP. Protocolos de aplicação da família TCP/IP. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.<br>COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1 v.<br>TORRES, G. Redes de Computadores. Rio de Janeiro: Novaterra, 2009.   |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | COMER, D. Redes de computadores e internet. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.<br>DERFLER, F. Tudo sobre Cabeamento de Redes. 6. ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1995.<br>PINHEIRO, J. M. Guia completo de cabeamento de redes. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.   |               |             |

|                                 |                         |               |             |
|---------------------------------|-------------------------|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Banco de Dados 2</b> | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|---------------------------------|-------------------------|---------------|-------------|



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Ementa:</b>                    | Introdução à linguagem SQL. Consultas a bases de dados relacionais. Uso de funções agregadas. Agrupamento. Ordenação de resultados. Junção de tabelas. União e Intersecção de tabelas. Subconsultas. Banco de dados não relacional (NoSQL): criando, consultando, atualizando e excluindo uma coleção de dados. |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | PANIZ, David. NoSQL: como armazenar os dados de uma aplicação moderna. São Paulo: Casa do Código, 2017.<br>HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.<br>COUGO, P. Modelagem Conceitual e Projeto de Bancos de Dados. <i>Campus</i> , 1997.                                   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CORTES, P. L. Trabalhando com Banco de Dados Utilizando o Delphi. São Paulo: Érica, 2005.<br>COUGO, P. Modelagem Conceitual e Projeto de Bancos de Dados. <i>Campus</i> , 1997.<br>MILANI, A. MySQL: guia do programador. São Paulo: Novatec, 2006.   |

### 3º SÉRIE – 2º SEMESTRE

| Unidade curricular (UC):   | Língua Portuguesa e Literatura Brasileira 6  | 60 h/a | 45 h |
|--|--|--------|------|
| <b>Ementa:</b>   | Leitura e produção de textos: leitura e escrita; compreender, elaborar e redigir textos técnicos, comerciais e oficiais; o texto dissertativo-argumentativo; leitura e interpretação de textos verbais, não verbais e mistos. Reflexão linguística: estratégias de argumentação; elementos de coesão e coerência no texto argumentativo. Literatura de língua portuguesa: Modernismo |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | CANDIDO, Antonio. Formação da literatura brasileira: momentos decisivos. Rio de Janeiro: Ouro sobre Azul, 2013.<br>CEREJA, William; VIANNA, Carolina D.; DAMIEN, Christiane. Português contemporâneo: diálogo, reflexão e uso, v. 3. São Paulo: Saraiva Educação, 2016.<br>KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. Escrever e argumentar. São Paulo: Contexto, 2017.                      |        |      |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | ABREU, Antônio S. A arte de argumentar. 13. ed. revista e ampliada. Cotia (SP): Ateliê Editorial, 2009.<br>ANTUNES, Irandé. Lutar com palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola Editorial, 2005.<br>ROJO, Roxane; MOURA, Eduardo. Letramentos, mídias, linguagens. São Paulo: Parábola Editorial, 2019.  |        |      |

| Unidade curricular (UC): | Biologia 4   | 40 h/a | 30 h |
|--------------------------|--|--------|------|
| <b>Ementa:</b>           | Verminoses humanas. Morfofisiologia Humana básica: sistema digestório, sistema respiratório, sistema circulatório, sistema excretor, sistema nervoso. IST'S – Infecções sexualmente transmissíveis. Ecologia: conceitos básicos. Fluxo de energia, cadeias e teias tróficas. Relações ecológicas: harmônicas e desarmônicas. Sucessão ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Poluições. |        |      |



|  |  |
|--|--|
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. <i>Biologia</i> . 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004. V. 1, 2 e 3.<br>LOPES, S. <i>BIO</i> . Vol. único. São Paulo: Saraiva, 2004.<br>SILVA, Jr. C.; SASSON, S. <i>Biologia</i> . Vol. Único. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2011. |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | CHEIDA, L. E. <i>Biologia Integrada</i> . São Paulo: FTD, 2002.<br>UZUNIAN, A.; BIRNER, E. <i>Biologia</i> . 3. ed. Armênio, 2008.<br>OGO, M.; GODOY, L. #Contato de <i>Biologia</i> . 1 ed. São Paulo: Quinteto, 2016. V. 1, 2, 3.                      |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Filosofia 3</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Relações entre ética e política. Teorias éticas. O conceito de poder e o sentido da Política. Teoria geral do estado. Democracia, autoritarismo e totalitarismo.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | ARENDRT, Hannah. <i>A condição humana</i> . 10. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005.<br>ARLT, Gerhard. <i>Antropologia Filosófica</i> . Petrópolis: Vozes, 2008.<br>COLETTE, Jacques. <i>Existencialismo</i> . Porto Alegre: L&PM, 2009.                                   |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | HABERMAS, J. <i>O futuro da natureza humana: a caminho de uma eugenia liberal?</i> São Paulo: Martins Fontes, 2004.<br>LEFEBVRE, H. <i>Marxismo</i> . Trad. William Lagos. Porto Alegre: L&PM, 2009.<br>CAMUS, Albert. <i>O homem revoltado</i> . 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 1999. |               |             |

|  |  |               |             |
|--|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>  | <b>Matemática 6</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
| <b>Ementa:</b>   | Geometria Analítica Plana: Ponto, reta e circunferência. Números complexos. Polinômios e equações polinomiais.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | DANTE, Luiz R. <i>Matemática Contexto e Aplicações</i> . São Paulo: Ática, 2000. V.3.<br>GIOVANNI, J. R.; BONJORNIO, J. R. <i>Matemática Fundamental: Uma nova abordagem</i> . São Paulo: FTD, 2001.<br>IEZZI, G.; HAZZAN, S. <i>Fundamentos de Matemática Elementar</i> . 7. ed. São Paulo: Atual, 2004. V. 6 e 11. |               |             |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | MACHADO, A. dos S. <i>Matemática Temas e Metas</i> . São Paulo: Atual, 1986.<br>PAIVA, M. <i>Matemática</i> . São Paulo: Moderna, 2005. v. 3.<br>DOLCE, Osvaldo. <i>Matemática</i> . 4. ed. São Paulo: Atual, 2007.  |               |             |

|                                 |                 |                |             |
|---------------------------------|-----------------|----------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Física 5</b> | <b>100 h/a</b> | <b>75 h</b> |
|---------------------------------|-----------------|----------------|-------------|



|  |   |
|--|---|
| <b>Ementa:</b>   | Estudo dos conceitos de eletricidade estática e dinâmica, suas aplicações e consequências no dia-a-dia. Compreensão do conceito e da aplicação de carga elétrica, campo elétrico, tensão elétrica (voltagem ou ddp), corrente elétrica, capacitor elétrico e resistência elétrica, bem como suas unidades de medida; identificação dos principais tipos de eletrização. Compreensão e aplicação da Lei de Coulomb. Estudo da associação de resistências elétricas. Estudo dos conceitos relacionados ao Magnetismo e Eletromagnetismo, e descrição do funcionamento dos motores elétricos e geração de energia elétrica. Análise das questões sobre a Estrutura da Matéria. |
| <b>Bibliografia Básica:</b>  | HEWIT, Paul G. Física conceitual, 11. ed. Porto Alegre: Bookman 2011.<br>LUZ, Antonio Máximo Ribeiro da; ALVARENGA, Beatriz Gonçalves de. Física: contexto e aplicações. São Paulo: Scipione, 2011. 456 p. V. 3.<br>GASPAR, Alberto. Física: série Brasil: ensino médio: volume único. São Paulo. Ática, 2008. 552 p. (série Brasil)  |
| Quando firmada adesão e opção ao Plano Nacional do Livro Didático (PNLD) serão considerados os livros fornecidos no ciclo em vigência. |   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b>  | SAMPAIO, José Luiz; CALÇADA, Caio Sérgio. <b>Física:</b> volume único. 3 ed. São Paulo: Atual, 2008.<br>NUSSENZVEIG, H. Moisés. <b>Curso de física básica 3:</b> eletromagnetismo. 1. ed. rev. São Paulo: Blucher, 2011 [i. e. 1997]. v. 3.<br>HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. <b>Fundamentos da física:</b> eletromagnetismo. [8. ed.]. Rio de Janeiro. LTC, 2011 [i. e. 2009] v. 3.  |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Comunicação Técnica</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|-----------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                    | Interpretar textos. Elaborar e redigir textos técnicos, comerciais e oficiais. Compor seu próprio texto através de pesquisas e estudos realizados. Leitura crítica de textos. Produção de textos. Capacidade de arguição. Capacidade de trabalhar em equipe. Utilizar os recursos gramaticais corretamente. Adequação ao novo acordo ortográfico. Compreender a leitura de manuais técnicos. Elaboração de manuais técnicos. |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | ABREU, A. S. A arte de argumentar. 4. ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2001.<br>AZEVEDO, I. B. O prazer da produção científica. 10. ed. São Paulo: Hagnos, 2004.<br>BLINKSTEIN, I. Técnicas de comunicação escrita. 22. ed. São Paulo: Ática, 2006.  |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | CITELLI, A. Linguagem e Persuasão. 15. ed. São Paulo: Ática, 2002.<br>LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.<br>MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de Pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.  |               |             |

| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Tópicos Especiais em Tecnologia da Informação</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                  | Temas relevantes na área de informática. Desenvolvimento de atividades, minicursos e seminários sobre novidades da área de informática. Desenvolver no |               |             |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | aluno a capacidade e o interesse na busca de informações atualizadas na área da Informática e áreas afins.  |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | BITTENCOURT, Rodrigo Amorin. Montagem de Computadores e Hardware. 6. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2009.<br>DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J. Java Como Programar. 8. ed. São Paulo: Pearson, 2010.<br>KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem topdown. 5. Ed. Pearson, 2010. |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | ELMASRI, R.; NAVATHE, S.B. Sistemas de Banco de Dados. 6. ed. Rio de Janeiro: Pearson Addison Wesley, 2012.<br>TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall Brasil, 2010.  |

| Unidade curricular (UC):          | Gerenciamento e Conferência de Serviços na Internet   | 80 h/a | 60 h |
|-----------------------------------|---|--------|------|
| <b>Ementa:</b>                    | Serviços de redes de computadores. Serviços de Internet. Configuração de servidores e serviços. Estudos de casos em configuração de serviços.   |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. V. 1.<br>NEMETH, E.; SNYDER, G.; HEIN, T. R. Manual Completo do Linux: guia do administrador. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.<br>DAWEL, G. A Segurança da Informação nas Empresas. Ciência Moderna, 2005.  |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SOARES, LEMOS E COLCHER. Redes de Computadores – Das LANs, MANs e WANs às Redes ATM. <i>Campus</i> , 1998.<br>TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. Redes de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2011.<br>COMER, D. E. Redes de Computadores e Internet. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. |        |      |

| Unidade curricular (UC):          | Programação para Dispositivos Móveis   | 80 h/a | 60 h |
|-----------------------------------|--|--------|------|
| <b>Ementa:</b>                    | Fundamentos da computação móvel. Interface gráfica. Desenvolvimento de aplicações e APIs de programação para dispositivos móveis. Dispositivos móveis e persistência de dados.   |        |      |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | ROGERS, R. et al. Desenvolvimento de Aplicações Android. São Paulo: Novatec, 2009.<br>MEDNIEKS, Z.; NAKAMURA, M. Programando Android – Programação LECHETA, R. R. Google Android: aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK. 5. ed. São Paulo: Novatec, 2015.                  |        |      |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | OEHLMAN, D.; BLANC, S.; CARVALHO, K. R. (Tradutor). Aplicativos web pro Android: desenvolvimento pro Android usando HTML5, CSS3 & JavaScript. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012.<br>LEE, WEI-MENG. Introdução ao Desenvolvimento de Aplicativos para o Android. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2011. |        |      |



|  |  |
|--|--|
|  | WAGNER, R. Desenvolvimento Profissional de Aplicativos Móveis em Flash – criando para Android e Iphone. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2012. |
|--|--|

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Engenharia de Software 2</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Planejamento e documentação de software. Conceitos básicos de teste de software. Conceitos básicos de validação de software. Introdução ao uso de métodos ágeis.  |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | PRESSMAN, R. S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.<br>DELAMARO, M.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao Teste de Software. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2007.<br>SOMMERVILLE, I. Engenharia de software. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | IMONIANA, J. O. Auditoria de sistemas de informação. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2012.<br>SANTOS, J. L.; SCHMIDT, P.; ARIMA, C. Fundamentos de Auditoria de Sistemas. São Paulo: Atlas, 2006.<br>BEZERRA, E. Princípios de análise e projetos de sistemas com UML. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: 2015.            |               |             |

|                                   |   |               |             |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Linguagem de Programação 4</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                    | Acesso a bancos de dados relacionais. Modelos de mapeamento objeto-relacional. Padrões de persistência de objetos. Bibliotecas gráficas. Padrões de projeto. Arquitetura MVC.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | DEITEL, P. J.; DEITEL, H. M. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.<br>SIERRA, K.; BATES, B. Use a cabeça! Java. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.<br>NETO, E. M. Entendendo e Dominando o Java. Universo dos Livros, 2009.    |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | BORATTI, I. C. Programação Orientada a Objetos em Java. Visual Books, 2007.<br>NIEMEYER, P.; KNUDSEN, J. Aprendendo Java. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 2000.<br>DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. C++: como programar. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. |               |             |

|                                 |  |               |             |
|---------------------------------|--|---------------|-------------|
| <b>Unidade curricular (UC):</b> | <b>Segurança da Informação</b>   | <b>40 h/a</b> | <b>30 h</b> |
| <b>Ementa:</b>                  | Finalidade, importância e objetivo da segurança da informação. Riscos, ameaças e pontos vulneráveis em ambientes computacionais. Incidentes e medidas de segurança. Políticas de segurança em ambientes computacionais. Conceitos de assinatura e certificação digital. Medidas de segurança no desenvolvimento de sistemas. |               |             |



|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | OAKS, S. Segurança de Dados em Java. Ciência Moderna, 1999.<br>DAWEL, G. A Segurança da Informação nas Empresas. Ciência Moderna, 2005.<br>SANTOS, A. L. Quem Mexeu no meu Sistema. Brasport, 2008.   |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | SÊMOLA, M. Gestão da segurança da informação: uma visão executiva. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.<br>CAMPOS, A. L. N. Segurança da Informação. 2. ed. Visual Books, 2007.<br>FONTES, E. Sistema de Segurança da Informação. 1. ed. Saraiva, 2005. |

| <b>Unidade curricular (UC):</b>   | <b>Redes de Computadores 2</b>  | <b>60 h/a</b> | <b>45 h</b> |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------|
| <b>Ementa:</b>                    | Camada de Rede TCP/IP: roteamento e protocolos. Aspectos de segurança em redes de computadores. Métodos formais para especificação e verificação de protocolos. Administração de redes de computadores.   |               |             |
| <b>Bibliografia Básica:</b>       | KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. Ed. Pearson, 2010.<br>COMER, D. E. Interligação em Redes com TCP/IP. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1 v.<br>TORRES, G. Redes de Computadores. Novaterra, 2009.            |               |             |
| <b>Bibliografia Complementar:</b> | COMER, D. Redes de computadores e internet. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.<br>DERFLER, F. Tudo sobre Cabeamento de Redes. 6. Ed. Rio de Janeiro: <i>Campus</i> , 1995.<br>PINHEIRO, J. M. Guia completo de cabeamento de redes. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. |               |             |



## 5.6 ATIVIDADES DIVERSIFICADAS

Além das disciplinas obrigatórias, também compõem a organização curricular do Curso Técnico em Informática atividades diversificadas cuja carga horária será contabilizada para a integralização. A oferta das atividades será planejada e aprovada pelo Colegiado de Curso, em conformidade com as condições e a demanda local, e de acordo com os critérios previstos no item 5.2. Na formação do Técnico em Informática serão consideradas atividades diversificadas previstas no quadro abaixo, bem como a carga horária máxima em cada uma delas.

Tabela 3: Atividades diversificadas

| <b>Atividade</b>                         | <b>Carga horária máxima</b> |
|--|-----------------------------|
| Unidades curriculares optativas/eletivas | 120 h                       |
| Projetos de ensino, pesquisa e extensão  | 80h                         |
| Prática profissional integradora         | 80h                         |
| Práticas desportivas                     | 80h                         |
| Práticas artístico-culturais             | 80h                         |



## 6 METODOLOGIA

A formação profissional integrada à formação geral de nível médio impõe um movimento de ressignificação do espaço escolar, superando a ocupação de transmissão de conhecimentos estanques e compartimentados, em busca de metodologias que favoreçam o protagonismo do estudante como sujeito ativo de seu próprio desenvolvimento cognitivo e social. Pauta-se, pois, numa visão mais abrangente da formação integral, visando estimular a curiosidade e o desenvolvimento de habilidades voltadas à investigação como caminho para a aprendizagem e, com isso, capacitar os estudantes a resolverem problemas, tomarem decisões, terem autonomia intelectual e comunicarem ideias em um contexto de respeito às regras de convivência democrática.

O IFMS, embasado no princípio de que a educação é um processo contínuo de formação para a vida, propõe metodologias de ensino diversificadas, compatíveis ao cotidiano do aluno, possibilitando questionamentos das práticas realizadas. Os procedimentos didáticos para o desenvolvimento da metodologia educacional são definidos pelo docente de cada componente curricular em seu Plano de Ensino. Nesse documento, o docente registra as metodologias que consideram mais adequadas à sua proposta de trabalho, considerando o Projeto Pedagógico de Curso, os objetivos de ensino, as características da turma, assim como as possibilidades de integração com outras áreas do conhecimento. Podem lançar mão de aulas expositivas dialogadas, aulas práticas em laboratório, estudos dirigidos, trabalhos em grupo, pesquisas, seminários, palestras e debates, visitas técnicas, estudos de caso, dramatizações, painéis integrados, júri simulados, e outras que julgarem pertinentes. Sua opção deve favorecer uma visão global dos assuntos estudados, visando à compreensão da realidade e a busca por soluções tecnológicas para os problemas estudados.

Visando auxiliar os estudantes nas construções intelectuais ou atitudinais, os planejamentos de ensino devem apresentar relação entre os objetivos, os procedimentos e as formas de avaliação dos conteúdos previstos na ementa da disciplina, promover o levantamento dos conhecimentos prévios, a problematização dos conhecimentos sistematizados, a busca pela integração dos saberes, tendo como princípios a contextualização, a interdisciplinaridade, a articulação entre teoria e prática, expressas tanto na forma de trabalhos previstos nos planos de ensino, como nas práticas e nos projetos integradores.

Tais procedimentos visam aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem, levando o estudante a entender as múltiplas relações que o homem estabelece na sociedade, sua relação com a tecnologia e o papel que esta pode desempenhar nos processos produtivos, na preservação ambiental e na transformação da sociedade. Para melhorar e facilitar a aprendizagem, serão utilizados recursos de Tecnologias de Informação, biblioteca e laboratórios.



Com o foco no desenvolvimento do perfil do egresso e visando aproximar os estudantes das situações de aplicação dos saberes profissionais e científicos na solução de problemas, são propostas atividades integradoras de prática profissional e desenvolvimento de pesquisa aplicada. Estas são explicitadas no plano de ensino e se concretizam por meio do desenvolvimento de projetos integradores desenvolvidos ao longo do curso, tendo sua complexidade ampliada à medida que os estudantes vão se apropriando dos conhecimentos. Dessa forma, os projetos possibilitam a integração curricular numa perspectiva horizontal e vertical, envolvendo os conhecimentos da formação básica e da formação profissional, além de perceber o trabalho como princípio educativo.

## 6.1 ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS

Consoante com o disposto na Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, e na Resolução CNE/CEB nº 3, de 21 de novembro de 2018, o plano de curso técnico de nível médio poderá prever atividades não presenciais de até 20% (vinte por cento) da carga horária. Para o suporte tecnológico necessário às aulas não presenciais, o IFMS possui infraestrutura tecnológica e Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA). O AVEA é um sistema de gestão de aprendizagem livre que permite o armazenamento, a administração e a disponibilização de conteúdos no formato web e é amplamente usado por instituições de ensino para a oferta de cursos na modalidade EaD. O AVEA permite que o professor utilize diversificadas ferramentas para interação e orientações aos alunos. Neste curso, as seguintes ferramentas poderão ser usadas: bate papos, fórum, questionários, tarefas, glossário, wiki e diário.

A decisão pela oferta de atividades não presenciais é de responsabilidade do Núcleo Docente Estruturante e do Colegiado de Curso, tendo asseguradas aos estudantes as condições de acesso ao suporte tecnológico. Ao se optar pelo uso de aulas não presenciais, estas deverão constar no Plano de Ensino do componente curricular e o docente que leciona esse componente será o responsável por disponibilizar os conteúdos e materiais no AVEA, bem como realizar a orientação, visando favorecer a interação entre estudante-professor, estudante-estudante e estudante-conteúdo. As atividades práticas deverão ser realizadas prioritariamente nas aulas presenciais. Dessa forma, o professor deve conduzir a prática pedagógica presencial e a distância, contribuindo para o desenvolvimento do processo de ensinar e de aprender, de modo a:

- mediar o processo pedagógico de interação dos alunos promovendo a constante colaboração entre eles;
- esclarecer dúvidas em sala de aula ou por meio das ferramentas que compõem o AVEA;



- promover espaços de construção coletiva de conhecimento, selecionar material de apoio e de sustentação teórica aos conteúdos e conduzir os processos avaliativos de ensino e aprendizagem;
- acrescentar informações complementares no AVEA e interagir periodicamente com os estudantes, favorecendo a aprendizagem por meio da interação e
- avaliar e validar as atividades, as interatividades e as práticas propostas para o aluno.

## 6.2 ESTÁGIO

### 6.2.1 Estágio profissional supervisionado obrigatório

O estágio profissional supervisionado obrigatório, baseado na Lei n. 11.788, de 25 de setembro de 2008, no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e no Regulamento de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio do IFMS, é uma atividade curricular obrigatória no Curso Técnico em Informática. O estágio deverá ser iniciado a partir do 4º semestre, com carga horária mínima de 160 horas e seguirá regras e normatizações próprias constante no Regulamento do Estágio do IFMS.

O estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos, relacionado diretamente ao curso que estiver cursando regularmente.

Nesse sentido, o estágio tem como foco o aprendizado de competências próprias da atividade profissional e à contextualização curricular, objetivando o desenvolvimento do educando para a vida cidadã e para o mundo do trabalho.

### 6.2.2 Estágio profissional supervisionado não obrigatório

O estágio profissional supervisionado não obrigatório, baseado na Lei n. 11.788 de 25 de setembro de 2008, no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica e no Regulamento de Estágio dos Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, é uma atividade curricular não obrigatória no Curso Técnico em Informática do IFMS. O estágio, caso o estudante opte por realizá-lo, poderá ser iniciado a partir do 1º semestre, com carga horária definida a cada semestre pelo colegiado do curso e seguirá regras e normatizações próprias constante no Regulamento de Estágio do IFMS.



### 6.3 APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Poderá haver aproveitamento de conhecimentos adquiridos na Educação Profissional, inclusive no trabalho, para fins de prosseguimento e de conclusão de estudos:

- de disciplinas ou módulos cursados em outra habilitação profissional;
- de estudos da qualificação básica;
- de estudos realizados fora do sistema formal;
- de competências adquiridas no trabalho.

Quando o estudante demonstrar, previamente, o domínio dos conhecimentos de uma unidade curricular, poderá requerer o exame de suficiência, conforme as normas do Regulamento da Organização Didático-Pedagógica.

### 6.4 AÇÕES INCLUSIVAS

Nos Cursos de Educação Profissional ofertados pelo IFMS, estão previstos mecanismos que visam à inclusão de estudantes portadores de necessidades especiais, conforme o Decreto nº 3.298/99 e a expansão do atendimento a negros e índios. Para isso, conta com o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas (Napne), o Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros e Indígenas (Neabi) e o Núcleo de Gestão Administrativa e Educacional (Nuged).

O Napne tem como finalidade definir normas de inclusão a serem praticadas no IFMS, promover a cultura de convivência, respeito à diferença e buscar a superação de obstáculos arquitetônicos e atitudinais, de modo a garantir democraticamente a prática da inclusão social como diretriz na instituição. Em parceria com o Nuged, coordenação de curso e grupo de docentes, o Napne proporá ações específicas direcionadas tanto à aprendizagem como à socialização dos estudantes com necessidades específicas. A parceria com outras instituições especializadas possibilitará uma melhoria no acompanhamento e na orientação dos estudantes com alguma deficiência, bem como aos de altas habilidades. As atividades do Núcleo estão previstas em regulamento próprio.

Aos discentes que apresentarem necessidades educacionais específicas serão asseguradas adaptações curriculares e estratégias educacionais diferenciadas. Após encaminhamento do Napne, o docente deverá avaliar o aluno, e caso seja necessário, deverá introduzir objetivos específicos complementares, tendo como referência o currículo regular e conteúdos não previstos para os demais discentes.



Com o objetivo de promover ações de valorização das identidades negra e indígena, impulsionando a cultura da educação para a convivência e a aceitação da diversidade, o NEABI atua no sentido de estimular o desenvolvimento de ações educativas que divulguem a influência e a importância da cultura negra e indígena na formação do povo brasileiro e suas repercussões no âmbito do país, do estado, da região e do município. Em parceria com a equipe pedagógica e coordenação de cursos, ocupa-se, ainda, em promover a realização de atividades de extensão, como cursos, seminários, palestras, conferências, painéis, simpósios, oficinas e exposições de trabalhos, com participação da comunidade interna e externa, referentes às temáticas ligadas às diversidades étnico-racial, cultural e social. (ou múltiplas diversidades).

O Nured é um núcleo responsável pela assessoria técnica especializada. Caracterizado como uma equipe multidisciplinar, formada por pedagogo, técnico em assunto educacionais, psicólogo, assistente social e enfermeiro, tem como objetivo principal implementar ações que promovam o desenvolvimento escolar e institucional. Atende às demandas institucionais de acordo com as atribuições específicas de cada cargo que compõe o núcleo, auxiliando os estudantes e servidores a identificarem as dificuldades inerentes aos processos da instituição, assim como os aspectos biopsicossociais que interfiram no desenvolvimento institucional e pessoal. Dessa forma, o núcleo ocupa-se das atividades de formação continuada, da Avaliação do Docente pelo Discente (ADD), de orientações de planejamentos de ensino, das ações da Assistência Estudantil, do atendimento à comunidade escolar visando orientar, encaminhar e acompanhar estudantes no enfrentamento dos problemas observados.

Por fim, a atuação dos núcleos possibilita a captação de agentes formadores, orientação aos docentes e atendimento às famílias, envolvendo gradativamente a comunidade educativa para que as ações sejam contínuas e, portanto, tenham êxito.



## 7 AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação dos discentes do IFMS deverá ser contínua e cumulativa, assumindo, de forma integrada no processo ensino-aprendizagem, as funções diagnóstica, formativa e somativa. Tendo o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, a avaliação de aprendizagem deve ser utilizada como subsídio para a tomada de decisões, visando à superação das dificuldades levantadas em nível conceitual, procedimental e atitudinal. Nessa perspectiva, a avaliação está relacionada à busca de uma aprendizagem significativa, o que atribui novo sentido ao trabalho dos discentes e docentes e à relação professor-aluno como ação transformadora e de promoção social, de modo que todos tenham direito a aprender e a refletir sua concepção de sociedade, de educação, de ser humano e de cultura.

Visando priorizar o processo de aprendizagem, é garantido ao estudante o acesso aos objetivos de temas e conteúdos abordados nas aulas, os critérios de avaliação e as estratégias necessárias à superação de dificuldades apresentadas no processo. A avaliação não se restringe a uma prova ou trabalho final. Ao contrário, deve assumir uma perspectiva processual e contínua, permitindo interpretações qualitativas dos conhecimentos construídos e reconstruídos pelos estudantes no desenvolvimento de suas capacidades, atitudes e habilidades.

Para isso, é de suma importância que o professor utilize instrumentos diversificados que possibilitem observar melhor o desempenho do aluno, tais como: autoavaliação, em que o estudante observa e descreve seu desenvolvimento e suas dificuldades; mapas conceituais que permitem a organização pictórica dos conceitos, exemplos e conexões percebidos pelos discentes sobre um determinado assunto; trabalhos em grupo para permitir a socialização da atividade acadêmica; seminários, testes práticos realizados em laboratório, relatórios, produção de textos, listas de exercícios, projetos, portfólios, testes e provas de diferentes formatos desafiadores, cumulativos, entre outros.

Para avaliar as atividades não presenciais, o professor poderá usar a avaliação por participação nas intervenções dos alunos no ambiente virtual, como o envio de perguntas e respostas e atividades colaborativas. No AVEA existem ferramentas específicas que permitem ao professor elaborar exercícios e tarefas, com data e horário limite para entrega. O professor/tutor poderá trabalhar com avaliações somativas e/ou formativas. O AVEA permite, ainda, a criação de enquetes, questionários de múltipla escolha, itens dissertativos e com grande variedade de formatos. Essas avaliações podem ser submetidas aos estudantes em datas específicas.

Em conformidade com o previsto no Regulamento da Organização Didático-Pedagógica do IFMS, a aprovação dos estudantes em cada componente do Curso Técnico em Informática, está condicionada à:



- I. verificação de frequência;
- II. avaliação do aproveitamento.

Considerar-se-á aprovado por média o estudante que tiver frequência às atividades de ensino de cada unidade curricular igual ou superior a 75% da carga horária e média final igual ou superior a 6,0 (seis). O estudante com Média Final inferior a 6,0 (seis) e/ou com frequência inferior a 75% será considerado reprovado. As notas finais deverão ser publicadas em locais previamente comunicados aos estudantes até a data-limite prevista em calendário escolar.

#### 7.1 RECUPERAÇÃO PARALELA

Admitindo-se a avaliação formativa, processual e cumulativa, a recuperação paralela ocorre também de maneira contínua, e tem o objetivo de retomar assuntos a partir de dificuldades detectadas durante o semestre letivo. De posse dos resultados levantados pelos instrumentos de avaliação adotados pelo professor, deve-se acordar com os estudantes, o mais breve possível, as formas de revisão necessárias, de modo a possibilitar que os discentes se empenhem na superação das dificuldades apresentadas, mediante orientação do docente. Essa orientação poderá ocorrer no horário semanal de permanência do professor, no contraturno da aula regular, possibilitando um atendimento individualizado ao estudante e, conseqüentemente, um redirecionamento de sua aprendizagem.



## 8 INFRAESTRUTURA

O IFMS *Campus* Aquidauana está localizado em sua sede definitiva desde o dia 02 de setembro de 2013 e possui 6.050,34 m<sup>2</sup> de área construída e 70.000,00 m<sup>2</sup> de área total, distribuídos em quatro blocos e uma quadra de esportes. Os acessos a todas as áreas do *campus* estão equipados e sinalizados para garantir a acessibilidade de pessoas com necessidades especiais, como: rampas, piso tátil, placas em Português e LIBRAS, banheiros adaptados e outros. A seguir descrevem-se as dependências do *Campus*.

Tabela 4: Estrutura geral do Bloco Administrativo/Biblioteca

| Dependência                                     | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|---|------------|------------------------|
| Salas de Direção e Chefia de Gabinete           | 04         | 123,25                 |
| Sala de Espera (Recepção Direção)               | 01         | 33,01                  |
| Sala de Reuniões                                | 01         | 40,96                  |
| Sala de Professores 1                           | 01         | 40,96                  |
| Sala de Professores 2                           | 01         | 54,92                  |
| Sala de Atendimento                             | 01         | 20,06                  |
| Gestão de Pessoas                               | 01         | 20,06                  |
| Coordenações de Ensino                          | 01         | 34,27                  |
| Sala de TI                                      | 01         | 32,77                  |
| Sala de Coordenação e Patrimônio                | 01         | 40,91                  |
| Secretaria                                      | 01         | 40,96                  |
| Recepção geral                                  | 01         | 71,29                  |
| Biblioteca                                      | 01         | 1.003,87               |
| SCPPD – SubComissão Permanente Processo Docente | 01         | 16,25                  |
| Enfermaria                                      | 01         | 17,04                  |
| Almoxarifado / Patrimônio                       | 01         | 70,29                  |
| Cantina – Atendimento/Cozinha/Buffer/Refeitório | 01         | 89,75                  |
| Espaço copa – Servidores                        | 01         | 26,01                  |
| Sanitários                                      | 10         | 110,00                 |



Tabela 5: Estrutura geral do Bloco de Ensino

| Dependência  | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|--|------------|------------------------|
| Salas de aulas   | 15         | 988,31                 |
| Laboratório de Química                                 | 01         | 65,03                  |
| Laboratório de Biologia                                | 01         | 65,03                  |
| Laboratório de Física                                  | 01         | 65,03                  |
| Apoio Didático   | 01         | 29,48                  |
| Núcleos de Gestão Administrativa e Educacional (Nuged) | 01         | 34,44                  |
| Laboratório de Informática                             | 03         | 207,95                 |
| Sanitários   | 04         | 97,56                  |

O *campus* possui 15 salas de aula teórica, totalizando 988,31 m<sup>2</sup>, distribuídas nos dois pavimentos do Bloco de Ensino. Todas as salas são dotadas de carteiras e quadros de vidro. As salas de aula teórica são atendidas com retroprojetores e lousas digitais.

A biblioteca do *campus* tem por finalidade, dentre outras, apoiar as atividades de ensino, pesquisa e extensão, promovendo o aprendizado individual e o desenvolvimento social e intelectual do usuário. Para tanto, conta com servidores especializados – bibliotecários – que têm, além de suas atribuições relativas à catalogação, à manutenção e à organização do acervo, a competência de orientar os estudantes sobre procedimentos de pesquisa, empréstimo, normatização de trabalhos acadêmicos e demais serviços do setor.

A Biblioteca funciona de segunda à sexta-feira, das 7h às 22h. Possui um vasto acervo de livros de diversas áreas do conhecimento, além das bibliografias indicadas para o Curso técnico em Informática, e permite que os livros sejam lidos nos próprios ambientes determinados pela Biblioteca ou tomados por empréstimo, por tempo determinado. Sua área física é de 1.003,87 m<sup>2</sup>, facilitando a permanência de 90 usuários simultaneamente.



## 8.1 INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 8.1.1 Área física dos laboratórios

O quadro a seguir apresenta a área física dos laboratórios de informática disponíveis para a utilização do curso.

Tabela 6: Área física dos laboratórios de informática

| Dependência  | Área (m <sup>2</sup> ) |
|--|------------------------|
| Laboratório 01 (Bloco de Ensino)   | 71,46                  |
| Laboratório 02 (Bloco de Ensino)   | 65,03                  |
| Laboratório 03 (Bloco de Ensino)   | 71,46                  |
| Núcleo de Desenvolvimento de Software                                      | 63,75                  |
| Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores (Bloco de Laboratórios) | 150,68                 |
| Laboratório 05 (Bloco de Laboratórios)                                     | 120,15                 |
| Laboratório 07 de CAD (Bloco de Laboratórios)                              | 60,97                  |

O quadro a seguir apresenta a área física dos laboratórios específicos para a utilização do curso.

Tabela 7: Estrutura geral do Bloco de Laboratórios

| Dependência                          | Quantidade | Área (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------|------------|------------------------|
| Sanitário                            | 02         | 37,22                  |
| Vestiário                            | 02         | 92,47                  |
| Sala Mestra                          | 01         | 14,21                  |
| Laboratório 7 de informática (CAD)   | 01         | 60,97                  |
| Laboratório de Solos                 | 01         | 63,25                  |
| Laboratório de Hidráulica e Elétrica | 01         | 62,09                  |
| Laboratório de Materiais             | 01         | 62,09                  |
| Sala de Prensas                      | 01         | 62,09                  |
| Laboratório de Edificações           | 01         | 402,20                 |



### 8.1.2 Descrição sucinta dos equipamentos permanentes ou que serão adquiridos para cada Laboratório

Tabela 8: Descrição dos equipamentos dos laboratórios.

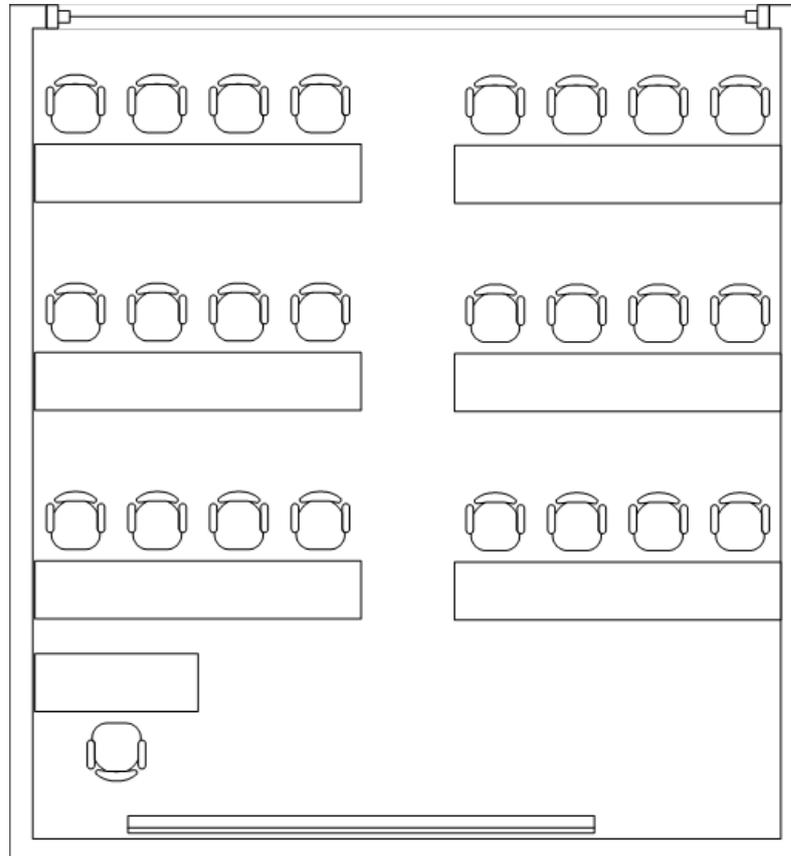
| Nome do Laboratório                                | Equipamentos Existentes  |
|--|--|
| Laboratório de Informática 1                       | Possui 22 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 22 estudantes. Os condicionadores de ar operantes   |
| Laboratório de Informática 2                       | Possui 22 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 22 estudantes. Os condicionadores de ar operantes   |
| Laboratório de Informática 3                       | Possui 32 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 32 estudantes. Os condicionadores de ar operantes.  |
| Laboratório de Produtos / CAD                      | Possui 22 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 22 estudantes. Os condicionadores de ar operantes.  |
| Laboratório de Informática 5                       | Possui 40 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 40 estudantes. Os condicionadores de ar operantes.  |
| Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores | Bancadas e cadeiras para 20 estudantes. Equipamentos diversos para as disciplinas de redes de computadores. Os condicionadores de ar operantes |
| Laboratório 7 de informática (CAD)                 | Possui 22 computadores, 01 projetor multimídia, tela de projeção. Bancadas e cadeiras para 22 estudantes. Os condicionadores de ar operantes   |

### 8.1.3 Layout dos laboratórios

A figura abaixo demonstra a disposição dos laboratórios 1, 2, 3 e de CAD. Esses laboratórios possuem capacidade para 25 computadores, incluindo o computador do professor, quadro de vidro e disponibilidade de retroprojetores.



Figura 4: Layout dos laboratórios de informática





## 9 PESSOAL DOCENTE

O quadro a seguir apresenta parte dos docentes do Curso Técnico Integrado em Informática.

Tabela 9: Docentes do Curso Técnico em Informática

| Docente                             | Graduação   | Titulação    | Regime de Trabalho |
|-------------------------------------|---|--------------|--------------------|
| Aline Ferreira Oliveira Araujo      | Graduação em Letras   | Mestre       | DE                 |
| Ana Lúcia Cabral                    | Graduação em Ciências Biológicas                                    | Doutora      | DE                 |
| Cinara Baccili Ribeiro              | Bacharelado com habilitação em canto e Licenciatura plena em Música | Mestre       | DE                 |
| Daiane Sampaio Santos               | Graduação em Análise de Sistemas                                    | Mestre       | DE                 |
| Danieli Daiani Francisquini Ocampos | Graduação em Letras   | Mestre       | DE                 |
| Diego Andre Sant'Ana                | Tecnologia em Sistemas para Internet                                | Mestre       | DE                 |
| Diogo Chadud Milagres               | Graduação em Engenharia Elétrica                                    | Mestre       | DE                 |
| Donizete Rocha de Brittes           | Graduação em Matemática   | Mestre.      | DE                 |
| Everton Melo de Oliveira            | Graduação em Matemática   | Mestre.      | DE                 |
| Fabio Luiz Faria da Silva           | Graduação em Engenharia da Computação                               | Especialista | DE                 |
| Genair Christo Viana                | Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas                 | Especialista | DE                 |
| Gracieth Mendes Valenzuela          | Tecnologia em Redes de Computadores                                 | Mestre       | DE                 |
| Guilherme Alves Grubertt            | Graduação em Educação Física  | Mestre       | DE                 |
| Jeferson de Arruda                  | Graduação em Matemática   | Mestre       | DE                 |
| Jessica dos Santos Paião            | Graduação em Letras Português/Espanhol                              | Mestre       | DE                 |
| Juvenal Brito Cezarino Júnior       | Graduação em Letras Português/Inglês                                | Mestre       | DE                 |
| Leandro de Jesus                    | Graduação em Engenharia da Computação                               | Doutor       | DE                 |
| Leandro Magalhães de Oliveira       | Graduação em Análise de Sistemas                                    | Mestre       | DE                 |
| Luiz Fernando Segato dos Santos     | Tecnologia em Sistemas de Informação                                | Mestre       | DE                 |
| Lorena Dariane da Silva Alencar     | Graduação em Física   | Doutora      | DE                 |
| Marcia Ferreira Cristaldo           | Graduação em Engenharia da Computação                               | Doutora      | DE                 |
| Marcio Carneiro Brito Pache         | Graduação em Engenharia da Computação                               | Mestre       | DE                 |
| Marcus Osório da Silva              | Graduação em Administração  | Mestre       | DE                 |
| Michel Estadulho                    | Graduação em Letras Português                                       | Especialista | DE                 |



|   |  |              |    |
|---|--|--------------|----|
| Natalia Borges Marcelino                | Graduação em Licenciatura em Física              | Mestre       | DE |
| Nélio Augusto Pereira de Souza          | Graduação em Licenciatura em Física              | Mestre       | DE |
| Orlando da Silva Prado                  | Graduação em Física                              | Mestre       | DE |
| Pablo Polese de Queiroz                 | Graduação em Ciências Sociais                    | Doutor       | DE |
| Pablo Teixeira Salomão                  | Graduação em Educação Física                     | Doutor       | DE |
| Rafael Freitas Schmid                   | Graduação em Ciência da Computação               | Mestre       | DE |
| Robson Lubas Arguelho                   | Graduação em Administração                       | Especialista | DE |
| Rosemeire Soares de Sousa               | Tecnologia em Processamento de Dados             | Mestre       |    |
| Sidney Roberto de Sousa                 | Graduação em Ciência da Computação               | Mestre       | DE |
| Sintya de Santis Ascencio               | Graduação em História                            | Mestre       | DE |
| Sóstenes Renan de Jesus Carvalho Santos | Graduação em Licenciatura em Letras              | Mestre       | DE |
| Tânia Mara Miyashiro Sasaki             | Graduação em Letras                              | Mestre       | DE |
| Valdineia Garcia da Silva               | Tecnologia em Processamento de Dados e Pedagogia | Mestre       | DE |
| Valquiria Barbosa Nantes Ferreira       | Graduação em Química                             | Doutora      | DE |
| Victor Tartas                           | Graduação em Filosofia                           | Mestre       | DE |
| Vinícius de Araújo Maeda                | Graduação em Ciência da Computação               | Mestre       | DE |
| Wilkler Garcia Magalhães                | Graduação em Matemática                          | Mestre       | DE |
| Ygo Aquino Brito                        | Graduação em Análise de Sistemas                 | Graduação    | DE |



## **10 CERTIFICAÇÃO**

O IFMS emitirá certificado ao estudante que integralizar todas as unidades curriculares e demais atividades previstas no projeto pedagógico do curso e/ou na legislação vigente, seguindo o previsto no Regulamento da Organização didático-Pedagógica.

O estudante certificado poderá solicitar o diploma como Técnico(a) em Informática ao IFMS, conforme legislação vigente.



## 11 REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial da República.

BRASIL. Lei 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 República.

BRASIL. Resolução n.º 3, de 26 de junho de 1998. Institui as **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**. Diário Oficial, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 ago.1998.

BRASIL. Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012. Define as **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio**. Diário Oficial, Poder Executivo, Brasília, DF, 21set. 2012

BRASIL. Decreto n.º 5.154, de 23 de julho de 2004. **Regulamenta o § 2.º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília: Presidência da República, 26 jul. 2004.

BRASIL. [Decreto nº 8.268, de 18 de junho de 2014](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm). **Altera o Decreto nº 5.154**, de 23 de julho de 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8268.htm).

BRASIL. Lei 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o **Plano Nacional de Educação**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l13005.htm). Acesso em 14 de junho de 2019. Acesso em junho de 2019.

**CAGED (Cadastro Geral de Empregados e Desempregados)**. 2017. Disponível em: <[http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged\\_perfil\\_municipio/index.php](http://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_perfil_municipio/index.php)>.

FUNTRAB. **Boletim n 066 Caged MS 11/2018**. 2018. Disponível em: <<http://www.funtrab.ms.gov.br/wp-content/uploads/sites/16/2018/12/BOLETIM-11-2018.pdf>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IBGE. **Censo Demográfico 2010: educação e deslocamento**. 2019. Disponível em: <[https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/educacao\\_e\\_deslocamento/default.shtm](https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/educacao_e_deslocamento/default.shtm)>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IBGE. **Cidades**. 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/panorama>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IBGE. **Cidades**. 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/aquidauana/panorama>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.

IEGER, E. M; BRIDI, M. A. **Profissionais de TI: perfil e o desafio da qualificação permanente**. 2014. Revista da ABET.

IFMS. INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO DO SUL. **Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI 2009-2013**, Campo Grande: IFMS, 2019.



**O ESTADO DO MATO GROSSO DO SUL: HISTÓRIA.** 2014. Disponível em: <<http://professormarcianodantas.blogspot.com/2014/12/o-estado-de-mato-grosso-do-sul.html>>. Acesso em: 04 jun. 2019.

**SEBRAE/MS. Desenvolvimento econômico territorial: Mato grosso do sul, Aquidauana.** Disponível em: <<https://m.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/UFs/MS/Anexos/Mapa%20Oportunidades/Mapa%20de%20Oportunidades%20AQUIDAUANA.pdf>>. Acesso em: 27 fevereiro. 2019.