

**Plano de Curso**  
**Técnico em Informática**  
**na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio**

**Brasília – DF**

**2022**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## **Reitoria**

Luciana Miyoko Massukado  
**Reitora**

Veruska Ribeiro Machado  
**Pró-Reitora de Ensino**

Rodrigo Maia Dias Ledo  
**Pró-Reitor de Administração**

Paulo Henrique Sales Wanderley  
**Pró-Reitor de Extensão e Cultura**

Giovanna Megumi Ishida Tedesco  
**Pró-Reitora de Pesquisa e Inovação**

José Anderson de Freitas Silva  
**Pró-Reitor de Gestão de Pessoas**

Rosa Amélia Pereira da Silva  
**Diretora de Desenvolvimento de Ensino**

Guilherme de Freitas Kubiszeski  
**Coordenador-Geral de Ensino**

## ***Campus Brasília***

Patrícia Albuquerque de Lima  
**Diretora-Geral**

Carla Mary Silva Eloy  
**Diretora de Ensino**

Rafael Lavrador Sant Anna  
**Diretor de Pós-graduação, Pesquisa, Inovação e Extensão**

Thiago Williams Siqueira Ramos  
**Coordenador-Geral de Ensino**

Maxem Luiz de Araújo  
**Coordenador de Apoio Pedagógico aos Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio**

Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
**Coordenadora de Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

## **Comissão de Revisão do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática**

### **Portaria IFB/CBRA nº 66/2021, 02 de junho de 2021**

Robson Bastos Roen (Presidente da Comissão)  
Alex Helder Cordeiro do Rosário de Oliveira  
Ana Roberta Crisóstomo de Moraes  
Fernando Wagner Brito Hortêncio Filho  
Hially Santos Rabelo  
Jailson da Silva Brito  
Marina Gabriella Ribeiro Bardella Benício  
Ramon José Gusso  
Sergies Baptista de Oliveira  
Soraya Cortizo Quintanilha do Nascimento  
Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos  
Tarcísio Araújo Kuhn Ribeiro

### **Portaria IFB/CBRA nº 116/2021, 05 de outubro de 2021**

Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos (Presidente da Comissão)  
Alex Helder Cordeiro do Rosário de Oliveira  
Ana Roberta Crisóstomo de Moraes  
Daniel Verçosa Amorim  
Fernando Wagner Brito Hortêncio Filho  
Hially Santos Rabelo  
Gustavo Henrique Dornelas de Deus  
Jailson da Silva Brito  
Marina Gabriella Ribeiro Bardella Benício  
Ramon José Gusso  
Robson Bastos Roen  
Sergies Baptista de Oliveira  
Soraya Cortizo Quintanilha do Nascimento  
Tarcísio Araújo Kuhn Ribeiro



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Quadro 1 - Dados de Identificação da Instituição

<b>DADOS DA UNIDADE ESCOLAR</b>	
CNPJ: 10.791.831/0005-06	
Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília	
Nome Fantasia: Instituto Federal de Brasília	
Unidade: <i>Campus</i> Brasília	
Esfera Administrativa: Federal	
Endereço da Unidade: SGAN 610, Módulos D, E, F e G – Asa Norte	
Cidade/UF/CEP: Brasília - DF, CEP 70.830-450	
E-mail de contato da Unidade: <a href="mailto:patricia.albuquerque@ifb.edu.br">patricia.albuquerque@ifb.edu.br</a>	
Site Institucional: <a href="https://www.ifb.edu.br/brasil">https://www.ifb.edu.br/brasil</a>	

Quadro 2 – Dados do Curso

<b>DADOS DO CURSO</b>	
<b>Denominação do Curso</b>	Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio
<b>Eixo Tecnológico do Curso</b>	Informação e Comunicação
<b>Habilitação</b>	Técnico em Informática
<b>Carga Horária Total</b>	3600 horas + 70 horas complementares = 3670 horas
<b>Carga Horária da parte profissionalizante</b>	1203,33 horas
<b>Modalidade de oferta</b>	Integrada ao Ensino Médio
<b>Modalidade de ensino</b>	Presencial
<b>Regime de matrícula</b>	Anual
<b>Tempo de integralização</b>	Mínimo de 3 anos
<b>Ocupações CBO associadas</b>	Técnico em Informática (códigos 3171 - Técnicos de Desenvolvimento de Sistemas e Aplicações; 3172 - Técnicos em Operação e Monitoração de Computadores)
<b>Forma de ingresso</b>	De acordo com o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) e seu respectivo Projeto Pedagógico Institucional (PPI) vigentes, a forma de ingresso é por sorteio.
<b>Número de vagas por processo seletivo</b>	60 vagas
<b>Turno</b>	Integral (matutino e vespertino)
<b>Ato legal autorizativo</b>	Resolução nº 20/2014/CS - IFB
<b>Coordenadora do Curso</b>	Profa. Dra. Sylvana Karla da Silva de Lemos Santos
<b>Contato da coordenação</b>	<a href="mailto:emi.info.cbra@ifb.edu.br">emi.info.cbra@ifb.edu.br</a>



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	7
1.1 Histórico da Instituição	8
1.2 Caracterização Regional	9
2. JUSTIFICATIVA	12
3. OBJETIVOS	14
4. REQUISITOS DE INGRESSO	15
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO	16
5.1 Competências Gerais	16
5.2 Competências Específicas	17
5.3 Campo de Atuação Profissional	17
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	18
6.1 Estrutura do Curso	18
6.2 Itinerário Formativo	19
6.3 Fluxograma	20
6.4 Quadro resumo	21
6.4.1 Ementário do 1º ano	22
6.4.2 Ementário do 2º ano	42
6.4.3 Ementário do 3º ano	60
6.5 Matriz Curricular	78
6.6 Orientações metodológicas	82
6.6.1 Projeto Integrador	83
6.6.2 Atividades Complementares	87
6.6.3 Estágio Curricular Supervisionado	91
6.6.4 Apoio ao discente	91
6.6.5 Acolhimento de discentes com deficiência	92
7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	93
7.1 Critérios e procedimentos de recuperação	94



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7.2 Critérios e procedimentos de dependência	96
7.3 Conselho de Classe	96
<b>8. INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA</b>	<b>97</b>
8.1 Acessibilidade	99
8.2 Biblioteca	100
<b>9. CORPO TÉCNICO E DOCENTE</b>	<b>101</b>
9.1 Corpo docente	102
9.2 Pessoal técnico e administrativo	104
<b>10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b>	<b>106</b>
<b>11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO</b>	<b>107</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>107</b>



## 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, oferecido pelo *Campus Brasília* do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB).

O IFB, de acordo com o art. 5º do seu Estatuto, tem como objetivos:

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



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

e) de pós-graduação *stricto sensu*, mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

O IFB tem como missão:

Oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, por meio da inovação, produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável, comprometidos com a dignidade humana e a justiça social.

Com vistas a atender à missão institucional do IFB, buscou-se junto aos governos e sociedade civil, às administrações locais, sindicatos, conselhos de classe, dentre outros, informações que apontassem as potencialidades socioeconômicas e as carências de mão de obra e as necessidades de formação profissional na região de atuação do IFB, de modo a indicar as prioridades para oferta de cursos nas diversas modalidades de ensino e áreas do conhecimento.

Sendo assim, o IFB passou a oferecer no *Campus Brasília*, desde 2015, o Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, que se enquadra no Eixo Tecnológico de “Informação e Comunicação”, integrante do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

As políticas, os programas e as práticas pedagógicas do Instituto Federal de Brasília – *Campus Brasília* deverão propiciar condições para que os egressos da Educação Profissional integrada ao Ensino Médio (EM) apresentem um perfil caracterizado por competências básicas e profissionais que lhes permitam desenvolver com segurança suas atribuições profissionais, lidar com contextos caracterizados por mudanças, competitividade, necessidade permanente de aprendizado, revisão de posições e práticas e desenvolvimento de atitudes.

Este plano de curso está organizado conforme a Resolução nº 35/2020-RIFB/IFB que aprova o Regulamento do Ensino Técnico de Nível Médio do IFB, de 18 de agosto de 2020, e a Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que “Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica” em seu Art. 20.

## 1.1 Histórico da Instituição

A Escola Técnica Federal de Brasília foi transformada em Instituto Federal no dia 29 de dezembro de 2008, por meio da Lei nº 11.892/2008. A sua origem remonta ao final da década de 50 com a criação da Escola Agrotécnica de Brasília, em Planaltina, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, tendo como objetivo ministrar os cursos regulares dos antigos Ginásio e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Colegial Agrícola. A Escola de Planaltina foi criada em 17 de fevereiro de 1959 pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek (Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959 e Exposição de Motivos nº 95 – DOU de 19/02/1959) e inaugurada em 21 de abril de 1962 com a denominação de Escola Agrotécnica de Brasília, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, com o objetivo de ministrar cursos regulares dos antigos Ginásio e Colegial Agrícola.

Por meio do Decreto nº 60.731 de 19 de maio de 1967, determinou-se a subordinação das Escolas Agrícolas do Ministério da Agricultura ao Ministério da Educação e da Cultura. Com a extinção da Escola Didática do ensino agrário, os colégios de aplicação voltaram a ter a denominação anterior de Colégio Agrícola de Brasília. O Colégio Agrícola de Brasília foi transferido para o Governo do Distrito Federal por meio do Decreto Nº 82.711 de 24 de novembro de 1978, celebrado entre a Fundação Educacional do Distrito Federal (FEDF) e a Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário do Colégio Agrícola.

A partir da Portaria nº 129 de 18 de julho de 2000, o Colégio Agrícola de Brasília passou a denominar-se Centro de Educação Profissional – Colégio Agrícola de Brasília (CEP/CAB) cujo funcionamento tinha como objetivo a qualificação e requalificação profissional, objetivando a realização de Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores e Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, direcionados à demanda mercadológica, principalmente na sua área de abrangência. A transformação do Centro de Educação Profissional/CAB em Escola Técnica Federal de Brasília ocorreu em 25 de outubro de 2007, por meio da Lei nº 11.534.

Em 29 de dezembro de 2008, visando atender ao Plano Federal de Educação Tecnológica na implantação de um novo modelo de instituição de educação profissional e tecnológica, é criado, por intermédio da Lei de criação da Rede Federal (BRASIL, 2008), como entidade de natureza autárquica, vinculada ao Ministério da Educação, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília – IFB, com seus cinco *campi*: Brasília, Gama, Planaltina, Samambaia e Taguatinga, com posterior aumento para dez *Campi* em 2014.

Em 2021, o IFB conta com 10 *campi* localizados em 10 regiões administrativas do Distrito Federal, sendo eles: Brasília, Ceilândia, Estrutural, Gama, Planaltina, Recanto das Emas, Riacho Fundo, Samambaia, São Sebastião e Taguatinga.

## 1.2 Caracterização Regional

O Distrito Federal possui uma população de acordo com o último censo realizado de 2.570.160 (IBGE, 2010) e uma estimativa para o ano de 2019 (Codeplan) de 3.015.000 pessoas, dessas, 2.881.900 são de pessoas residentes na área urbana. Do total da população 47% são homens e 53% mulheres. Em relação à raça/cor, 40,95% da população é branca, 47,49% é parda, 10,03% é preta, 1,03% amarela e 0,3% é indígena.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O Distrito Federal, apesar de ser a menor unidade federativa, possui a quarta maior aglomeração urbana brasileira, atrás apenas de Região Metropolitana de São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte. A Região Integrada de Desenvolvimento do Distrito Federal e Entorno, inclui o DF, municípios de Goiás e de Minas Gerais, possui uma população de 4.627.771 habitantes (IBGE, 2021).

A organização administrativa do DF está constituída em 33 Regiões Administrativas<sup>1</sup>. O Plano Diretor de Ordenamento Territorial do Distrito Federal – PDOT/2009 propõe a regionalização do território do DF pela agregação de regiões administrativas, em sete Unidades de Planejamento Territorial (UTP), compostas por: Plano Piloto, Gama, Taguatinga, Brazlândia, Sobradinho, Planaltina, Paranoá, Núcleo Bandeirante, Ceilândia, Guará, Cruzeiro, Samambaia, Santa Maria, São Sebastião, Recanto das Emas, Lago Sul, Riacho Fundo, Lago Norte, Candangolândia, Águas Claras, Riacho Fundo II, Sudoeste/Octogonal, Varjão, Park Way, SCIA/Estrutural, Sobradinho II, Jardim Botânico, Itapoã, SIA, Vicente Pires, Fercal, Sol Nascente/Pôr do Sol e Arniqueira.

Segundo dados da Codeplan (2015), a Unidade de Planejamento Oeste é a mais populosa, correspondendo a 1/3 de toda a população do DF, seguida da UPT Sul, com 15% da população total. A UTP Central, onde localiza-se o *Campus Brasília*, ocupa apenas a quinta posição, com 11% da população do DF ou aproximadamente 320 mil habitantes.

A população economicamente ativa (PEA) do DF é de 1.617 (em mil pessoas), sendo a taxa de desemprego de 19% para 2019, destes 75% são negros. A Pesquisa de Emprego e Desemprego - PED/DF (outubro/2021) mostrou que a taxa de desemprego do DF recuou para 16%, aproximadamente 280 mil pessoas (Codeplan, 2021). Entre as posições de ocupação da população economicamente ativa, 21,7% são de empregados públicos, 37% de empregados em empresas privadas, 7% de empregados na iniciativa privada sem carteira de trabalho, 6,66% de empregados domésticos, 18% de autônomos e 8% em outras ocupações.

O DF apresenta uma renda domiciliar média per capita para o ano de 2019 (Codeplan) de R\$ 2.492,09 e uma renda per capita de R\$ 2.047,00 ao mês. Já RA I (Plano Piloto) tem um rendimento domiciliar médio de R\$15.057,29 e per capita de R\$ 6.776,86, sendo o terceiro mais alto do DF, ficando atrás apenas da RA XVIII (Lago Sul) e RA XXIV (Park Way), que apresentam rendimentos domiciliar médio de R\$ 22 mil e R\$18 mil e per capita de R\$ 8 mil e R\$6 mil respectivamente. Em contraste, as RAs com renda domiciliar per capita mais baixa são: Estrutural (R\$ 573,34), Sol Nascente /Pôr do Sol (R\$ 710,04), Riacho Fundo 2 (R\$ 802,00) e Fercal (R\$ 816,50). O rendimento médio real dos 10% mais pobres entre ocupados e dos assalariados é de R\$ 631, por outro lado, os 10%

<sup>1</sup> <https://segov.df.gov.br/category/administracoes-regionais/>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

mais ricos têm um rendimento médio de R\$14 mil reais (2019) o que evidencia um quadro de ampla desigualdade socioeconômica entre as Regiões Administrativas do DF.

Dados da Codeplan (2015) apontam que a UTP Central, apesar de não ser a mais populosa, é a que mais concentra os postos de trabalho (536 mil), principalmente reunidas na Região Administrativa do Plano Piloto, correspondendo a quase metade (47,66%) dos postos de trabalho no DF (CODEPLAN, 2015), além de atrair cerca de 122 mil pessoas diariamente que moram nos municípios goianos localizados ao entorno de DF. As outras duas Regiões Administrativas que concentram postos de trabalho do DF são Taguatinga (100 mil postos) e Ceilândia (80 mil postos). Ainda, segundo a Codeplan, 41% da população de desloca diariamente de outras RA para o Plano Piloto e 94% dos domicílios do DF estão conectados à internet.

## Brasília

A primeira ideia para a construção de Brasília data de 1823, quando o José Bonifácio de Andrade e Silva, Patriarca da Independência, propôs a criação de uma nova capital no interior do Brasil como forma de garantir a segurança do país. No ano de 1892, foi nomeada uma Comissão Exploradora do Planalto Central do Brasil, para realizar um levantamento sobre topografia, clima, geologia, fauna, flora e recursos materiais da região do Planalto Central. Somente em 1955 foi delimitada uma área de 50 mil quilômetros quadrados – onde se localiza o atual Distrito Federal, com o início da construção em abril de 1956, no comando do então presidente Juscelino Kubitschek de Oliveira. No dia 21 de abril de 1960, a estrutura básica da cidade estava edificada, sendo então inaugurada Brasília. Os candangos (nome dado aos primeiros habitantes da nova cidade) comemoram ao lado de Oscar Niemeyer, Israel Pinheiro, Lúcio Costa e Juscelino Kubitschek, principais responsáveis pela construção.

Com a finalidade de facilitar a administração do Distrito Federal, em 1964 o território foi subdividido em oito Regiões Administrativas (RAs): Brasília, Gama, Taguatinga, Brazlândia, Sobradinho, Planaltina, Paranoá e Núcleo Bandeirante. Cada uma delas com um administrador nomeado pelo então prefeito. Com a evolução da ocupação habitacional, por meio do Decreto nº 11.921 de 1989, procedeu-se uma nova divisão com a criação de mais quatro RAs: Ceilândia, Guará, Cruzeiro e Samambaia. Em 1993, mais quatro RAs foram criadas: Santa Maria, São Sebastião, Recanto das Emas e Riacho Fundo. Já em 1994, outras três RAs surgiram: Lago Norte, Lago Sul e Candangolândia. Mais recentemente foram criadas mais sete RAs: Águas Claras, Riacho Fundo II, Sudoeste/Octogonal, Varjão, Park Way, Setor Complementar de Indústria e Abastecimento – SCIA e Sobradinho II, Jardim Botânico e Itapoã. Em 2020, foram criadas as RAs Sol Nascente/ Pôr do Sol e Arniqueiras, sendo separadas da RA Ceilândia e Águas Claras, respectivamente. Ao todo o Distrito Federal comporta 32 RAs atualmente, cada uma com um Administrador Regional, nomeado pelo governador, responsável pela



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

promoção e coordenação dos serviços públicos da região. Brasília (RA I) é formada pela Asa Norte, Asa Sul, Setor Militar Urbano, Setor de Garagens e Oficinas, Setor de Indústrias Gráficas, Área de *Camping*, Eixo Monumental, Esplanada dos Ministérios, Setor de Embaixadas Sul e Norte, Vila Planalto, Granja do Torto, Vila Telebrasília, Setor de áreas Isoladas Norte e sedia os três poderes da República: Executivo, Legislativo e Judiciário. No dia 07 de dezembro de 1987, Brasília foi tombada pela UNESCO como Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade, sendo o único monumento arquitetônico com menos de cem anos a receber este título. O *Campus* Brasília do IFB está localizado na RA I - Plano Piloto, Asa Norte, por sua localização, atrai discentes de todas as RAs e de municípios goianos localizados no entorno do DF, não estando restrito, assim, aos moradores do Plano.

## 2. JUSTIFICATIVA

Nos últimos anos, o mundo viveu uma verdadeira revolução no contexto tecnológico de maneira que, em dias atuais, não se pode imaginar uma sociedade sem as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Como consequência, tem-se que a indústria 4.0, onde o físico e o digital interagem, se mantém em evolução, capilarizando-se em todos os setores da economia em todo o mundo.

No Distrito Federal, empresas de vários portes buscam atender ao mercado e conquistar nichos internacionais. O Arranjo Produtivo Local - APL de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) do DF ainda apresenta, como principal obstáculo do setor, a escassez de mão de obra, tanto em qualidade, quanto em quantidade, atribuindo estas carências ao perfil do profissional, cuja formação não atende às necessidades do mercado. Também aponta para a carência de centros tecnológicos que desenvolvam pesquisa, certifiquem produtos, atendam e apoiem pequenas empresas deste segmento.

Com a criação do Parque Tecnológico de Brasília - BioTIC <<https://www.bioticsa.com.br/>>, a partir de 2017, teve início o principal polo de desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação do Distrito Federal, com o objetivo de viabilizar a instalação de diversas empresas, além de instituições de pesquisa e centros de inovação, o que vem beneficiar os estudantes egressos do IFB.

Segundo pesquisa publicada pela Associação Brasileira de Empresas de Software (ABES, 2021), o Distrito Federal é responsável por cerca de 54,46% do mercado de software e 47,63% dos serviços de Tecnologia da Informação da região Centro-Oeste brasileira, o que representa uma movimentação média de pouco mais de US\$ 1,4 bilhões, estabelecendo-se, assim, como setores relevantes na economia da região.

Neste cenário, empresas de vários portes, instaladas no Distrito Federal, buscam atender às demandas de tecnologia da informação da região e adjacências, visto que esta área é considerada essencial e estratégica em outros diversos setores (financeiro,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

governamental, agroindustrial, dentre outros). Segundo (GALLINDO, 2019), tanto o Distrito Federal como outros estados da federação apresentam escassez de mão de obra especializada nos setores relacionados às TIC, de maneira que os atuais níveis de oferta não atendem a atual demanda de mercado.

Durante a pandemia da Covid-19, foram abertas mais de 2 mil empresas de informática e de tecnologia da informação, totalizando mais de 11 mil negócios no Distrito Federal. Esse cenário foi gerado, principalmente, pelo aumento do uso de tecnologias durante a crise sanitária, elevando o faturamento para o setor, segundo o Sindicato das Empresas de Serviços de Informática do Distrito Federal (SINDESEI-DF).

No âmbito do comércio eletrônico (*e-commerce*), “a média de crescimento anual do faturamento do *e-commerce* brasileiro na última década se manteve na casa dos 20%”, segundo dados da Pesquisa TIC Empresas (CGI.Br, 2019, p. 53). Em decorrência da pandemia da Covid-19, esse mercado teve um crescimento de 10% com vendas no varejo, conforme dados da FGV em 2020 (Portal FGV, 2020). Isso demonstra a necessidade de formação para a criação de aplicativos web com a formação técnica em informática, mas também a capacitação plural para o pequeno empreendedor para iniciar e se manter no mercado, adquirir habilidades de comunicação com clientes e prover um bom atendimento ao público.

De acordo com a Pesquisa TIC Empresas, publicada em 2019 (CGI.Br, 2020), a indústria de jogos no Brasil cresceu 163% entre os anos de 2014 e 2018 na região Centro-Oeste, considerando empresas desenvolvedoras formalizadas. No cenário nacional, houve um aumento de 276 empresas formalizadas, o que indica também uma crescente demanda por mão de obra especializada para o desenvolvimento de produtos da área de informática. A maioria dos colaboradores está concentrada na presença de homens, com 79,3%.

Por outro lado, a Pesquisa *Game* Brasil 2018 indica que a participação feminina é maioria entre os jogadores, fato que historicamente era determinado com a predominância do público masculino. Essa diversidade de gênero no mercado de jogos supõe o interesse das mulheres pela área de tecnologia e confirma a crescente presença de meninas no curso Técnico em Informática em 2020, ainda que em menor número (SANTOS, 2021), se comparado com os meninos.

Nesse contexto, como forma de incentivar a presença feminina na área de tecnologia, alguns projetos são voltados exclusivamente à participação desse público, como *STEAM Power for Girls*, realizado em 2020 pelo IFB em parceria com a Embaixada dos Estados Unidos e o Instituto Glória, e o *Change the Game*, idealizado pela Google em parceria com Ideias de Futuro e que contou com a participação de estudantes do curso em 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Desde sua primeira oferta em 2015, autorizada pela Resolução nº 20/2014/ CS - IFB, o Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio vem se consolidando a cada ano, por meio da formação de profissionais na área técnica para atuarem no mundo do trabalho, na aprovação dos egressos em cursos de graduação ou no despertar de jovens empreendedores. A cada ano, o curso tem tido uma procura crescente, demonstrando que a sociedade reconhece a necessidade de formação técnica nesta área.

Dados do Portal IFB em Números (IFB, 2022) indicam que o número de estudantes matriculados no Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio tem se mantido acima de 200, desde 2018. Naquele ano, a quantidade de inscritos no processo seletivo, conforme dados obtidos no Portal IFB, foi de 767, com 1327 em 2019, 1405 em 2020 e 956 inscrições em 2021, uma média de 1113, considerando o período mencionado. Isso indica uma procura permanente pelo curso. Ressalta-se que a quantidade de vagas ofertadas é de 60 vagas anuais para o primeiro ano do curso. Dados de 2021 indicam que o número de matrículas é de 265 estudantes nas três séries do curso e em sete turmas.

A partir dos dados apresentados, que mostram a procura pela área de informática e as oportunidades no cenário do Distrito Federal e na região, houve a atualização do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e a carga horária dos componentes curriculares técnicos do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio foi alterada de 1000 horas para 1200 horas (BRASIL, 2021), o que motivou a atualização do Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de forma a contemplar as 200 horas acrescidas. Dessa forma, este documento traz a atualização para que o curso seja ofertado de modo a cumprir a exigência legal ora estabelecida.

### 3. OBJETIVOS

O Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, ofertado pelo *Campus Brasília*, tem o objetivo de promover conhecimentos e saberes relacionados aos processos de planejamento e execução de projetos computacionais de forma a garantir a entrega de produtos digitais, análise de softwares, testagem de protótipos, de acordo com suas finalidades; conhecimentos e saberes relacionados às normas técnicas, à liderança de equipes, à solução de problemas técnicos e à assertividade na comunicação de laudos e análises e; habilidades relacionadas à construção de soluções em BI (*Business Intelligence*) e integrações sistêmicas (MEC, 2021, p. 220).

Além disso, em consonância com a formação profissional, será objetivo do curso, o aprimoramento do educando como pessoa, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico, conforme previsão da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, propiciando formação completa de leitura de mundo, atuação como cidadão e compreensão das relações sociais.

#### 4. REQUISITOS DE INGRESSO

O acesso ao Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio dar-se-á pelo ingresso na primeira série, exclusivamente para estudantes que tenham concluído o Ensino Fundamental, por meio de processo seletivo definido em edital unificado para todos os *campi* do IFB e seguirá as orientações exaradas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFB - PREN/RIFB/IFB. Para as demais séries, deverá ser observado edital próprio, segundo orientações da PREN/RIFB/IFB, em observância às diretrizes constantes no Projeto Pedagógico Institucional - PPI, aprovado pela Resolução nº 13/2018 - CS/IFB (IFB, 2018).

O ingresso no Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio do *Campus* Brasília somente é permitido aos estudantes que, tendo concluído o Ensino Fundamental, possuam até 18 anos incompletos no ato da matrícula. A efetivação da matrícula inicial deverá ser feita no Registro Acadêmico do *Campus* Brasília, e o estudante deverá, mediante requerimento próprio, devidamente preenchido e assinado por seu responsável legal, anexar a documentação obrigatória exigida em edital.

A oferta de vagas será definida a cada período letivo, e em edital específico, conforme disposto no Art. 17 do REMI - Regulamento do Ensino Médio Integrado (IFB, 2016). Na primeira série, a admissão ao curso será realizada anualmente e somente por meio de processo seletivo definido em edital. Nas demais séries, o ingresso pode ocorrer por transferência, segundo o disposto na Seção III do REMI, considerando-se ainda as vagas previstas em edital.

A forma de ingresso deverá obedecer às diretrizes constantes no Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2019-2023) do IFB.

O processo seletivo deve prever ações afirmativas, conforme determinações legais e as normas adotadas no IFB, sendo garantida a condição necessária à realização do processo seletivo aos candidatos com deficiência nos termos da legislação vigente. Segundo previsto no Art. 18 do REMI.



## 5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O Técnico em Informática egresso do *Campus Brasília* será o profissional capaz de buscar as melhores oportunidades de negócio eletrônico, analisar os produtos e serviços ofertados pelas empresas locais e as demandas comunitárias. O principal diferencial desse profissional será desenvolver produtos Web capazes de aproximar os produtos e serviços locais de potenciais consumidores, desenvolvendo e ampliando o escopo de atuação das empresas locais.

No dia a dia das organizações, este profissional será capaz de acompanhar a análise, a projeção, a documentação, o desenvolvimento, o teste, a implantação e a manutenção de sistemas computacionais, sem esquecer de auxiliar nas demandas por serviços tecnológicos da comunidade em geral. Trata-se de um profissional preocupado com a qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais (MEC, 2000).

O Técnico em Informática é um profissional, com condições de atuar eficazmente em diversos campos de conhecimento e aplicações tecnológicas, podendo exercer responsabilidade técnica em empresas de grande, médio e pequeno porte, tanto na indústria, como no comércio. Também possui uma ampla área de atuação como prestadores de serviço. As áreas de atuação incluem executar montagem, instalação e configuração de equipamentos de informática; instalar e configurar sistemas operacionais e aplicativos em equipamentos computacionais; realizar manutenção preventiva e corretiva de equipamentos de informática; instalar e configurar dispositivos de acesso à rede e realizar testes de conectividade; realizar atendimento *help-desk*; manusear pacotes de escritório; operar, instalar, configurar e realizar manutenção em redes de computadores; aplicar técnicas de instalação e configuração da rede física e lógica; instalar, configurar e administrar sistemas operacionais em redes de computadores; executar as rotinas de monitoramento do ambiente operacional; identificar e registrar os desvios e adotar os procedimentos de correção; executar procedimentos de segurança, pré-definidos, para ambiente de rede.

Por fim, pretende-se formar um profissional com espírito empreendedor e autônomo, que expresse sua cidadania e que promova uma leitura do mundo livre.

### 5.1 Competências Gerais

O IFB, em seus cursos, prioriza a formação de profissionais que:

- a. Tenham competência técnica e tecnológica em sua área de atuação;



- b. Sejam capazes de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável;
- c. Tenham formação humanística e cultura geral integrada à formação técnica, tecnológica e científica;
- d. Atuem com base em princípios éticos e de maneira sustentável;
- e. Saibam interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes;
- f. Sejam cidadãos críticos, propositivos e dinâmicos na busca de novos conhecimentos.

## 5.2 Competências Específicas

A partir das competências gerais, o egresso do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio deverá ser capaz de:

- Criar e manter arquivos e documentos utilizando os principais softwares de pacote de escritórios (processador de texto, softwares de apresentação e planilhas eletrônicas);
- Analisar, projetar e documentar aplicações para ambientes desktop e Web;
- Desenvolver e organizar elementos estruturais e visuais de aplicações para desktop e Web;
- Monitorar projetos de aplicações para desktop e Web;
- Estruturar e implementar banco de dados para aplicações desktop e Web;
- Codificar aplicações para desktop e Web;
- Publicar e testar aplicações para desktop e Web;
- Documentar e realizar manutenção de aplicações para desktop e Web;
- Manusear, configurar e manter equipamentos relacionados a redes de computadores, de forma a garantir conectividade satisfatória.

## 5.3 Campo de Atuação Profissional

Os cargos que o profissional Técnico em Informática poderá exercer são (MEC, 2021): Assistente de Suporte e Manutenção de Computadores; Assistente de Operação de Redes de Computadores; Assistente de Desenvolvimento de Aplicativos Computacionais; e Suporte técnico (MEC, 2021, p. 221).

Quanto aos campos de atuação, os locais e ambientes de trabalho do Técnico em Informática são: empresas de infraestrutura em tecnologia da informação; empresas de desenvolvimento de sistemas; departamento de desenvolvimento de sistemas em



organizações governamentais e não governamentais; empresas de consultoria em sistemas; empresas de Help-Desk; empresas de soluções em análise de dados e como profissional autônomo (MEC, 2021, p. 221).

## 6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

O Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio obedece ao disposto na Lei nº 9.394/1996 (BRASIL, 1996) e ao Decreto nº 5.154/2004 (BRASIL, 2004), que regulamenta os dispositivos referentes à educação profissional previstos na referida Lei, determinando que a atividade técnica será desenvolvida de forma articulada com o ensino médio na forma integrada.

Além de referenciar a Resolução CNE/CEB nº 02, de 15 de dezembro de 2020, que define a 4ª Edição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio (BRASIL, 2021), ainda se observam a Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, e a Resolução nº 04/2010-CNE, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica.

A estrutura curricular foi organizada para proporcionar o trabalho interdisciplinar, a organização e a dinamização dos processos de ensino-aprendizagem, visando a formação integral do cidadão, a partir da atuação conjunta de todos os docentes do curso, tendo por características a oferta de componentes curriculares da área de formação geral, formação diversificada e formação técnica específica.

A seguir, é detalhada a estrutura curricular do curso.

### 6.1 Estrutura do Curso

O Curso está organizado em três anos, com carga horária total de 3670 horas, sendo 2.333,33 horas destinadas às componentes curriculares que abarcam os conteúdos do ensino médio (Ciências da Natureza, Matemática, Ciências Humanas, Linguagens I e Linguagens II), 133,33 horas da parte diversificada e 1203,33 horas destinadas à área de formação profissional de Informática do eixo Informação e Comunicação para atendimento ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (BRASIL, 2021).

A oferta das componentes curriculares técnicas no formato semestral possibilita a distribuição mais uniforme da carga horária do curso nos três anos, de forma a manter de duas a três componentes curriculares da área técnica ao longo do semestre letivo. As componentes curriculares da área propedêutica permanecem ofertadas na forma anual.



Este curso tem como base a articulação entre as quatro áreas do conhecimento científico, tomadas como componentes curriculares, que abrangem os saberes mínimos da formação do ensino médio: Ciências da Natureza, Matemática; Ciências Humanas e Linguagens, com a Área de Formação Técnica, que abrange os objetivos de aprendizagem e a formação do profissional de Informática. A articulação curricular se concretizará, dentre outros elementos, por meio da prática de projetos e da aprendizagem significativa.

O Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio poderá disponibilizar até 20% de sua carga horária da formação técnica por meio de atividades não presenciais (à distância), de acordo com o que está previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos: “o curso, na modalidade presencial, poderá prever até 20% da sua carga horária diária em atividades não presenciais”.

Além disso, segundo o Art. 7º da Resolução nº 32/2019 - RIFB/IFB, a proposta pedagógica dos cursos de ensino médio e técnicos presenciais pode prever atividades a distância em até 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, garantindo-se que haja o suporte tecnológico e atendimento qualificado ao discente.

O registro da frequência das aulas a distância será mediante a entrega de atividades e os componentes curriculares que optarem adotar essa dinâmica deverão indicar no Plano de Ensino quais ferramentas serão utilizadas para o limite de horas estabelecido.

Em situações excepcionais, um componente curricular poderá ultrapassar o limite de 20%, desde que aprovado com antecedência pelo colegiado de curso e readequado para os demais componentes, para manter o limite de 20% de atividades a distância para o curso.

## 6.2 Itinerário Formativo

O estudante matriculado no Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio ofertado pelo *Campus Brasília*, terá direito ao Certificado de Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, conforme Nota Técnica nº 07/2018 – PREN/IFB, após a integralização de todas as componentes curriculares que compõem o curso. O Estágio supervisionado está previsto no plano, porém não é obrigatório ao aluno. O curso se organizará em regime anual, com carga horária total de componentes curriculares de 3.670 horas, distribuídas em três anos, constituídos por:



- Base Comum: composta pelos componentes curriculares do ensino médio regular que proporcionam ao estudante fundamentos linguísticos, matemáticos, científicos, corporais, atitudinais, culturais, sociais, históricos, geográficos e éticos necessários à sua qualificação enquanto ser livre e profissional numa perspectiva multidisciplinar.
- Base Profissional: composta por componentes curriculares de caráter técnico e tecnológico, que proporcionam ao estudante os fundamentos da tecnologia e dos conhecimentos técnicos necessários para exercer a profissão de Técnico em Informática. Além dos projetos integradores que representam um instrumento para o aprimoramento da formação profissional, integrando os conhecimentos da base comum com aqueles especificamente técnicos para propor soluções às demandas de negócios e da comunidade onde se situa.

Por fim, é preciso ressaltar que o Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio faz parte de uma proposta de educação global, em que os princípios e conhecimentos propedêuticos estão intrinsecamente ligados à formação técnica.

Após a conclusão do curso, o egresso poderá prosseguir com a verticalização em sua formação, com a possibilidade de cursar o curso Técnico Subsequente em Desenvolvimento de Sistemas ou o Tecnólogo em Sistemas para Internet, ambos ofertados pelo *Campus Brasília*.

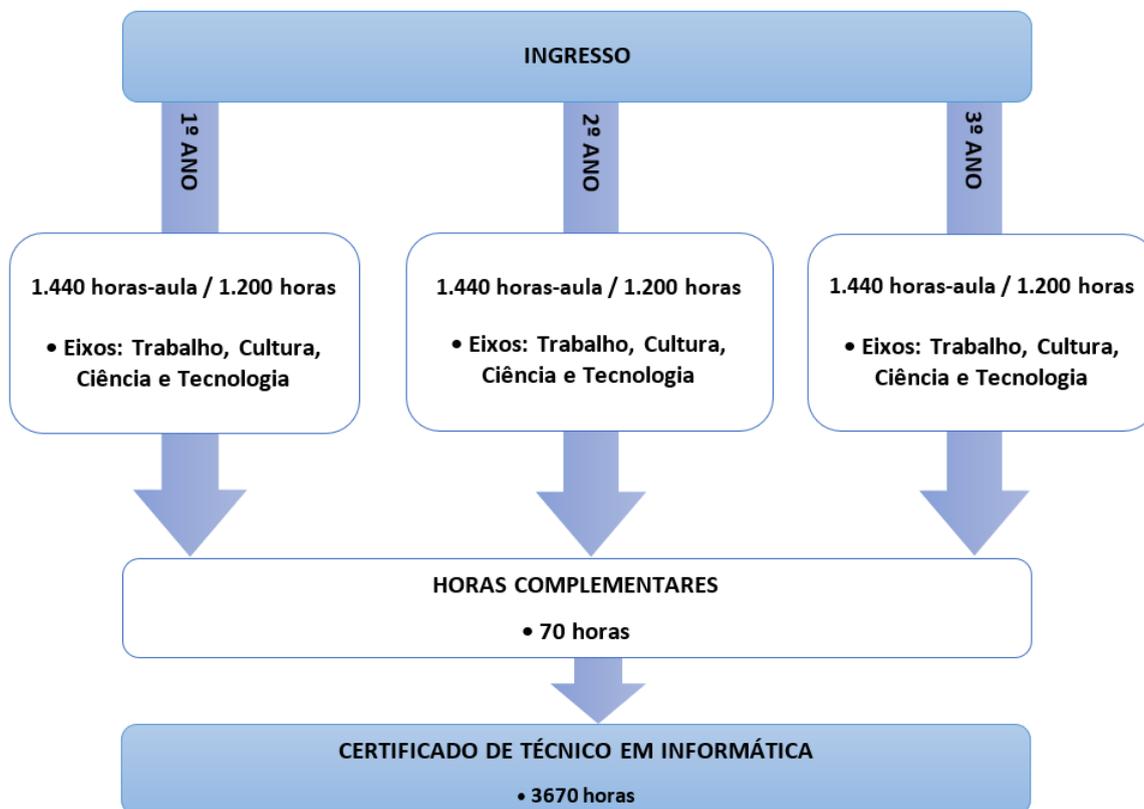
O egresso do curso também terá a possibilidade de prosseguir na carreira da área tecnológica nos cursos ofertados pelo *Campus Taguatinga*, sendo Técnico Subsequente em Manutenção e Suporte em Informática ou graduação na Licenciatura em Computação e bacharelado em Ciência da Computação. Além destes, o *Campus São Sebastião* oferta o curso Técnico Subsequente em Desenvolvimento de Sistemas Educacionais.

### 6.3 Fluxograma

O discente matriculado no curso será habilitado como Técnico em Informática após a integralização de todas as componentes curriculares e o cumprimento de todas as atividades previstas na matriz curricular do curso. O detalhamento do fluxo e da duração do curso é representado na Figura 1.



**Figura 1** – Itinerário Formativo Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio.



O estágio Supervisionado está previsto no Plano de Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, porém não é obrigatório uma vez que a área de informática não tem conselho profissional.

#### 6.4 Quadro resumo

Os quadros apresentados a seguir têm como objetivo fornecer um panorama geral e simplificado do curso a ser ofertado, considerando a proposta para o Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio.

A carga horária das componentes curriculares da parte propedêutica e diversificada é anual, enquanto as componentes curriculares da parte técnica são ofertadas semestralmente, exceto o Projeto Integrador.

Os quadros 3, 4 e 5 detalham os ementários de cada ano do curso.



### 6.4.1 Ementário do 1º ano

Quadro 3 - Ementário do primeiro ano

1º ano	
Eixo Tecnológico: Informação e comunicação	
Componente Curricular: Língua Portuguesa	
Carga horária: 120 horas-aula	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender a fala como manifestação do pensamento e da cultura de um povo e o direito de seu uso como instrumento de comunicação, manifestação de ideias e construção de identidades.</li><li>■ Interpretar textos dos gêneros diversos, relacionando-os aos seus contextos de produção e de recepção (interlocutores, finalidade, espaço e tempo em que ocorre a interação).</li><li>■ Localizar informações explícitas e implícitas no texto..</li><li>■ Compreender a leitura em suas diferentes dimensões - o dever de ler, a necessidade de ler e o prazer de ler.</li><li>■ Utilizar recursos verbais e não verbais com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos ou gerar uma mensagem de cunho político, cultural, social ou ambiental.</li><li>■ Relacionar o texto literário com os problemas e concepções dominantes na cultura do período em que foi escrito e com os problemas e concepções do presente.</li><li>■ Valorizar a literatura como representação da cultura, forma de manifestação da identidade, luta para a emancipação de diferentes povos e patrimônio nacional a ser preservado, respeitado e divulgado.</li><li>■ Reconhecer, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as diferentes variedades e identificar os efeitos de sentido resultantes do uso de determinados recursos expressivos.</li><li>■ Identificar o efeito de sentido produzido em um</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Oralidade e expressão</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Códigos verbais e não verbais; elementos da comunicação; conceito de língua e linguagem; funções da linguagem; linguagem e construção identitária.</li><li>● Norma padrão, escrita e oralidade; preconceito e respeito linguísticos.</li><li>● Processo de interação comunicativa - recursos de fluência e expressividade.</li></ul></li><li>■ <b>Leitura de textos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros do discurso: carta, debate, resumo, teatro; reconstrução dos sentidos dos enunciados verbais: conotação e denotação; polissemia; homônimos e sinônimos.</li><li>● Texto, contexto social, político e econômico; conceito e estrutura de texto; elementos textuais: temas, pressupostos e inferências; elementos de textualidade: coesão e coerência.</li><li>● Texto e intertextualidade: paráfrase, citação, alusão, referência, paródia.</li></ul></li><li>■ <b>Conhecimentos literários</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Texto literário e não literário; conceito e função da literatura; concepção tradicional dos gêneros literários: épico, lírico e dramático; métrica.</li><li>● Estrutura e elementos da narrativa; elementos constitutivos da organização interna dos gêneros literários: poemas, romances, contos, novelas, teatro;</li></ul></li></ul>



<p>texto, pelo uso das relações linguísticas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Aplicar conhecimentos linguísticos.</li><li>■ Produzir textos de gêneros diversos, com base em proposta que estabelece tema, gênero, linguagem, finalidade e interlocutor do texto.</li></ul>	<p>fortuna crítica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Classicismo, Barroco, Parnasianismo. Leitura de obras literárias de autores lusófonos, inclusive afro-brasileiros.</li></ul> <p>■ <b>Conhecimentos linguísticos</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Formação de palavras.</li><li>● Frase, oração e período.</li><li>● Conjunção.</li><li>● Oração Coordenada.</li><li>● Termos essenciais da oração.</li></ul> <p>■ <b>Produção de texto</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Construção do texto narrativo e descritivo.</li><li>● Produção, refacção e releitura de textos em variados gêneros do discurso: descrições, paródia, carta, memória etc.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica</b> NICOLA, J. Língua, <b>Literatura &amp; Produção de texto</b>. 3ª ed. São Paulo: Scipione. 2012. GARCIA, O.M. <b>Comunicação em Prosa Moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar</b>. 27ª ed. São Paulo: FGV. 2010. CUNHA, C. <b>Nova Gramática do Português Contemporâneo</b>. 5ª ed. São Paulo: Lexikon. 2008.</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> MARCUSCHI, L.A. <b>Produção Textual, análise de gênero e compreensão</b>. São Paulo: Parábola, 2008. PERINI, M. <b>Gramática do Português Brasileiro</b>. São Paulo: Parábola. 2008. INFANTE, U. <b>Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação</b>. São Paulo: Scipione. 1998. DISCINI, N. <b>A comunicação nos textos</b>. São Paulo: Contexto. 2005. COSTA VAL. M.G. <b>Redação e Textualidade</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2006.</p>	
<b>Componente Curricular: Artes - Dança</b>	
<b>Carga horária: 40 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Desenvolver a percepção de si por meio da atenção e da intenção consciente;</li><li>■ Ter noções básicas de expressão em dança;</li><li>■ Ter preparo básico corporal para a dança;</li><li>■ Desenvolver noções de espaço a partir do corpo em movimento; Desenvolver noções de tempo a partir do corpo em movimento;</li><li>■ Desenvolver noções de peso a partir do corpo em movimento;</li><li>■ Desenvolver a capacidade de socialização a partir da dança;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Introdução à experimentação criativa do movimento, enfocando elementos variados, como as partes do corpo, tempo, espaço, peso e fluência.</li><li>■ Desenvolvimento de jogos criativos, com ênfase nas diversas possibilidades de interações/relacionamentos Interdisciplinaridades artísticas.</li><li>■ Articulação com o mundo profissional do curso técnico em questão.</li><li>■ A cultura brasileira como tema.</li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Estar apto para realizar diferentes dimensões expressivas do gesto/movimento;
- Disponibilizar-se para o ato criativo.

**Bibliografia Básica**

FERNANDES, Ciane. **O Corpo em Movimento: o sistema Laban/Bartenieff na formação e pesquisa em Artes Cênicas**. São Paulo: Annablume, 2006.

MILLER, Jussara. **Qual é o corpo que dança? Dança e educação somática para adultos e crianças**. São Paulo: Summus, 2012.

SANTOS, Inaicyrá Falcão dos. **Corpo e Ancestralidade: uma proposta pluricultural de dança-arte-educação**. São Paulo: Terceira Margem, 2006

**Bibliografia complementar**

BERTAZZO, Ivaldo. **Cidadão Corpo: Identidade e Autonomia do Movimento**. São Paulo: Summus, 1998.

CALAIS-GERMAIN, Blandine e LAMOTTE, Andree. **Anatomia Para o Movimento**. Volume 02. São Paulo: Manole, 2010.

LABAN, Rudolf. **Domínio do Movimento**. São Paulo: Summus, 1978.

MONTEIRO, Mariana. **Dança popular: espetáculo e devoção**. São Paulo: Terceiro Nome, 2011.

PIZARRO, Diego; CUNHA, Carla Sabrina. **Mitopoiesis: dança, educação somática e biologia celular**. Brasília: IFB, 2017.

VIANNA, Klaus. **A Dança**. São Paulo: Summus, 2005.

**Componente curricular: Educação Física**

**Carga horária: 40 horas-aula**

**Habilidades**

- Identificar e diferenciar conceitos básicos acerca da cultura corporal de movimento;
- Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida;
- Desenvolver e aperfeiçoar habilidades motoras básicas necessárias à prática de atividades físicas e esportivas;
- Compreender o papel das atividades recreativas, lúdicas e de lazer, como parte do cotidiano e do mundo do trabalho.
- Vivenciar diferentes práticas corporais esportivas coletivas e individuais;
- Criar e coordenar uma atividade esportiva junto com seus colegas.

**Bases Tecnológicas**

- Cultura corporal de movimento e práticas corporais sistematizadas: construção histórico-social;
- Jogos (tradicionais e cooperativos) e brincadeiras;
- Habilidades motoras básicas;
- Lazer, recreação e mundo do trabalho;
- Práticas corporais esportivas: futsal, handebol e atletismo.

**Bibliografia básica**

BRASIL. **Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.

BROTTO, F. O. **Jogos cooperativos: se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. São Paulo: CEPEUSP, 1995.



COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do ensino da Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

#### **Bibliografia complementar**

FREIRE, J. B.; SCAGLIA, A. J. **Educação como prática corporal**. São Paulo: Scipione, 2009. 192 p.

FRITZEN, S. J. **Jogos dirigidos: para grupos, recreação e aulas de educação física**. 36. ed.

Petrópolis: Vozes, 2013. 135 p.

GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. (Org.). **Dicionário crítico de educação física**. Ijuí, RS: Unijuí, 2005. 421 p.

MARCELLINO, N. C. **Estudos do lazer: uma introdução**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. 102 p.

SOARES, C. L. **Imagens da educação no corpo: estudo a partir da ginástica francesa no século XIX**. 2. ed., rev. Campinas: Autores Associados, 2002. 145 p.

### **Componente curricular: Língua Inglesa I**

**Carga horária: 80 horas-aula**

#### **Habilidades**

- Reconhecer a língua inglesa como língua de comunicação social no mundo contemporâneo.
- Desenvolver habilidades de compreensão de textos escritos na língua inglesa, bem como de compreensão e produção oral nessa língua.
- Perceber a importância da autonomia e protagonismo para aprender a língua inglesa.

#### **Bases Tecnológicas**

- Entendimento da língua como instrumento social.
- Oralidade I: introdução à compreensão oral e produção oral.
- Compreensão de textos escritos I: leitura de textos e estratégias de leitura.
- Autonomia, autoria e protagonismo.

#### **Bibliografia Básica**

**Cambridge Online Dictionary:** <https://dictionary.cambridge.org/>

**Collins: english-portuguese: português-inglês:** dictionary. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010.

**DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês inglês-português.** 2. ed. New York: Oxford, 2007.

MURPHUY, Raymond. **English Grammar in Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 1994.

PEREIRA, Jane Beatriz Vilarinho. **Can I help you?** Brasília: Editora IFB, 2013. Disponível em: <http://revistaexico.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/15>

#### **Bibliografia complementar**

BIBER, Douglas; CONRAD, Susan; LEECH, Geoffrey. **Longman Student Grammar of Spoken and Written English**. London: Pearson Education, 2015.

CRUZ, Décio Torres. **English online: inglês instrumental para informática**. Barueri, SP: Disal, 2013.

SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

### **Componente curricular: História**



<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Discutir os conceitos básicos e instrumentos fundamentais do estudo da história, enfatizando as questões referentes às especificidades do conhecimento histórico;</li><li>■ Problematizar o patrimônio cultural como campo de conflitos acerca da memória, evidenciando, para tanto, as disputas políticas, identitárias, econômicas e as lutas por reconhecimento;</li><li>■ Compreender os conceitos como memória coletiva, identidade social e cultura;</li><li>■ Analisar a pré-histórica brasileira, destacando as relações interdisciplinares inerentes a sua produção de saberes, bem como as interfaces entre a cultura, memória e arte;</li><li>■ Explicar as estruturas econômicas, sociais, culturais, políticas e ideológicas da Antiguidade mediterrânea;</li><li>■ Diferenciar os processos de transformações social, mental, econômica, cultural e política do Ocidente durante entre os séculos V e XV;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>O que é Documento?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Criticar, analisar e interpretar fontes documentais de natureza diversa;</li><li>● Produzir textos analíticos e interpretativos sobre os processos históricos a partir das categorias e dos procedimentos metodológicos da História;</li><li>● Reconhecer os diferentes agentes sociais e os contextos envolvidos na produção do conhecimento histórico.</li></ul></li><li>■ <b>O que é Tempo?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Sentir-se um sujeito responsável pela construção e compreensão do Tempo histórico.</li><li>● Praticar o respeito às</li><li>● diferenças concepções culturais, étnicas, de gênero, religiosas, políticas.</li><li>● Auxiliar na busca de soluções para os problemas da comunidade.</li></ul></li><li>■ <b>O que é História?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Construir a identidade pessoal e social na dimensão histórica a partir do reconhecimento do papel do indivíduo nos processos históricos simultaneamente como sujeito e como produto destes.</li><li>● Ter consciência da importância dos direitos pessoais e sociais e zelar pelo cumprimento dos deveres.</li><li>● Incorporar os direitos sociais e humanos além dos direitos civis e políticos.</li><li>● Posicionar-se diante de fatos presentes a partir da interpretação de suas relações com o passado.</li></ul></li><li>■ <b>O que é memória?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Analisar a produção da memória pelas sociedades humanas.</li><li>● Entender a importância e a forma de produção dos estudos históricos.</li><li>● Compreender aspectos iniciais a respeito da origem do homem.</li><li>● Identificar os registros de grupos humanos na pré-história.</li></ul></li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar os registros da pré-história brasileira e seus significados</li></ul>
<p><b>Bibliografia básica:</b> ANDERSON, P. <b>Passagens da Antiguidade ao feudalismo</b>. São Paulo: Brasiliense, 1987. AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. <b>História – passado e presente</b>. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016. BOSI, Eclea. <b>Memória e sociedade: lembranças de velhos</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 2007. COTRIM, Gilberto. <b>História global</b>. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016. DELUMEAU, Jean. <b>A civilização do Renascimento</b>. Lisboa: Estampa, 1994. Vols. 1 e 2. MACEDO, José Rivair. <b>História da África</b>. São Paulo: Contexto, 2015.</p> <p><b>Bibliografia complementar:</b> ADICHIE, Chimamanda Ngozi. <b>Os perigos da História única</b>. Disponível em: <a href="https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story/transcript?language=pt">https://www.ted.com/talks/chimamanda_ngozi_adichie_the_danger_of_a_single_story/transcript?language=pt</a>. CUNHA PAZ, Francisco Phelipe; PESSANHA, Eliseu; SARAIVA, Luís Augusto Ferreira. <b>Na travessia o negro se desfaz: vida, morte e memória, possíveis leituras a partir de uma filosofia africana e afrodiaspórica</b>. Voluntas, Santa Maria, v. 10, p. 110-127, set. 2019. HOURANI, Albert. <b>Uma história dos povos árabes</b>. São Paulo: Cia das Letras, 1994. GRANJEIRO, Cândido. <b>Cenas da história</b>. 1ª ed. São Paulo: Palavras e projeto editoriais, 2016. M'BOKOLO, Elikia. <b>África negra. História e civilizações</b>. São Paulo: EDUFBA/Casa das Áfricas, 2009. PROUS, A. <b>Pré-História da Terra Brasilis</b>. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999, p. 19-32. PROUS, A. <b>O Brasil antes dos Brasileiros</b>. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2006. SANTOS, Georgina, FERREIRA, Jorge, VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro. <b>História</b>. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.</p>	
<b>Componente Curricular: Geografia</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Noções de paisagem, espaço, natureza, Estado e sociedade; - Leitura e interpretação de dados estatísticos, gráficos e cartográficos;</li><li>Analisar e interpretar informações, associando-as entre si;</li><li>Exemplificar as distintas escalas temporais;</li><li>Desenvolver a capacidade de reconhecer na paisagem as manifestações das atividades humanas e a dinâmica dos processos naturais, associadas aos processos de exploração econômica dos diferentes recursos disponíveis no planeta e em especial no Brasil;</li><li>Analisar o processo de desenvolvimento do capitalismo e dos demais sistemas econômicos e a constituição do</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>O saber geográfico e o conhecimento do mundo.</li><li>A organização e a representação do espaço.</li><li>Sensores Remotos e sistemas de informação geográfica.</li><li>Espaço, paisagem e lugar</li><li>O espaço natural e o espaço modificado pela humanidade</li><li>A Terra: formação, movimentos e evolução.</li><li>O relevo terrestre, seus agentes e os solos no mundo</li><li>Minerais e rochas: panorama mundial.</li><li>A atmosfera e sua dinâmica: o clima mundial.</li><li>Fenômenos climáticos e atmosféricos.</li></ul>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>sistema-mundo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Apresentar a importância das técnicas na conformação das relações de poder e na transformação das relações entre sociedade e natureza.</li><li>■ Apresentar o valor estratégico que as questões ambientais e os recursos da natureza adquirem na organização da geopolítica do mundo contemporâneo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ As grandes paisagens naturais da Terra e a destruição dos ecossistemas florestais, fluviais e marítimos.</li><li>■ Impactos da atividade humana sobre o meio ambiente e a busca de soluções.</li><li>■ Mudanças climáticas globais.</li></ul>
---	---

**Bibliografia Básica**

COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lígia. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2005.  
MARTINI, A. de; DEL GAUDIO, R. S. **Geografia Ação e Transformação**. Ensino Médio, 1ª ed. v. 1. São Paulo: Escala Educacional, 2016.  
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização**. 4.Ed. São Paulo. Editora Scipione. 2011.

**Bibliografia complementar**

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia**. Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003.  
CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.  
IBGE. **Atlas Geográfico Escolar/IBGE** – 5. Ed. Rio de Janeiro: 2009.  
ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil**. EDUSP, 2005.  
SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. 4 ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

**Componente Curricular: Filosofia**

**Carga horária: 80 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Analisar, refletir e debater acerca do papel da filosofia, enfatizando a questão humana e suas múltiplas dimensões;</li><li>■ Conhecer a especificidade do pensamento filosófico, seus instrumentos teóricos e sua relação com outras formas de saber</li><li>■ Compreender a origem da filosofia e seu desenvolvimento;</li><li>■ Refletir sobre a história da filosofias ocidentais e orientais da antiguidade e suas implicações para o mundo contemporâneo;</li><li>■ Aplicar saberes elementares da lógica no processo de argumentação filosófica;</li><li>■ Comparar diversas formas de manifestação do pensamento filosófico</li><li>■ Avaliar a questão do conhecimento a partir de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>O que é a filosofia?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Sobre a origem da Filosofia: a filosofia nasceu na Grécia?</li><li>● Caracterização da Filosofia e seus diversos temas;</li><li>● Atitude Filosófica;</li><li>● Mito e Filosofia: continuidade ou ruptura?</li><li>● O pensamento filosófico antigo;</li></ul></li><li>■ <b>O que é lógica?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Elementos da lógica;</li><li>● Forma e validade, conteúdo e correção;</li><li>● Silogismos e argumentação;</li><li>● Falácias;</li><li>● Sobre o raciocínio dedutivo e indutivo.</li></ul></li><li>■ <b>Filosofias e outros saberes</b></li></ul>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>suas consequências e possibilidades;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Expressar, por meio da fala e da escrita, seu posicionamento diante de questões relacionadas ao pensamento filosófico e sua relação com outras formas de saber.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● O tema do conhecimento a partir da perspectiva das culturas africanas, ameríndias, do oriente médio e do extremo oriente;</li><li>● Senso comum e senso crítico;</li><li>● Tipos de conhecimento: mítico, filosófico, teológico, científico.</li></ul>
---	--

**Bibliografia Básica**

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

COTRIM, Gilberto. **Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas**. São Paulo: Saraiva, 2013.

MORTARI, César. **Introdução à Lógica**. São Paulo: UNESP, 2001.

**Bibliografia complementar**

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles**. 2. ed., rev., ampl. e atual. São Paulo: Companhia das Letras, 2011

COMTE-SPONVILLE, André. **Apresentação da filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

DELEUZE, Gilles. **O que é a filosofia?** Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992

OVÍDIO. **Metamorfoses**. São Paulo: HEDRA, 2007.

SALMON, Wesley C. **Lógica**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1993

**Componente Curricular: Sociologia**

**Carga horária: 40 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana.</li><li>■ Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos e seus conflitos, bem como a si mesmo como agentes sociais de transformação.</li><li>■ Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.</li><li>■ Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.</li><li>■ Entender os princípios das tecnologias</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ O que é Sociologia;</li><li>■ Tipos de conhecimentos: senso comum, ciência, religião e filosofia;</li><li>■ Contextualização das Ciências Sociais; instituições sociais; socialização formas de associação;</li><li>■ Conceito antropológico de cultura; relativismo; etnocentrismo; indústria cultural; meios de comunicação de massa; ideologia;</li><li>■ Identidade cultural.</li></ul>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.

**Bibliografia Básica**

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. SP: Ed. do Brasil, 2010.

BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Thomson, 2006.

LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

WEFFORT, Francisco C. (Org). **Os clássicos da política**. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

**Bibliografia complementar**

BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, Willian. **Dicionário do pensamento social no século XX**. RJ: Zahar, 1996.

FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. **Sociologia e sociedade**. São Paulo: LTC, 1977.

GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.

TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

**Componente Curricular: Biologia**

**Carga horária: 80 horas-aula**

**Habilidades**

- Reconhecer a Biologia como fruto da conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;
- Compreender que a vida se organiza e se estrutura em diversos níveis;
- Identificar e interpretar criticamente as diversas fases do desenvolvimento biológico humano, relacionando-as às manifestações psicológicas e socioculturais;
- Identificar a célula como unidade responsável pela formação dos seres vivos;
- Compreender que a morfologia e a fisiologia dos seres vivos estão diretamente relacionadas à organização de suas estruturas e componentes;
- Compreender os principais processos que envolvem o metabolismo energético da célula;
- Relacionar os alimentos com os processos de

**Bases Tecnológicas**

■ **Citologia**

- Conceito de vida;
- A Biologia como Ciência;
- Microscopia;
- Teoria celular;
- Composição química da célula;
- Biomoléculas;
- Organização e funcionamento da célula;
- Célula procariota e eucariota;
- Estruturas celulares;
- Mecanismos de transporte celular;
- Citoplasma e organelas;
- Noções de bioenergética;
- Núcleo (reprodução celular: Mitose e Meiose);
- Reprodução nos seres vivos (Tipos de reprodução)

■ **Ecologia**

- Ação antrópica sobre o ambiente na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

desenvolvimento e de manutenção da vida dos seres vivos, além de reconhecer sua participação na formação celular;

- Associar as divisões celulares como meio de reprodução, crescimento e regeneração e, compreendê-las como processos que mantêm a composição genética das células e das espécies;
- Reconhecer o homem como participante das transformações do ambiente e responsável pela preservação e pela conservação da biosfera;
- Relacionar os diversos aspectos das interações dos seres vivos entre si e com o meio em que vivem;
- Compreender que os organismos possuem ecossistemas internos, em equilíbrio dinâmico, e que podem sofrer alterações decorrentes de influências externas;
- Reconhecer a interdependência das espécies e a influência que o meio exerce sobre elas e vice-versa;
- Compreender que a matéria transita de modo cíclico nos meios bióticos e abióticos, acarretando fluxo de energia;
- Estabelecer diferenças entre conservação e preservação do meio ambiente;
- Reconhecer procedimentos de proteção e de preservação das espécies envolvidas;
- Constatar os prejuízos causados na biosfera e sugerir formas de intervenção coletiva, de maneira a reduzir os efeitos da ação natural e identificar possíveis alterações ambientais que modificam o equilíbrio ecológico;
- Reconhecer a necessidade do controle biológico.
- Reconhecer os diferentes tipos de drogas e os malefícios causados à saúde pela sua utilização, relacionando os efeitos sofridos pelo organismo humano.

perspectiva da sustentabilidade;

- Níveis de organização dos seres vivos;
- Conceitos básicos de Ecologia;
- Cadeias alimentares;
- Teias alimentares;
- Fluxo de matéria e energia;
- Pirâmides ecológicas;
- Ciclos biogeoquímicos;
- Relações ecológicas;
- Dinâmica das populações e das comunidades;
- Sucessão ecológica e comunidade clímax;
- **Ambiente e Saúde**
  - Saúde como direito;
  - Drogas (conhecimento e prevenção);
  - Desequilíbrios da saúde

**Bibliografia básica:**

MENDONÇA, V. L. **Biologia**. Volume 1 (Ecologia e Biologia Celular). 3ª. Edição. Editora AJS. São Paulo. 2016

**Bibliografia complementar:**

AMABIS, J. M. e MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2006.

LOPES, Sônia. **Bio**. Volume único. 3ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.



<b>Componente Curricular: Química</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Descobrir a racionalité ou lógica que existe “por trás da Química”.</li><li>■ Fazer abstrações e aplicar modelos.</li><li>■ Utilizar os vocábulos, códigos e símbolos da Química.</li><li>■ Traduzir a linguagem discursiva para a linguagem científica.</li><li>■ Consultar fontes de informação para adquirir conhecimento químico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Definição de Química.</li><li>■ Importância e aplicações.</li><li>■ Composição e estrutura.</li><li>■ Propriedades de materiais e substâncias.</li><li>■ Reações químicas e equações químicas.</li><li>■ Laboratório químico.</li><li>■ Símbolos de advertência e perigo.</li><li>■ A Teoria do Big Bang e a formação dos átomos.</li><li>■ Modelos atômicos.</li><li>■ Tabela periódica.</li><li>■ Ligações químicas.</li><li>■ Funções inorgânicas.</li><li>■ Leis das reações químicas.</li></ul>
<p><b>Bibliografia Básica</b> SANTOS, Wildson L. P. dos; MÓL, Gerson de S. <b>Química Cidadã</b>. Volume 1. 3ª Edição. São Paulo: Editora AJS Ltda, 2016. (impresso ou e-book). FELTRE, Ricardo. <b>Química</b>. Volume 1. 7ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2008. (impresso ou e-book).</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D. A. <b>Química Geral e Reações Químicas</b>. Volume 1. 9ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2015.</p>	
<b>Componente Curricular: Física</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender enunciados que envolvam códigos e símbolos físicos.</li><li>■ Compreender manuais de instalação e utilização de aparelhos;</li><li>■ Desenvolver a capacidade de investigação física.</li><li>■ Classificar, organizar, sistematizar e identificar regularidades.</li><li>■ Observar, estimar ordens de grandeza, quantificar, identificar parâmetros relevantes,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Introdução à Física</li><li>■ Medidas</li><li>■ Movimento retilíneo</li><li>■ Movimento retilíneo uniforme</li><li>■ Velocidade instantânea e velocidade média</li><li>■ Movimento retilíneo uniformemente variado</li><li>■ Queda livre</li><li>■ Vetores - Movimento curvilíneo</li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes. Compreender e utilizar leis e teorias físicas;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;</li><li>● Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica;</li><li>● Compreender e utilizar leis e teorias físicas;</li><li>● Reconhecer a Física enquanto construção humana, aspectos de sua história e relações com o contexto cultural, social, político e econômico;</li><li>● Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas gráficas para a expressão do saber físico.</li><li>● Ser capaz de discriminar e traduzir as linguagens matemática e discursiva entre si;</li><li>● Conhecer e utilizar conceitos físicos.</li><li>● Relacionar.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem;</li><li>■ Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.</li><li>■ Entender o funcionamento de aparelhos;</li><li>■ Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia;</li><li>■ Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas;</li><li>■ Construir e investigar situações-problema, identificar a situação física, utilizar modelos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Grandezas vetoriais e escalares</li><li>■ Soma de vetores</li><li>■ Vetor velocidade e vetor aceleração</li><li>■ Movimento circular uniforme</li><li>■ Composição de velocidades</li><li>■ Leis de Newton</li><li>■ Equilíbrio de uma partícula</li><li>■ Força de atrito</li><li>■ Momento de uma força</li><li>■ Equilíbrio de um corpo rígido</li><li>■ Queda com resistência do ar</li><li>■ Forças no movimento circular</li><li>■ Movimento de um projétil</li><li>■ A aplicação das leis de Newton a sistemas de corpos</li><li>■ Gravitação Universal</li><li>■ As leis de Kepler</li><li>■ Movimento de satélites</li><li>■ Variações da aceleração da gravidade</li><li>■ Hidrostática</li><li>■ Pressão e massa específica</li><li>■ Pressão atmosférica</li><li>■ Variação da pressão com a profundidade</li><li>■ Aplicações da equação fundamental</li><li>■ Princípio de Arquimedes</li><li>■ Conservação da energia</li><li>■ Trabalho de uma força</li><li>■ Potência</li><li>■ Trabalho e energia cinética</li><li>■ Energia potencial gravitacional</li><li>■ Energia potencial elástica</li><li>■ Conservação da energia</li><li>■ A relação massa - energia</li><li>■ Conservação da quantidade de movimento</li><li>■ Impulso e quantidade de movimento</li><li>■ Quantidade de movimento de um sistema de partículas</li><li>■ Colisões</li></ul>
---	---

**Bibliografia Básica**

LUIZ A. Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física** Vol. 1. Ed. Scipione. São Paulo.

LUIZ Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física** – Volume único. Ed. Scipione. São Paulo.

RAMALHO, Francisco Júnior; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Toledo, Paulo Antônio de. **Os fundamentos da Física** – Vol. 1 – Mecânica. Ed. Moderna. São Paulo.

**Bibliografia complementar**



GONÇALVEZ FILHO; Aurélio, Toscano, Carlos. **Física para o ensino médio** – Série Parâmetros. Ed. Scipione. São Paulo.  
GASPAR, Alberto. **Física – Mecânica 1**. 1ª edição. Ed. Ática, São Paulo 2004  
LOURENÇO, Christine Rebouças; TOURINHO, Felipe Brasil. **Física - Conhecendo a Natureza 1**. Brasília: E. Enovus, 2016.  
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: mecânica**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2013.  
HEWITT, Paul G. **Física conceitual**. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

### Componente Curricular: Matemática

Carga horária: 160 horas-aula

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações – naturais, inteiros, racionais ou reais.</li><li>■ Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem.</li><li>■ Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos.</li><li>■ Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas.</li><li>■ Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.</li><li>■ Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.</li><li>■ Identificar características de figuras planas ou espaciais.</li><li>■ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.</li><li>■ Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.</li><li>■ Identificar a relação de dependência entre grandezas.</li><li>■ Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.</li><li>■ Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.</li><li>■ Avaliar propostas de intervenção na realidade</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Introdução a lógica Matemática</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Raciocínio lógico-matemático</li><li>● Definições e princípios.</li><li>● Conectivos.</li><li>● Quantificadores.</li><li>● Regras de dedução.</li></ul></li><li>■ <b>Teoria de Conjuntos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● <b>Operações</b></li><li>● Diagramas</li><li>● Resolução de problemas</li><li>● Conjuntos numéricos</li></ul></li><li>■ <b>Funções – Conceitos Gerais</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Definição geral</li><li>● Gráficos</li><li>● Aplicação a problemas gerais.</li><li>● Noção de Função modulares</li></ul></li><li>■ <b>Função do 1º grau</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Estudo da reta.</li><li>● Aplicações.</li></ul></li><li>■ <b>Função do 2º grau</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Estudo da parábola.</li><li>● Aplicações.</li></ul></li><li>■ <b>Geometria Espacial</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Poliedros</li><li>● Prismas</li><li>● Pirâmides</li></ul></li><li>■ <b>Sequências Numéricas</b></li></ul>



envolvendo variação de grandezas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Definição</li><li>• Progressão aritmética</li><li>• Progressão Geométrica</li><li>• Sequências recorrentes</li></ul>
<b>Bibliografia Básica</b> ALENCAR FILHO, Edgard de. <b>Iniciação à lógica matemática</b> . 18. Ed. São Paulo: Editora Nobel. DEGENSZAJN, D, DOLCE, O, IEZZI, G E PÉRIGO R. <b>Matemática Volume Único</b> . Editora Atual. São Paulo. MACHADO, A. S., Matemática Volume Único. Editora Atual. São Paulo. MELLO, José Luiz Pastore. <b>Matemática: Construção e Significado</b> . Editora Moderna. São Paulo, 2010. MORTARI, Cezar A. <b>Introdução à lógica</b> . 1. ed. Reimp. São Paulo SALMON, Wesley C. <b>Lógica</b> . Tradução por Álvaro Cabral. 3. ed. Reimp. Rio de Janeiro	
<b>Bibliografia complementar</b> DOLCE, O. e POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> , Volume 9, Geometria plana. 9ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019. DOLCE, O. e POMPEO, J. N. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> , Volume 10, Geometria espacial, posição e métrica. 7ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019. IEZZI, G e MURAKAMI, C. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> , Volume 1, Conjuntos Funções. 2ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2013. IEZZI, G. e HAZZAN, S. <b>Fundamentos de Matemática Elementar</b> , Volume 4, Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. 8ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019.	
<b>Componente Curricular: Lógica de Programação I</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula (semestral)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar a ação e o comportamento dos algoritmos;</li><li>■ Identificar modelos matemáticos na resolução de problemas;</li><li>■ Raciocinar de forma lógica;</li><li>■ Diferenciar os tipos de dados;</li><li>■ Analisar os operadores aritméticos, relacionais e lógicos;</li><li>■ Aplicar, convenientemente, as instruções estruturadas (seleção e repetição);</li><li>■ Desenvolver os conceitos de modularização (função e procedimento).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conceitos fundamentais de lógica de programação;</li><li>■ Abstração;</li><li>■ Metacognição;</li><li>■ Conceitos fundamentais dos algoritmos e fluxogramas;</li><li>■ Tipos de dados;</li><li>■ Operadores, expressões e funções;</li><li>■ Variáveis e Constantes;</li><li>■ Iniciação aos algoritmos em português estruturado;</li><li>■ Estruturas sequenciais;</li><li>■ Estruturas condicionais;</li><li>■ Estruturas de repetição;</li><li>■ Subprogramas (procedimentos e funções).</li></ul>



### **Bibliografia Básica**

AUGUSTO, José N. G. Manzano; Jayr Figueredo de Oliveira. **Algoritmos**. Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. Ed.Érica.  
GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto Castilho. **Algoritmos e Estrutura de Dados**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (001.642 G963a).  
MANZANO, J. A. N. G. & OLIVEIRA, J. F. **Estudo Dirigido de Algoritmos**. São Paulo: Érica.  
MANZANO, J. A. N. G. & OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos – Lógica para Desenvolvimento de Programação**. São Paulo: Érica (005.1 M296A).  
SALVETTI, D. D. & BARBOSA, L. M. **Algoritmos**. São Paulo: Makron Books (005.1 S183A).

### **Bibliografia complementar**

FERNANDA, Ana Gomes Ascencio. **Lógica de Programação**. A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados.Ed. Makron Books.  
FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPACHER, Henri Frederico. **Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e estruturas de dados**. São Paulo: Makron Books (005.1 F692I).  
PINTO, Wilson Silva. **Introdução ao desenvolvimento de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Érica (001.642 P659i).  
VICTORINE, Viviane Mizrahi. **Treinamento em Linguagem C – Curso Completo – Módulo 1**. Mc Graw Hill.  
SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3º ed. Revista e Atualizada. Ed. Makronn Books.

## **Componente Curricular: Lógica de Programação II**

**Carga horária: 80 horas-aula (semestral)**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender os fatos essenciais, os conceitos, os princípios e as teorias relacionadas à programação estruturada para o desenvolvimento de software e suas aplicações;</li><li>■ Identificar e analisar requisitos e especificações para problemas específicos e planejar estratégias que envolvam estruturas de dados básicas;</li><li>■ Conceber soluções computacionais envolvendo programação estruturada e modelagem de programas com alocação dinâmica a partir de decisões visando o equilíbrio de todos os fatores envolvidos;</li><li>■ Aplicar adequadamente os algoritmos de pesquisa e ordenação e reconhecer que esses são fundamentais à área de Ciência da Computação e na resolução de problemas computacionais;</li><li>■ Escolher e aplicar boas práticas e técnicas de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Iniciação aos algoritmos em linguagem de programação;</li><li>■ Estrutura de dados fundamentais: Declarações e tipos de dados primários;</li><li>■ Estruturas sequenciais;</li><li>■ Estruturas de seleção;</li><li>■ Estruturas de repetição;</li><li>■ Estruturas homogêneas: vetores e matrizes;</li><li>■ Modularização (Procedimentos e Funções), passagem de parâmetro;</li><li>■ Algoritmos de Pesquisa (Sequencial e Binário);</li><li>■ Registros (estruturas);</li><li>■ Strings e processamento de strings.</li></ul>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

programação estruturada com uso de memória secundária (arquivos) que conduzam ao raciocínio rigoroso no planejamento, na execução e no acompanhamento de sistemas computacionais.

**Bibliografia Básica**

FARRER, H. et al., **Algoritmos estruturados**, 3ª Ed., Livros Técnicos e Científicos, 1999.  
FERNANDA, Ana Gomes Ascencio. **Lógica de Programação. A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados**. Ed. Makron Books.  
PINTO, Wilson Silva. **Introdução ao desenvolvimento de Algoritmos e Estrutura de Dados**. São Paulo: Érica (001.642 P659i).  
SCHILDT, Herbert. **C Completo e Total**. 3º ed. Revista e Atualizada. Ed. Makron Books.  
VICTORINE, VIVIANE MIZRAHI. **Treinamento em Linguagem C – Curso Completo – Módulo 1**. Mc Graw Hill.

**Bibliografia complementar**

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **C Como Programar**, Pearson, 2003.  
FORBELONE, A.; EBERSPACHER, H. **Lógica de programação**, Pearson, 2005.  
KERNINGHAN, B.; RITCHIE, D. A **Linguagem de Programação C**, padrão ANSI, Campus, 1990.

**Componente Curricular: Fundamentos de Informática**

**Carga horária: 40 horas-aula (semestral)**

**Habilidades**

- Contextualizar o histórico e principais componentes;
- Conhecer a arquitetura básica de um sistema informativo;
- Entender como a informação é representada em um computador e como ela é processada através da interação entre o hardware e o software;
- Explorar recursos de comunicação e navegação web e computação em nuvem;
- Utilizar sistema operacional como gerenciamento de arquivos e controle de processos;
- Conhecer o funcionamento básico de redes de computadores e da Internet;
- Identificar as necessidades de um profissional da área da Informática;
- Conhecer sobre Software Livre.
- Utilizar Editor de textos, elaboração e formatação de textos.

**Bases Tecnológicas**

- Apresentação de conceitos como a definição de informação e suas formas de representação;
- O computador e a internet como ferramentas de trabalho e desenvolvimento para o profissional de informática;
- Uso do e-mail;
- Ferramentas de compartilhamento e edição de arquivos na web (Google Drive, Dropbox, Onedrive, texto, planilha, apresentação);
- Diferenciação de componentes de hardware e software que compõem um computador;
- Utilização de sistemas operacionais e ferramentas de escritório;
- Processadores de texto;
- Editores de planilhas eletrônicas;
- Software Livre;
- Visão de aspectos da profissão e do mercado de trabalho na área de Informática;



<ul style="list-style-type: none"><li>■ Utilizar Planilhas eletrônicas, elaboração e formatação de planilhas.</li><li>■ Utilizar Editor de apresentação de slides, elaboração e formatação de apresentação com slides.</li></ul>	
<p><b>Bibliografia Básica</b> ALMEIDA, Marcus Garcia de. <b>Fundamentos de informática</b>: software e hardware. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002. SILVIA, Mário Gomes da. <b>Informática</b> : terminologia básica, microsoft windows xp, microsoft office word 2007, microsoft office excel 2007, microsoft office access 2007, microsoft office power point 2007. 3ª ed. São Paulo: Érica, 2011. VELLOSO, Fernando de Castro. <b>Informática</b>: conceitos básicos. 10ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> ALVES, William Pereira. <b>Informática fundamental</b>: introdução ao processamento de dados. São Paulo: Érica, 2010. FUSTINONI, Diógenes Ferreira Reis. <b>Informática básica para o ensino técnico profissionalizante</b>. Brasília: IFB, 2013. SILBERSCHATZ, Abraham. <b>Fundamentos de sistemas operacionais</b> LTC 2011 8. ed.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>Componente Curricular: Redes de Computadores</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Carga horária: 80 horas-aula (semestral)</b></p>	
<p style="text-align: center;"><b>Habilidades</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Bases Tecnológicas</b></p>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar os diferentes meios físicos de transmissão de dados, dispositivos e padrões de comunicação;</li><li>■ Especificar os componentes envolvidos na comunicação entre computadores;</li><li>■ Relacionar os modelos de referência existentes aos diversos componentes de um sistema de comunicação;</li><li>■ Dimensionar os componentes de uma rede local;</li><li>■ Identificar equipamentos ativos utilizados na interconexão de redes e computadores;</li><li>■ Identificar a estrutura, organização e padronização das redes TCP/IP e da Internet;</li><li>■ Realizar comparações entre topologias, tecnologias e componentes de rede com base em relações de custo-benefício e características específicas;</li><li>■ Solucionar problemas de redes;</li><li>■ Interpretar diagramas físicos e lógicos de redes de computadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conceitos básicos sobre comunicação de dados; Classificação e topologias de rede;</li><li>■ Fundamentos de</li><li>■ meios de transmissão e cabeamento estruturado;</li><li>■ Modelos de referência de arquiteturas de rede: OSI – Open System Interconnection e TCP/IP – Transmission Control Protocol/ Internet Protocol;</li><li>■ Protocolos de</li><li>■ redes;</li><li>■ Fundamentos e utilização dos protocolos da arquitetura TCP/IP.</li><li>■ Fundamentos de equipamentos de rede;</li><li>■ Fundamentos de serviços de rede.</li></ul>



### Bibliografia Básica

COMER, Douglas. **Interligação de redes com TCP/IP** :princípios, protocolos e arquitetura, 2006.  
FOROUZAN, Behrouz A.; Fegan, Shopia Chung. **Protocolo TCP/IP**. 3a Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.  
TORRES, G. **Redes de Computadores** – Versão Revisada e Atualizada. Rio de Janeiro: Editora Nova Terra, 2009.

### Bibliografia complementar

STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes** - Princípios e Práticas. 4a Ed. São Paulo. Prentice-Hall, 2008.  
TANENBAUM, Andrew S. **Redes de Computadores**. 5a Edição, Rio de Janeiro, Editora Campus, 2011.

## Componente Curricular: Sistemas Operacionais

**Carga horária: 40 horas-aula (semestral)**

### Habilidades

- Conhecer a arquitetura e conceitos relacionados a sistemas operacionais;
- Conhecer as principais qualidades e desvantagens dos principais sistemas operacionais do mercado.
- Agendar tarefas;
- Realizar procedimentos de backup ou restauração de arquivos;
- Fazer uso de software antivírus;

### Bases Tecnológicas

- Arquitetura e Funcionamento de Sistemas Operacionais;
- Principais comandos Windows, Linux e Unix;
- Serviços básicos do sistema operacional (autenticação, gerenciamento);
- Gerenciamento de: processos, memória, dispositivos de E/S, sistemas de arquivos;
- Desfragmentação de disco;
- Software de detecção de erros;
- Threads.

### Bibliografia Básica

CORTES, Pedro L. **Sistemas operacionais**: fundamentos. São Paulo: Érica, 2003.  
DEITEL, Harvey M.; DEITEL, P. J. CHOFFNES, David R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2005.  
FLYNN, Ida M. **Introdução aos Sistemas Operacionais**. Editora Thomson Pioneira, 2002.  
MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo . **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2017.  
TANENBAUM, Andrew S., **Sistemas Operacionais Modernos**. 4ª Edição. Editora Pearson, 2015.

### Bibliografia complementar

BATTISTI, Julio. Windows Server 2008: **Curso Completo**. Editora Axcel Books, 2010.  
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer . **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

## Componente Curricular: Introdução à Computação

**Carga horária: 80 horas-aula (semestral)**

### Habilidades

### Bases Tecnológicas



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Entender a evolução da história dos computadores;</li><li>■ Distinguir entre componentes de hardware e software;</li><li>■ Conhecer a funcionalidade dos principais dispositivos de hardware e suas características técnicas;</li><li>■ Conhecer a função básica de um Sistema Operacional e sua diferença em relação a outros programas;</li><li>■ Realizar operações com números binários;</li><li>■ Converter números entre a base binária e decimal;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Histórico da Computação;</li><li>■ Evolução de Hardware e Software;</li><li>■ Sistemas Operacionais;</li><li>■ Representação de informação analógica e digital;</li><li>■ Sistemas binário e hexadecimal; Conversão de Bases;</li><li>■ Tipos e função das memórias usadas nos sistemas computacionais;</li><li>■ Arquitetura e componentes básicos do hardware e software computador.</li></ul>
--	--

**Bibliografia Básica**

FEDELI, Ricardo Daniel. **Introdução à ciência da computação**. 2ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

FOROUZAN, Behrouz A. **Fundamentos da ciência da computação**. 2012. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5ª Ed. Editora: Prentice-Hall, 2006

WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sagra Luzato, 2001.

**Bibliografia complementar**

PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores: a interface hardware/software**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2000.

TORRES, Gabriel. **Hardware: curso completo**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Sagra Luzato, 2001.

**Componente Curricular: Projeto Integrador I**

**Carga horária: 80 horas-aula (anual)**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Exercitar a curiosidade intelectual e utilizar as ciências com criticidade e criatividade;</li><li>■ Elaborar e desenvolver projetos interdisciplinares;</li><li>■ Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo;</li><li>■ Articular e aplicar conteúdos das unidades curriculares cursadas;</li><li>■ Valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico, social, cultural e digital;</li><li>■ Expressar-se e partilhar informações,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Globalização e tecnologia. Organização social.</li><li>■ Desenvolvimento tecnológico. Tecnologia e cotidiano.</li><li>■ Metodologias Ativas.</li><li>■ Conceitos para elaboração de projetos: problemas, objetivos, justificativa, metodologia e cronograma.</li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

experiências, ideias, sentimentos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo.

**Bibliografia básica:**

ALMEIDA, C. C. O. F.; MARCHI, E. C. S.; PEREIRA, A. F. **Metodologia Científica e Inovação tecnológica**: desafios e possibilidades. Brasília: Editora IFB, 2012.  
MINICUCCI, Agostinho. **Técnicas de Trabalho em Grupo**. 3ª edição. Editora Atlas, 2001.

**Bibliografia complementar:**

FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. **Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.  
SILVA, Cláudio Nei Nascimento. **Metodologia Científica Descomplicada**: pesquisa e prática para iniciantes. Brasília: Editora IFB, 2016.  
SCHIAVONI, Mailene; AZEVEDO FILHO, Denny P. **Projeto Integrador**. Cuiabá: UFMT, 2015. link

**Integração**

Desenvolvimento de apresentações e/ou seminários sobre ferramentas digitais; Construção de Glossários, Wikis, e outros objetos de aprendizagem digitais de caráter introdutório.



## 6.4.2 Ementário do 2º ano

Quadro 4 - Ementário do segundo ano

2º ano	
Eixo Tecnológico: Informação e comunicação	
Componente Curricular: Língua Portuguesa	
Carga horária: 160 horas-aula	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender a fala como manifestação do pensamento e da cultura de um povo e o direito de seu uso como instrumento de comunicação, manifestação de ideias e construção de identidades.</li><li>■ Interpretar textos dos gêneros diversos, relacionando-os aos seus contextos de produção e de recepção (interlocutores, finalidade, espaço e tempo em que ocorre a interação).</li><li>■ Localizar informações explícitas e implícitas no texto.</li><li>■ Compreender a leitura em suas diferentes dimensões - o dever de ler, a necessidade de ler e o prazer de ler.</li><li>■ Utilizar recursos verbais e não verbais com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos ou gerar uma mensagem de cunho político, cultural, social ou ambiental.</li><li>■ Relacionar o texto literário com os problemas e concepções dominantes na cultura do período em que foi escrito e com os problemas e concepções do presente.</li><li>■ Valorizar a literatura como representação da cultura, forma de manifestação da identidade, luta para a emancipação de diferentes povos e patrimônio nacional a ser preservado, respeitado e divulgado.</li><li>■ Reconhecer, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as diferentes variedades e identificar os efeitos de sentido resultantes do uso de determinados recursos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Oralidade e expressão</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Linguagem verbal e não verbal: meios tecnológicos.</li><li>● Processo de interação comunicativa - recursos de fluência e expressividade.</li></ul></li><li>■ <b>Leitura de textos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros do discurso: narrativo, descritivo, figurativo.</li><li>● O texto como unidade sociocomunicativa semântica e formal.</li><li>● Reconstrução dos sentidos dos enunciados verbais e não verbais.</li><li>● Textualidade: intencionalidade, aceitabilidade, situacionalidade, informatividade, intertextualidade.</li></ul></li><li>■ <b>Conhecimentos literários</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Intertextualidade discursiva.</li><li>● Concepções filosóficas, estéticas e linguísticas: Romantismo; Realismo; Naturalismo; Simbolismo.</li><li>● Leitura de obras literárias de autores lusófonos, inclusive afro-brasileiros.</li></ul></li><li>■ <b>Conhecimentos linguísticos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Análise linguística: aspectos descritivos e funcionais: morfossintaxe e sintaxe da oração.</li><li>● Análise estilística: figuras de linguagem.</li></ul></li><li>■ <b>Produção de texto</b></li></ul>



<p>expressivos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar o efeito de sentido produzido em um texto, pelo uso das relações linguísticas.</li><li>■ Aplicar conhecimentos linguísticos.</li><li>■ Produzir textos de gêneros diversos, com base em proposta que estabelece tema, gênero, linguagem, finalidade e interlocutor do texto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Construção do texto narrativo, descritivo e dissertativo.</li><li>● Produção, refação e releitura de textos em variados gêneros do discurso: ensaio, resenha, texto dissertativo e argumentativo.</li></ul>
--	---

<p><b>Bibliografia básica</b> CUNHA, C. <b>Nova Gramática do Português Contemporâneo</b>. 5ª ed. São Paulo: Lexikon. 2008. GARCIA, O.M. <b>Comunicação em Prosa Moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar</b>. 27ª ed. São Paulo: FGV. 2010. NICOLA, J. <b>Língua, Literatura &amp; Produção de texto</b>. 3ª ed. São Paulo: Scipione. 2012.</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> COSTA VAL. M.G. <b>Redação e Textualidade</b>. São Paulo: Martins Fontes, 2006. DISCINI. N. <b>A comunicação nos textos</b>. São Paulo: Contexto. 2005. INFANTE, U. <b>Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação</b>. São Paulo: Scipione. 1998. MARCUSCHI, L.A. <b>Produção Textual, análise de gênero e compreensão</b>. São Paulo: Parábola, 2008. PERINI. M. <b>Gramática do Português Brasileiro</b>. São Paulo: Parábola. 2008.</p>
---

**Componente Curricular: Artes – Música**

**Carga horária: 40 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender e analisar os materiais da música: parâmetros do som, elementos formais e morfológicos da linguagem musical;</li><li>■ Compreender e analisar a estrutura formal da música</li><li>■ Compreender e analisar a expressividade da música</li><li>■ Praticar música, seja apreciando, executando, improvisando ou criando.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Conceito de Som</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Conceito geral de parâmetros do som;</li><li>● Conceito de Altura;</li><li>● Conceito de Duração;</li><li>● Conceito de Intensidade;</li><li>● Conceito de Timbre.</li><li>● Conceito de Elementos da Música;</li><li>● Conceito de Melodia;</li><li>● Conceito de Ritmo;</li><li>● Conceito de Harmonia;</li><li>● Conceito de Textura;</li><li>● Conceito de Dinâmica.</li><li>● Análise dos materiais sonoros de uma música.</li></ul></li><li>■ <b>Conceito de forma musical</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Frases e períodos musicais;</li><li>● Semelhanças e diferenças;</li></ul></li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>• Forma binária, ternária e quaternária;</li><li>• Análise da estrutura formal de uma música.</li></ul> <p>■ <b>Conceito de expressão musical</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Análise da expressão de sentimentos, sensações, associações e lembranças que certa música remete..</li></ul> <p>■ <b>Apreciação individual analítica dos materiais sonoros, expressão e forma de uma música.</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Execução individual ou em conjunto, cantando ou tocando um instrumento, de pelo menos uma música;</li><li>• Identificação dos materiais, expressão e forma da música executada.</li><li>• Criação/composição individual ou em conjunto de pelo menos uma música.</li><li>• Identificação dos materiais, expressão e forma da música criada.</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> BENNET, Roy. <b>Elementos Básicos da Música</b> . Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994. FARP.	
<b>Componente Curricular: Educação Física</b>	
<b>Carga horária: 40 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender conceitos básicos da fisiologia humana relacionado ao exercício e a importância do exercício físico para a manutenção ou recuperação da saúde.</li><li>■ Saber executar movimentos de aquecimento e alongamento, e compreender suas funções no pré e pós exercício.</li><li>■ Executar um planejamento de rotina de vida ativa para si.</li><li>■ Compreender conceitos básicos relacionados à saúde de forma crítica;</li><li>■ Desenvolver habilidades para locomoção e permanência em meio líquido: controle da respiração, flutuação, controle corporal, deslocamentos variados.</li><li>■ Vivenciar diferentes práticas corporais esportivas coletivas e individuais;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Metabolismo, efeitos agudos e crônicos do exercício físico, atividades aeróbias e anaeróbias, frequência cardíaca e resistência cardiopulmonar;</li><li>■ Capacidades físicas condicionantes: velocidade, flexibilidade, resistência, força.</li><li>■ Saúde, qualidade de vida: conceituação e elementos fundamentais.</li><li>■ Fundamentos do aquecimento e alongamento muscular.</li><li>■ Práticas corporais esportivas: voleibol esportes com raquete</li><li>■ Práticas corporais em meio líquido.</li><li>■ Esportes radicais, de aventura e de natureza.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender e identificar as atividades corporais e esportivas junto à natureza</li></ul>	
<b>Bibliografia básica</b> BRASIL. <b>Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular.</b> Brasília: MEC, 2018. KENNEY, W. L.; COSTILL, D. L.; WILMORE, J. H. <b>Fisiologia do esporte e do exercício.</b> 5. ed. São Paulo: Manole, 2013. XVIII, 620 p. NAHAS, M. V. <b>Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida.</b> Londrina: Midiograf, 2001.	
<b>Bibliografia complementar</b> FERNANDES, A. <b>Cinesiologia do alongamento.</b> 3. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2006. 182 p. GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. (Org.). <b>Dicionário crítico de educação física.</b> Ijuí, RS: Unijuí, 2005. 421 p. KISS, M. A. P. D. M. <b>Esporte e do exercício: avaliação e prescrição.</b> São Paulo: Roca, 2003. XVI, 407 p. NOBRE, F. S. <b>Educação para um estilo de vida ativo: proposta curricular para aulas de educação física no curso técnico de agropecuária.</b> In.: Qualidade de vida: cidadania, saúde, educação e trabalho. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2004. p. 5 PAULINO, P. C. <b>Atividade física no ensino profissional e qualidade de vida.</b> In.: Qualidade de vida: cidadania, saúde, educação e trabalho. Brasília: Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, 2004. p. 56-57.	
<b>Componente Curricular: Língua Inglesa</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reconhecer a língua inglesa como língua de comunicação social no mundo contemporâneo.</li><li>■ Desenvolver habilidades de compreensão de textos escritos na língua inglesa, bem como de compreensão e produção oral nessa língua.</li><li>■ Perceber a importância da autonomia e protagonismo para aprender a língua inglesa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variações de usos e funções da língua.</li><li>■ Oralidade II: compreensão oral e produção oral em evolução e de acordo com o nível linguístico de cada turma.</li><li>■ Compreensão de textos escritos II: leitura de textos e estratégias de leitura.</li><li>■ Autonomia, autoria e protagonismo.</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> <b>Cambridge Online Dictionary:</b> <a href="https://dictionary.cambridge.org/">https://dictionary.cambridge.org/</a> <b>Collins:</b> english-portuguese: português-inglês: dictionary. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. <b>DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês inglês-português.</b> 2. ed. New York: Oxford, 2007. MURPHUY, Raymond. <b>English Grammar in Use.</b> Cambridge: Cambridge University Press, 1994. PEREIRA, Jane Beatriz Vilarinho. <b>Can I help you?</b> Brasília: Editora IFB, 2013. Disponível em: <a href="http://revistaixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/15">http://revistaixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/15</a>	



### Bibliografia complementar

BIBER, Douglas; CONRAD, Susan; LEECH, Geoffrey. **Longman Student Grammar of Spoken and Written English**. London: Pearson Education, 2015.  
CRUZ, Décio Torres. **English online: inglês instrumental para informática**. Barueri, SP: Disal, 2013.  
SOUZA, Adriana Grade Fiori. **Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental**. 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.

### Componente Curricular: História

**Carga horária: 80 horas-aula**

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender a desintegração do feudalismo e a transição para o Capitalismo;</li><li>■ Analisar o processo de constituição do mundo moderno, abordando o Humanismo, o Renascimento e a Reforma Protestante e o declínio do Antigo Regime;</li><li>■ Conhecer a história da África, buscando os subsídios para a compreensão dos processos acerca da diáspora africana provocada pelo tráfico de escravos, o que refletiu diretamente nas múltiplas heranças em terras americanas;</li><li>■ Explicar a América Lusa quanto às discussões acerca do Antigo Regime Português e a formação do Império Português, do século XV, bem como a inserção do Brasil neste império às primeiras décadas do século XIX, quando se instaura o processo de independência</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>O que são modos de produção e os antecedentes do capitalismo ?</b><ul style="list-style-type: none"><li>● A ruptura do Mundo Medieval: Humanismo, Renascimento e Reforma.</li></ul></li><li>■ <b>Colonialismo e Mercantilismo</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Expansão e conhecimento do mundo: Estado Moderno, Mercantilismo, Racionalismo e Ilustração.</li></ul></li><li>■ <b>América Espanhola e América Lusa</b><ul style="list-style-type: none"><li>● O Brasil no contexto do império português. Escravidão e resistência no sistema colonial brasileiro. As guerras do açúcar no nordeste, mineração e rebelião no século XVIII</li></ul></li></ul>

### Bibliografia Básica

AZEVEDO, Gislane; SERIACOPI, Reinaldo. **História – passado e presente**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016.  
BARON, Hans. **En Busca del Humanismo Cívico**. México, 1993. COTRIM, Gilberto. **História global**. 1ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.  
DELUMEAU, Jean. **A Reforma**. Editora Pioneira, São Paulo.  
DELUMEAU, Jean. **A Civilização do Renascimento**. Editora Estampa, Lisboa.  
FEBVRE, Lucien. **Martinho Lutero**, Um Destino. Ed. Tres Estrelas, São Paulo, 2011  
HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1956

### Bibliografia complementar

BAKHTIN, M. **A Cultura Popular na Idade Média e no Renascimento**. Brasília: Ed. Universitária de Brasília, 1993.



BOSI, Alfredo. **Dialética da colonização**. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.  
DELUMEAU, J. **Nascimento e Afirmação da Reforma**. São Paulo: Ed. Pioneira, 1989.  
DEYON, P. **O Mercantilismo**. São Paulo: Ed. Perspectiva, 1985.  
LYRA, Maria de Lourdes Vianna. **A utopia do poderoso império**. Rio de Janeiro: Sette Letras, 1994.  
SANTOS, Georgina, FERREIRA, Jorge, VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro. **História**. 3ª ed. São Paulo: Saraiva, 2016.  
TODOROV, Tzvetan. **A conquista da América: a questão do outro**. São Paulo, SP: Martins Fontes, 1982. 263p.  
VICENTINO, Bruno; VICENTINO, Claudio. **Olhares da história – Brasil e mundo**. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.  
WEBER, Max. **A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo**. São Paulo: Pioneira, 2001.

### Componente Curricular: Geografia

Carga horária: 80 horas-aula

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Noções de paisagem, espaço, natureza, Estado e sociedade; - Leitura e interpretação de dados estatísticos, gráficos e cartográficos;</li><li>■ Analisar e interpretar informações, associando-as entre si;</li><li>■ Exemplificar as distintas escalas temporais;</li><li>■ Desenvolver a capacidade de reconhecer na paisagem as manifestações das atividades humanas e a dinâmica dos processos naturais, associadas aos processos de exploração econômica dos diferentes recursos disponíveis no planeta e em especial no Brasil;</li><li>■ Analisar o processo de desenvolvimento do capitalismo e dos demais sistemas econômicos e a constituição do sistema-mundo.</li><li>■ Apresentar a importância das técnicas na conformação das relações de poder e na transformação das relações entre sociedade e natureza.</li><li>■ Apresentar o valor estratégico que as questões ambientais e os recursos da natureza adquirem na organização da geopolítica do mundo contemporâneo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Caracterização do espaço brasileiro.</li><li>■ Regiões administrativas do Brasil.</li><li>■ Os complexos regionais brasileiros.</li><li>■ A população brasileira.</li><li>■ Os transportes, energia e telecomunicações no território nacional.</li><li>■ O Brasil no cenário internacional.</li><li>■ A industrialização no Brasil.</li><li>■ Os caminhos da industrialização brasileira: da sociedade agrária para o urbano-industrial.</li><li>■ Urbanização e metropolização no Brasil.</li><li>■ Produção de alimentos e a Fome (Questão agrária x Questão agrícola no Brasil).</li></ul>
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<b>Bibliografia Básica</b>	



COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lígia. **Geografia Geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2005.  
MARTINI, A. de; DEL GAUDIO, R. S. **Geografia Ação e Transformação**. Ensino Médio, 1ª ed. v. 2. São Paulo: Escala Educacional, 2016.  
SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização**. 4.Ed. São Paulo. Editora Scipione. 2011.

#### **Bibliografia complementar**

ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa. **Geografia. Série Novo Ensino Médio**. São Paulo: Ática, 2003.  
CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). **Geografia: conceitos e temas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.  
IBGE. **Atlas Geográfico Escolar/IBGE** – 5. Ed. Rio de Janeiro: 2009.  
ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geografia do Brasil**. EDUSP, 2005.  
SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. 4 ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.

### **Componente Curricular: Filosofia**

**Carga horária: 40 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender as discussões filosóficas sobre origem do conhecimento, faculdades cognitivas e métodos científicos;</li><li>■ Refletir de forma crítica sobre as contribuições da ciência;</li><li>■ Problematicar os pressupostos morais que orientam a ação humana a partir de distintas perspectivas;</li><li>■ Compreender a importância da filosofia, destacando o conhecimento, os valores e a ética como elementos fundamentais da dimensão humana;</li><li>■ Demonstrar compreensão dos principais conceitos discutidos, articulando os conhecimentos com a realidade cotidiana;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Epistemologia</b><ul style="list-style-type: none"><li>● O que é possível conhecer?</li><li>● Das tradições empiristas e racionalistas;</li><li>● Sensibilidade, entendimento e razão operando na construção do conhecimento humano;</li><li>● Atitude filosófica em relação ao conhecimento científico;</li><li>● A atividade científica e seus pressupostos básicos;</li><li>● A questão do método na atividade científica;</li><li>● Possibilidades e consequências do conhecimento científico;</li></ul></li><li>■ <b>Ética</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Da experiência moral cotidiana às reflexões da Ética;</li><li>● A relação entre juízo moral e valores morais;</li><li>● Da diferença entre Moral e Ética;</li><li>● A Ética a partir da perspectiva de outras matrizes culturais (africanas, ameríndias, do oriente médio e do extremo oriente);</li><li>● Sobre o sujeito moral e a questão da</li></ul></li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>liberdade;</li><li>• Concepções de ética: Ética das virtudes, Ética do dever e Ética utilitaristas e Ética da responsabilidade</li><li>• A ética e a tecnologia.</li></ul>
<b>Bibliografia Básica</b> CHAUI, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b> . São Paulo: Ática, 2011. COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da Filosofia: história e grandes temas</b> . São Paulo: Saraiva, 2013. MARCONDES, Danilo. <b>Textos básicos de ética : de Platão a Foucault</b> . Rio de Janeiro: Zahar, 2007.	
<b>Bibliografia complementar</b> ALVES, Rubem. <b>Filosofia da ciência: introdução ao jogo e a suas regras</b> . 16. ed. São Paulo: Loyola, 2011 BACHELARD, Gaston. <b>A formação do espírito científico: contribuição para uma psicanálise do conhecimento</b> . Rio de Janeiro: Contraponto, 1996 BYNUM, William. <b>Uma breve história da ciência</b> . Porto Alegre: L&PM POCKET, 2018 MORIN, Edgar. <b>Ciência com consciência</b> . 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010 SÁNCHEZ VÁZQUEZ, Adolfo. <b>Ética</b> . 35. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013	
<b>Componente Curricular: Sociologia</b>	
<b>Carga horária: 40 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana.</li><li>■ Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas, associando-as aos diferentes grupos e seus conflitos, bem como a si mesmo como agentes sociais de transformação.</li><li>■ Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.</li><li>■ Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.</li><li>■ Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Modernidade, racionalidade e capitalismo;</li><li>■ Trabalho e sociedade; relações de trabalho – formas históricas e contemporâneas;</li><li>■ Estratificação social, desigualdades sociais, pobreza; formas de controle social;</li><li>■ Organização política e poder, cidadania e direitos sociais, conflitos sociais urbanos e rurais, espoliações urbanas, sociedade, desenvolvimento e meio ambiente.</li></ul>



da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.

#### **Bibliografia Básica**

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. SP: Ed. do Brasil, 2010.  
BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Thomson, 2006.  
LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.  
WEFFORT, Francisco C. (Org). **Os clássicos da política**. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

#### **Bibliografia complementar**

BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, Willian. **Dicionário do pensamento social no século XX**. RJ: Zahar, 1996.  
FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. **Sociologia e sociedade**. São Paulo: LTC, 1977.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

### **Componente Curricular: Biologia**

**Carga horária: 80 horas-aula**

#### **Habilidades**

- Definir as características gerais dos seres vivos;
- Compreender as categorias taxonômicas e da nomenclatura biológica;
- Identificar e caracterizar os vários tipos de tecidos animais;
- Associar as divisões celulares como meio de reprodução, crescimento e regeneração e, compreendê-las como processos que mantêm a composição genética das células e das espécies;
- Identificar e caracterizar as etapas do desenvolvimento embrionário;
- Compreender o processo de reprodução desde a concepção até o nascimento;
- Relacionar o uso com a importância dos métodos contraceptivos durante o planejamento familiar e a prevenção das ISTs (infecções sexualmente transmissíveis);

#### **Bases Tecnológicas**

- **Noções de Embriologia**
  - Etapas e caracterização do desenvolvimento embrionário
- **Reprodução nos seres vivos**
  - Tipos e caracterização da reprodução sexuada e assexuada
- **Noções de Filogenia**
  - Categorias taxonômicas e nomenclatura biológica
- **Noções de Virologia**
  - Introdução ao estudo dos vírus;
  - Ciclos reprodutivos;
  - Viroses e saúde pública;
  - Soro x Vacina
- **Reinos**



<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reconhecer que a gravidez precoce e não planejada pode provocar um desequilíbrio psicossocial;</li><li>■ Compreender a divisão dos grupos de seres vivos e os seus processos de adaptação, além de conhecer a sua estrutura microscópica e macroscópica;</li><li>■ Compreender que as espécies sofrem transformações ao longo do tempo, gerando a biodiversidade;</li><li>■ Compreender que a morfologia e a fisiologia dos seres vivos está diretamente relacionada à organização de suas estruturas e componentes;</li><li>■ Relacionar dos diversos aspectos das interações dos seres vivos entre si e com o meio em que vivem;</li><li>■ Correlacionar as doenças parasitárias com os agentes etiológicos causadores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Características gerais dos reinos Bacteria; Archaea; Protocista; Fungi; Plantae e Animalia;</li><li>● Importância ecológica e econômica dos reinos.</li></ul>
---	---

**Bibliografia Básica**

MENDONÇA, V. L. **Biologia**. Volume 2 (Os seres vivos). 3a. Edição. Editora AJS. São Paulo. 2016

**Bibliografia complementar**

AMABIS, J. M. e MARTHO, G. R. **Fundamentos da Biologia Moderna**. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2006.

LOPES, Sônia. **Bio**. Volume único. 3ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.

**Componente Curricular: Química**

**Carga horária: 80 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Utilizar conceitos químicos dentro de uma visão macroscópica.</li><li>■ Selecionar e aplicar ideias e procedimentos científicos na resolução de problemas.</li><li>■ Aplicar as substâncias e os materiais disponíveis, conhecendo suas propriedades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Cálculos químicos.</li><li>■ Fórmulas químicas.</li><li>■ O conceito de “mol”.</li><li>■ Lei dos gases.</li><li>■ Soluções e cálculos de concentração.</li><li>■ Termoquímica:</li><li>■ Entalpia, energia de ligação e Lei de Hess.</li><li>■ Cinética Química:</li><li>■ Lei da velocidade de reação.</li><li>■ Fatores que modificam a velocidade de reação.</li><li>■ Energia de ativação, estado de transição e catálise.</li></ul>

**Bibliografia básica**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

FELTRE, Ricardo. **Química**. Volumes 1 e 2. 7ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2008.  
SANTOS, Wildson L. P. dos; MÓL, Gerson de S. **Química Cidadã**. Volumes 1 e 2. 3ª Edição. São Paulo: Editora AJS Ltda, 2016. (impresso ou e-book).

#### **Bibliografia complementar**

KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D. A. **Química Geral e Reações Químicas**. Volumes 1 e 2. 9ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2015.

### **Componente Curricular: Física**

**Carga horária: 80 horas-aula**

#### **Habilidades**

- Conhecer e utilizar conceitos físicos.
- Relacionar grandezas, quantificar, identificar parâmetros relevantes.
- Compreender e utilizar leis e teorias físicas;
- Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico;
- Expressar-se corretamente utilizando a linguagem física adequada e elementos de sua representação simbólica.
- Apresentar de forma clara e objetiva o conhecimento apreendido, através de tal linguagem;
- Compreender a Física presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos.
- Descobrir o “como funciona” os aparelhos.

#### **Bases Tecnológicas**

- Temperatura
- Dilatação dos sólidos
- Dilatação dos líquidos
- Comportamento dos Gases
- Gás ideal
- Calor
- O calor como energia
- Transferência de calor
- As Leis da Termodinâmica
- Óptica e Ondulatória
- Reflexão da Luz
- Refração da Luz
- Difração, Polarização
- Espelhos
- Lentes
- Demais fenômenos ondulatórios

#### **Bibliografia básica**

LUZ, A. Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Curso de Física** Vol. 2. Ed. Scipione. São Paulo.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. **Física** – Volume único. Ed. Scipione. São Paulo.

RAMALHO Júnior, Francisco; FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antônio de Toledo. **Os fundamentos da Física** – Vol. 2 – Termologia, óptica e ondas. Ed. Moderna. São Paulo.

#### **Bibliografia complementar**

GONÇALVES FILHO; Aurélio, Toscano, Carlos. **Física para o ensino médio** – Série Parâmetros. São Paulo: Scipione.

GASPAR, Alberto. **Física – Ondas, Óptica e Termologia**. Vol. 2. 1ª edição. Ed. Ática, São Paulo, 2004.

LOURENÇO, Christine Rebouças. **Conhecendo a Física** Vol.2. Ed. Enovus, Brasília

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR., John W. **Princípios de física**, volume 2: oscilações, ondas e termodinâmica. São Paulo: Cengage Learning, 2014. v. 2



YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física II: termodinâmica e ondas**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v. 2

**Componente Curricular: Matemática**

**Carga horária: 120 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional.</li><li>■ Identificar características de figuras planas ou espaciais.</li><li>■ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma.</li><li>■ Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano.</li><li>■ Identificar a relação de dependência entre grandezas.</li><li>■ Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.</li><li>■ Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.</li><li>■ Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.</li><li>■ Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas.</li><li>■ Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas.</li><li>■ Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.</li><li>■ Utilizar conhecimentos algébricos/geométricos como recurso para a construção de argumentação.</li><li>■ Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos algébricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Função Exponencial</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Potências</li><li>● Função</li><li>● Aplicações.</li></ul></li><li>■ <b>Função Logarítmica</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Definição e Propriedades</li><li>● Estudo da função</li><li>● Aplicações.</li></ul></li><li>■ <b>Geometria Espacial</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Cilindros</li><li>● Cones</li><li>● Esferas</li></ul></li><li>■ <b>Matrizes</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Definições e operações</li><li>● Determinantes Sistemas Lineares</li><li>● Definição</li><li>● Métodos de resolução</li><li>● Regra de Cramer.</li><li>● Método da Soma.</li><li>● Método da Substituição.</li><li>● Escalonamento.</li></ul></li><li>■ <b>Trigonometria</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Trigonometria do Triângulo</li><li>● Lei dos senos e cossenos</li><li>● Ciclo Trigonométrico</li><li>● Funções trigonométricas</li><li>● Soma de arcos</li><li>● Identidades trigonométricas</li></ul></li></ul>



### Bibliografia básica

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. 18. ed. São Paulo: Editora Nobel.  
DEGENSZAJN, D, DOLCE, O, IEZZI, G E PÉRIGO R. **Matemática Volume Único**. Editora Atual. São Paulo.  
MACHADO, A. S. **Matemática Volume Único**. Editora Atual. São Paulo.  
MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática: Construção e Significado**. Editora Moderna. São Paulo, 2010.  
MORTARI, Cezar A. **Introdução à lógica**. 1. ed. reimp. São Paulo  
SALMON, Wesley C. **Lógica**. Tradução por Álvaro Cabral. 3. ed. Reimp. Rio de Janeiro

### Bibliografia complementar

DOLCE, O. e POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 9, Geometria plana. 9ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019.  
DOLCE, O. e POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 10, Geometria espacial, posição e métrica. 7ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019  
IEZZI, G, DOLCE, O. e MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 2, Logaritmos. 10ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019.  
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 3, Trigonometria. 9ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019  
IEZZI, G. e HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 4, Sequências, Matrizes, Determinantes e Sistemas. 8ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019.

## Componente Curricular: Estrutura de Dados

### Carga horária: 100 horas-aula (semestral)

#### Habilidades

- Compreender os conceitos de desenvolvimento de algoritmos e manipulação de estruturas de dados;
- Manipular arrays (vetores e matrizes);
- Fazer uso adequado de recursividade;
- Desenvolver as principais estruturas de dados;
- Conhecer e implementar os principais algoritmos de busca e de ordenação;
- Manipular estruturas de dados por meio de algoritmos;
- Conhecer e diferenciar as estruturas de dados: listas, filas, pilhas, conjuntos, árvores;
- Ampliar a habilidade de pesquisa técnica;
- Ampliar o raciocínio lógico;

#### Bases Tecnológicas

- Arrays: vetores e matrizes;
- Recursividade;
- Listas lineares: listas ordenadas, listas encadeadas, listas com disciplinas de acesso (pilha e fila);
- Árvores e suas generalizações: árvores binárias, árvores de busca, árvores AVL;
- Algoritmos para pesquisa e ordenação em memória principal e secundária;
- Arquivos: organizações lógicas, organizações físicas.
- Técnicas de recuperação de informação.

### Bibliografia básica

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes. **Estruturas de dados**: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

GOODRICH, M. T. e TAMASSIA, R. **Estruturas de Dados & Algoritmos em Java**. 5ª Ed. Porto Alegre: Editora Bookman. 2013.

PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2016.

#### **Bibliografia complementar**

CELES, Waldemar. **Introdução a estruturas de dados**: com técnicas de programação c. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

FORBELLONE, André Luiz Villar. **Lógica de programação**: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2005.

GRONER, Loiane. **Estruturas de dados e algoritmos em JavaScript**: aperfeiçoe suas habilidades conhecendo estruturas de dados e algoritmos clássicos em JavaScript. São Paulo: Novatec, 2017.

PUGA, Sandra. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em Java**. 2ª Ed. São Paulo: Pearson, 2009.

TANENBAUM, Andrew S. **Estruturas de dados usando C**. São Paulo: Pearson, 2010.

### **Componente Curricular: Banco de Dados**

**Carga horária: 100 horas-aula (semestral)**

#### **Habilidades**

- Compreender os conceitos básicos acerca dos modelos e tecnologias de banco de dados convencionais;
- Projetar e interpretar modelos de banco de dados convencionais em nível conceitual e lógico;
- Entender como funciona o modelo de dados relacional;
- Implementar um esquema relacional utilizando SQL;
- Inserir, remover e atualizar dados em um esquema relacional;
- Escrever consultas básicas utilizando álgebra relacional e SQL.

#### **Bases Tecnológicas**

- Breve histórico da área de banco de dados;
- Visão geral de sistemas e arquiteturas de banco de dados;
- Sistemas gerenciadores de banco de dados;
- Modelo entidade-relacionamento (MER);
- Modelo relacional (MR);
- Mapeamento MER-MR;
- Normalização de dados;
- Structure Query language (SQL);
- Comandos DDL e DML;
- Consultas básicas: seleções, projeções, junções (internas e externas), operações oriundas da teoria dos conjuntos, funções de agregação e agrupamento.
- Outras cláusulas notáveis (LIKE, DISTINCT, etc.)

#### **Bibliografia básica**

CARVALHO, V. **MySQL: comece com o principal banco de dados open source do mercado**. Casa do Código, 2018.

ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. **Sistemas de Banco de Dados**. Pearson Addison Wesley. 7ª Edição, 2019.

SILBERSCHATZ, Abraham; KORTH, Henry F. e SUDARSHAN, S. **Sistema de Banco de Dados**. Editora Campus. 7ª Edição, 2020.

#### **Bibliografia complementar**

TAKAHASHI, M.; AZUMA, S. **Guia Mangá de Banco de Dados**. Novatec, 2009.



TOREY, T. <b>Projeto e Modelagem de Banco de Dados</b> . Campus-Elsevier. 2013.	
<b>Componente Curricular: Engenharia de Software</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula (semestral)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender o processo de desenvolvimento de software.</li><li>■ Conhecer as principais metodologias de desenvolvimento de software;</li><li>■ Entender requisitos de sistemas;</li><li>■ Desenvolver protótipos demonstrar os requisitos em linguagens de programação;</li><li>■ Elaborar uma arquitetura básica de sistemas de pequeno e médio porte;</li><li>■ Modelar dados utilizando ferramentas CASE – Computer-Aided Software Engineering e UML - Unified Modelling Language;</li><li>■ Realizar uma exposição de procedimentos aos usuários;</li><li>■ Comunicar os modelos e os módulos de um sistema de dados aos demandantes (usuários);</li><li>■ Desenvolver casos de uso e cenários;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Introdução aos conceitos de Eng. de Software – A evolução do Software, Curvas de Falhas, Mitos do Software;</li><li>■ Paradigmas da Engenharia de Software;</li><li>■ Projeto de Software: Definições e Aplicações;</li><li>■ Metodologias de análise projeto de sistemas;</li><li>■ Diagramas de UML (Unified Modelling Language);</li><li>■ Descrição Caso de Uso (Use Case)</li><li>■ Abordagens ágeis de desenvolvimento de software. Manifesto ágil. Extreme Programming (XP), SCRUM.</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. <b>UML: guia do usuário</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2000. PAULA, FILHO, WILSON de. Pádua. <b>Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões</b> . 3ª ed. 2015, LTC Editora, Rio de Janeiro-RJ. PRESSMAN, Roger S.; TRAVIESO, Mônica Maria G. (Trad.). <b>Engenharia de software</b> . 8. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2016. SOMERVILLE, I. <b>Engenharia de Software</b> , 8ª Edição 2007, Pearson Education, São Paulo-SP.	
<b>Bibliografia complementar</b> BECK, K. <b>Programação Extrema (XP) Explicada – Acolha as Mudanças</b> . Bookman, 2004. CRUZ, Fábio. <b>Scrum e PMBOK unidos no gerenciamento de projetos</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2013. HIOSSI, Thelma C. dos Santos, <b>Introdução à Engenharia de Software</b> , Ed. Unicamp, Unicamp SP MAFFEO, Bruno, <b>Engenharia de Software e Especificação de Sistemas</b> , Ed. Campus, Rio de Janeiro. SCOTT, K. <b>UML Essencial: Um breve guia para a linguagem padrão de modelagem de objetos</b> . Bookman, 2000.	
<b>Componente Curricular: Qualidade de Software</b>	
<b>Carga horária: 40 horas-aula (semestral)</b>	



Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Garantia de Qualidade de Software.</li><li>■ Qualidade de Processo de Software.</li><li>■ Qualidade de Produto de Software.</li><li>■ Métricas de Software.</li><li>■ Técnicas de Revisão: Walkthrough e Inspeções.</li><li>■ Atividades de Testes de Software.</li><li>■ Técnicas de estimativas.</li><li>■ Construir documentos que possam comprovar a qualidade de produtos e processos de softwares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Processo de software;</li><li>■ Definição de qualidade de software;</li><li>■ Normas e Modelos de maturidade;</li><li>■ Melhoria de processos;</li><li>■ Qualidade dos produtos de software;</li><li>■ Normas de qualidade dos produtos de software;</li><li>■ Qualidade para domínios de aplicações e tecnologias de desenvolvimento específicos;</li><li>■ Qualidade do software orientado a objetos;</li><li>■ Qualidade de software Web</li><li>■ CMM-I;</li><li>■ MPS-Br;</li><li>■ NBR ISO/IEC 12207</li></ul>
<p><b>Bibliografia básica</b> PRESSMAN, Roger S.; TRAVIESO, Mônica Maria G. (Trad.). <b>Engenharia de software</b>. 8. ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 2016. BARTIÉ, Alexandre. <b>Garantia da qualidade de software</b>. Elsevier 2002. PAULA FILHO, Wilson de Pádua. <b>Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões</b>, LTC 2015 3. ed.</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR ISO/IEC 12119 - <b>Tecnologia de Informação - Pacotes de Software - Teste e Requisitos de Qualidade</b>, ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, 1998. ISO/IEC 9126/NBR 13596, 1996. <b>Tecnologia de Informação – Avaliação de Produto de Software – Características de Qualidade e Diretrizes para o seu uso</b>. NBR ISO/IEC 12207, 1998. <b>Tecnologia de Informação – Processos de Ciclo de Vida de Software</b>, Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio De Janeiro, Brasil. PRESSMAN, R. S. <b>Software Engineering: A Practitioner's Approach</b>, McgrawHill, 2001. ROCHA, Ana Regina Cavalcanti da; MALDONADO, José Carlos; WEBER, Kival Chaves. <b>Qualidade de software: Teoria e prática</b>. São Paulo: Prentice Hall, 2001. 303 p.</p>	
<b>Componente Curricular: Programação Orientada a Objetos</b>	
<b>Carga horária: 120 horas-aula (semestral)</b>	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aplicar os conceitos de POO – Programação Orientação a Objetos;</li><li>■ Compilar e executar programas em linguagem OO – Orientação a Objetos;</li><li>■ Declarar e atribuir valores a variáveis locais, de classe e de instância;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Orientação a Objetos – O que é? Conceitos Básicos: Classes, Objetos, Encapsulamento, Herança, Polimorfismo</li><li>■ Tipos primitivos x Objetos</li><li>■ Criação de classes</li><li>■ Organização em pacotes</li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Converter tipos de variáveis; Controlar o fluxo execução;</li><li>■ Manipular estruturas de dados;</li><li>■ Controlar o acesso a métodos, atributos e construtores através dos modificadores de visibilidade;</li><li>■ Escrever métodos de acesso a atributos do tipo getters e setters;</li><li>■ Escrever construtores para classes;</li><li>■ Utilizar variáveis e métodos de classe (estáticos) e de instância;</li><li>■ Reaproveitar código já escrito através do uso de herança;</li><li>■ Escrever interfaces em linguagem OO – Orientação a Objetos, para diminuir acoplamento entre as classes;</li><li>■ Criar a documentação da aplicação;</li><li>■ Gerar e tratar exceções ocorridas em tempo de execução;</li><li>■ Acessar bancos de dados relacionais utilizando mapeamento objeto-relacional.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Atributos e Métodos</li><li>■ Métodos construtores</li><li>■ Arrays</li><li>■ Strings</li><li>■ Conversão de tipo e cast</li><li>■ Implementação de Herança</li><li>■ Coleções (Collections)</li><li>■ Controle de Exceção</li><li>■ Desenvolvimento de Interface Gráfica</li><li>■ Acesso a bancos de dados</li><li>■ Threads</li></ul>
---	--

**Bibliografia básica**

ARNOLD, K. & GOSLING J. **A linguagem de programação Java**. Bookman, 4ª Edição, 2007.  
DEITEL, H. M. & DEITEL, P.J. **Java - Como Programar**. Pearson, 10ª Edição, 2016.  
SANTOS, R. **Introdução à Programação Orientada a Objetos Usando Java**. Campus, 2ª Edição, 2013.  
SIERRA, K. & BATES, B. **Use a Cabeça! Java**. Alta Books, 2ª Edição, 2007.

**Bibliografia complementar**

BARNES, D. J. & KÖLLING, M. **Programação Orientada a Objetos com Java: Introdução Prática usando o BLUEJ**. Makron Books, 4ª Edição, 2009.  
CORNEILL, G. & HORSTMANN, C. S. **Core Java 2: Fundamentos - Vol. 1**. Pearson, 8ª Edição, 2009.  
DALL’OGLIO, Pablo. **PHP - Programando com Orientação a Objetos**. Novatec, 3ª Edição, 2015.  
SILVEIRA, G.; SILVEIRA, P. & LOPES, S. **Apostila Java e Orientação a Objetos**. Caelum, 2015.

**Componente Curricular: Projeto Integrador II**

**Carga horária: 80 horas-aula (anual)**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções;</li><li>■ Elaborar e desenvolver projetos interdisciplinares;</li><li>■ Articular e aplicar conteúdos das unidades curriculares cursadas;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Globalização e tecnologia.</li><li>■ Organização social Desenvolvimento tecnológico.</li><li>■ Tecnologia e cotidiano Metodologia de projetos.</li><li>■ Metodologia Imersiva e Ágil</li><li>■ Conceitos para elaboração de Projetos:</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>■ Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação;</li><li>■ Compreender, utilizar e criar</li><li>■ tecnologias digitais de forma crítica, significativa e ética.</li></ul>	problemas, objetivos, justificativa, metodologia e cronograma.
<p><b>Bibliografia básica:</b> ALMEIDA, C. C. O. F.; MARCHI, E. C. S.; PEREIRA, A. F. <b>Metodologia Científica e Inovação tecnológica:</b> desafios e possibilidades. Brasília: Editora IFB, 2012. MINICUCCI, Agostinho. <b>Técnicas de Trabalho em Grupo.</b> 3ª edição. Editora Atlas, 2001.</p> <p><b>Bibliografia complementar:</b> FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. <b>Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa.</b> São Paulo: Saraiva Educação, 2018. SILVA, Cláudio Nei Nascimento. <b>Metodologia Científica Descomplicada:</b> pesquisa e prática para iniciantes. Brasília: Editora IFB, 2016. SCHIAVONI, Mailene; AZEVEDO FILHO, Denny P. <b>Projeto Integrador.</b> Cuiabá: UFMT, 2015. link</p>	
<p><b>Integração</b> Utilização de ferramentas imersivas (AVAs, ecossistemas de aprendizagem, simuladores, jogos etc) para desenvolvimento de projetos e protótipos educacionais. Análise e desenvolvimento de animações, jogos digitais de pequeno porte (desktop ou web) para fins de aprendizagem.</p>	



### 6.4.3 Ementário do 3º ano

Quadro 5 - Ementário do terceiro ano

3º ano	
Eixo Tecnológico: Informação e comunicação	
Componente Curricular: Língua Portuguesa	
Carga horária: 160 horas-aula	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender a fala como manifestação do pensamento e da cultura de um povo e o direito de seu uso como instrumento de comunicação, manifestação de ideias e construção de identidades.</li><li>■ Interpretar textos dos gêneros diversos, relacionando-os aos seus contextos de produção e de recepção (interlocutores, finalidade, espaço e tempo em que ocorre a interação).</li><li>■ Localizar informações explícitas e implícitas no texto..</li><li>■ Compreender a leitura em suas diferentes dimensões - o dever de ler, a necessidade de ler e o prazer de ler.</li><li>■ Utilizar recursos verbais e não verbais com a finalidade de criar e mudar comportamentos e hábitos ou gerar uma mensagem de cunho político, cultural, social ou ambiental.</li><li>■ Relacionar o texto literário com os problemas e concepções dominantes na cultura do período em que foi escrito e com os problemas e concepções do presente.</li><li>■ Valorizar a literatura como representação da cultura, forma de manifestação da identidade, luta para a emancipação de diferentes povos e patrimônio nacional a ser preservado, respeitado e divulgado.</li><li>■ Reconhecer, em textos de diferentes gêneros, as marcas linguísticas que singularizam as diferentes variedades e identificar os efeitos de sentido resultantes do uso de determinados recursos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Oralidade e expressão</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Semântica e interação.</li><li>● Papel dos códigos não verbais na comunicação</li><li>● Processo de interação comunicativa – recursos de fluência e expressividade.</li></ul></li><li>■ <b>Leitura de textos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros do discurso: resenha crítica, editorial, reportagem, notícia, texto publicitário, político e religioso.</li><li>● O texto como unidade sociocomunicativa semântica e formal.</li><li>● Estratégias de leitura: explicitação do conteúdo implícito, tema, assunto, levantamento de hipóteses, relação de causa e consequência, de temporalidade, transferência, síntese, generalização, tradução de símbolos, relação de forma e conteúdo etc.</li><li>● Polifonia discursiva e jogo de vozes do discurso.</li></ul></li><li>■ <b>Conhecimentos literários</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Arte moderna: vanguardas europeias e a linguagem modernista.</li><li>● Concepções filosóficas, estéticas e linguísticas: Pré-Modernismo e Modernismo; tendências da literatura contemporânea.</li><li>● Leitura de obras literárias de autores lusófonos, inclusive afro-brasileiros.</li></ul></li></ul>



<p>expressivos.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar o efeito de sentido produzido em um texto, pelo uso das relações linguísticas.</li><li>■ Aplicar conhecimentos linguísticos.</li><li>■ Produzir textos de gêneros diversos, com base em proposta que estabelece tema, gênero, linguagem, finalidade e interlocutor do texto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Conhecimentos linguísticos</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Análise linguística: sintaxe do período; concordância nominal e verbal; sinais de pontuação, regência nominal e verbal; funções e usos do pronome relativo.</li><li>● Valores semânticos das classes de palavras.</li></ul></li><li>■ <b>Produção de texto</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Construção do texto argumentativo e dissertativo.</li><li>● Produção e refacção de textos em variados gêneros do discurso: narrativas, paráfrase, reportagem, entrevista etc..</li></ul></li></ul>
--	---

#### Bibliografia básica

CUNHA, C. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. 5ª ed. São Paulo: Lexikon. 2008.  
GARCIA, O.M. **Comunicação em Prosa Moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 27ª ed. São Paulo: FGV. 2010.  
NICOLA, J. Língua, **Literatura & Produção de texto**. 3ª ed. São Paulo: Scipione. 2012.

#### Bibliografia complementar

COSTA VAL. M.G. **Redação e Textualidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2006.  
DISCINI. N. **A comunicação nos textos**. São Paulo: Contexto. 2005.  
INFANTE, U. **Do texto ao texto: curso prático de leitura e redação**. São Paulo: Scipione. 1998.  
MARCUSCHI, L.A. **Produção Textual, análise de gênero e compreensão**. São Paulo: Parábola, 2008.  
PERINI. M. **Gramática do Português Brasileiro**. São Paulo: Parábola. 2008.

### Componente Curricular: Artes – Visuais

**Carga horária: 40 horas-aula**

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreensão das manifestações culturais e artísticas em seus processos filosóficos e históricos, identificando articulações, interesses e valores envolvidos.</li><li>■ Compreender a arte do século XX a partir da constituição de novas subjetividades sociais e pessoais e da necessidade de novos modos de representação estética.</li><li>■ Relacionar as criações artísticas contemporâneas aos valores da época, tais como produção, tecnologia, informação e as questões pertinentes ao ser humano.</li><li>■ Praticar arte, seja apreciando, executando, improvisando ou criando.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Vanguardas modernas;</li><li>■ Modernismo Brasileiro</li><li>■ Muralismo</li><li>■ Concretismo/Neoconcretismo</li><li>■ Transição Arte Moderna/Arte Contemporânea</li><li>■ Proposições contemporâneas.</li></ul>



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<ul style="list-style-type: none"><li>■ Debater opiniões e pontos de vista sobre as produções artísticas visuais, respeitando as diferentes manifestações utilizadas por diferentes grupos sociais.</li><li>■ Compreender os fundamentos da linguagem visual, seus elementos (ponto, linha, plano, cor, volume, textura, ritmo, forma, perspectiva, luz, contorno), entendendo a construção estética como reflexo de uma estruturação sócio cultural.</li></ul>	
---	--

<p><b>Bibliografia básica</b> AVOLESE, Claudia M. &amp; MENESES, Patricia D. (Orgs). Arte não Europeia: conexões historiográficas a partir do Brasil. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 2020 DEMPSEY, Amy. <b>Estilos, escolas e movimentos</b>. São Paulo: Cosac Naify, 2003 LAGROU, Els &amp; PIMENTEL, Lúcia. Arte Indígena no Brasil. Belo Horizonte: Editora C/Arte, 2013. THOMPSON, <b>Flash of the spirit: arte e filosofia africana e afro-americana</b>. São Paulo: Museu Afro Brasil, 2011.</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> ARGAN, Giulio C. <b>Arte Moderna</b>. São Paulo: Companhia das Letras, 1992 FARTHING.. S. <b>Tudo sobre arte</b>. Rio de Janeiro: Sextante, 2010</p>
--

**Componente Curricular: Educação Física**

**Carga horária: 40 horas-aula**

<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Realizar de forma independente atividades ginásticas e rítmicas expressivas;</li><li>■ Conhecer jogos e danças afro-brasileiras e indígenas;</li><li>■ Reconhecer os movimentos olímpicos e paralímpicos e suas singularidades;</li><li>■ Valorizar práticas esportivas para pessoas com deficiência;</li><li>■ Discutir, criticamente, questões sobre padrões de beleza, mídia, gênero e sexualidade;</li><li>■ Vivenciar diferentes práticas corporais esportivas coletivas e individuais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ginásticas, danças e atividades rítmicas expressivas;</li><li>■ Jogos e danças de matrizes africanas e indígenas;</li><li>■ Megaeventos esportivos: Jogos Olímpicos e Paralímpicos;</li><li>■ Fundamentos de esportes adaptados;</li><li>■ Padrões sociais em relação ao corpo, alienação e discurso midiático;</li><li>■ Esporte, gênero e sexualidade;</li><li>■ Práticas corporais esportivas: basquetebol e lutas.</li></ul>

<p><b>Bibliografia básica</b> BRASIL. Ministério da Educação. <b>Base Nacional Comum Curricular</b>. Brasília: MEC, 2018. GUTIERREZ, G. L. <b>O Esporte Paralímpico no Brasil: Profissionalismo, Administração e Classificação de Atletas</b>. São Paulo: Phorte, 2014. STIGGER, M. P. <b>Educação física, esporte e diversidade</b>. Campinas: Autores Associados, 2005.</p>
---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>Bibliografia complementar</b> CONDE, A. J. M.; SOUZA SOBRINHO, P. A.; SENATORE, V. <b>Introdução ao movimento paraolímpico: manual de orientação para professores de Educação Física</b> . Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006. 72 p. DIEHL, R. M. <b>Jogando com as diferenças: jogos para crianças e jovens com deficiência: em situação de inclusão e em grupos específicos</b> . 2. Ed. São Paulo: Phorte, 2008. 215 p. GAIO, R.; GÓIS, A. A. F.; BATISTA, J. C. F. (Org.). <b>A ginástica em questão: corpo e movimento</b> . 2. ed. São Paulo: Phorte, 2010. 487 p. GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. (Org.). <b>Dicionário crítico de educação física</b> . Ijuí, RS: Unijuí, 2005. 421 p. WENETZ, I.; SCHWENGBER, M. S. V. Dornelles. P. G. (Org.) <b>Educação física e gênero: desafios educacionais</b> . Ijuí, RS: Unijuí, 2013. 365 p.	
<b>Componente Curricular: Língua Inglesa</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reconhecer a língua inglesa como língua de comunicação social no mundo contemporâneo.</li><li>■ Desenvolver habilidades de compreensão de textos escritos na língua inglesa, bem como de compreensão e produção oral nessa língua.</li><li>■ Perceber a importância da autonomia e protagonismo para aprender a língua inglesa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Variedade de usuários e respectivos usos e funções da língua inglesa.</li><li>■ Compreensão oral e produção oral III</li><li>■ Estratégias de leitura. Leitura crítica de textos.</li><li>■ Autonomia, autoria e protagonismo.</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> <b>Cambridge Online Dictionary:</b> <a href="https://dictionary.cambridge.org/">https://dictionary.cambridge.org/</a> <b>Collins: english-portuguese: português-inglês:</b> dictionary. 2. ed. São Paulo: Disal, 2010. <b>DICIONÁRIO Oxford escolar para estudantes brasileiros de inglês: português-inglês inglês-português.</b> 2. ed. New York: Oxford, 2007. MURPHUY, Raymond. <b>English Grammar in Use</b> . Cambridge: Cambridge University Press, 1994. PEREIRA, Jane Beatriz Vilarinho. <b>Can I help you?</b> Brasília: Editora IFB, 2013. Disponível em: <a href="http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/15">http://revistaeixo.ifb.edu.br/index.php/editoraifb/issue/view/15</a>	
<b>Bibliografia complementar</b> BIBER, Douglas; CONRAD, Susan; LEECH, Geoffrey. <b>Longman Student Grammar of Spoken and Written English</b> . London: Pearson Education, 2015. CRUZ, Décio Torres. <b>English online: inglês instrumental para informática</b> . Barueri, SP: Disal, 2013. SOUZA, Adriana Grade Fiori. <b>Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental</b> . 2. ed. São Paulo: Disal, 2005.	
<b>Componente Curricular: História</b>	



Carga horária: 80 horas-aula	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Explicar as Revoluções e as lutas por independências nas Américas, bem como a consolidação dos Estados Nacionais e a expansão dos Estados Unidos;</li><li>■ Problematicar os movimentos de contestação colonial, as implicações da vinda da família real portuguesa para o Brasil em sua relação com os ideais da Revolução Francesa e o expansionismo napoleônico, como também a construção do estado imperial brasileiro;</li><li>■ Perceber as transformações sociais e culturais, bem como os movimentos de organização política da classe trabalhadora, evidenciando os ideais socialistas, especialmente em um contexto marcado pela racionalização da vida e revoluções no século XIX;</li><li>■ Perceber as permanências e as transformações sociais, políticas e econômicas na primeira república brasileira;</li><li>■ Compreender as transformações do mundo durante o século XX (1914 a 1991)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Debates da história Contemporânea</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Revoluções inglesas. Revolução Francesa e o Império Napoleônico.</li><li>● Lutas e projetos de liberdades: as independências da América.</li><li>● O primeiro reinado. A construção do estado imperial brasileiro. Ciência, nação e revolução no século XIX.</li></ul></li><li>■ <b>Brasil e a Nova República</b><ul style="list-style-type: none"><li>● O movimento operário e as ideias socialistas. A primeira república no Brasil;</li><li>● Era Vargas;</li><li>● Estado Novo;</li><li>● Desenvolvimentismo – JK e a fundação de Brasília;</li><li>● Redemocratização e Governo Collor</li></ul></li><li>■ <b>Brasil Contemporâneo e as questões atuais</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Racismo e Desigualdade no Brasil;</li><li>● Eleições de 2018</li><li>● Crise econômica de 2008</li></ul></li></ul>
<p><b>Bibliografia básica</b> BROWN, Archie. <b>Ascensão e queda do Comunismo</b>. Rio de Janeiro: Record, 2010. FALCON, Francisco. <b>A Formação do Mundo Contemporâneo</b>; Rio de Janeiro: Campus, 2005. LINHARES, Maria Yedda (Org.). <b>História Geral do Brasil</b>. Rio de Janeiro: Campus, 1990. PAXTON, Robert. <b>A Anatomia do Fascismo</b>. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2007. PRADO JR., C. <b>Formação do Brasil Contemporâneo</b>. São Paulo: Brasiliense, 1981. SCHWARCZ, Lília; STARLING, Heloisa. <b>Brasil: uma biografia</b>. Companhia das Letras, 2020. SKIDMORE, Thomas. <b>Brasil: de Getúlio Vargas a Castelo Branco. 1930/1964</b>. Rio de Janeiro: Saga, 1969. SKIDMORE, Thomas. <b>Brasil: de Castelo a Tancredo</b>. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> JANCSÓ, István. <b>Brasil Formação do Estado e da Nação</b>; São Paulo: Hucitec/Fapesp, 2003. MATTOS, Ilmar Rohloff de. <b>O tempo saquarema: a formação do Estado imperial</b>. 5ª. ed. São Paulo: Hucitec, 2004. RAMA, Angel. <b>Cidade das Letras</b>. São Paulo: Brasiliense, 1984. SCHWARTZ, Stuart. <b>A América Latina na Época Colonial</b>; São Paulo: Civilização Brasileira, 2006.</p>	
<b>Componente Curricular: Geografia</b>	



<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Noções de paisagem, espaço, natureza, Estado e sociedade; - Leitura e interpretação de dados estatísticos, gráficos e cartográficos;</li><li>■ Analisar e interpretar informações, associando-as entre si;</li><li>■ Exemplificar as distintas escalas temporais;</li><li>■ Desenvolver a capacidade de reconhecer na paisagem as manifestações das atividades humanas e a dinâmica dos processos naturais, associadas aos processos de exploração econômica dos diferentes recursos disponíveis no planeta e em especial no Brasil;</li><li>■ Analisar o processo de desenvolvimento do capitalismo e dos demais sistemas econômicos e a constituição do sistema-mundo.</li><li>■ Apresentar a importância das técnicas na conformação das relações de poder e na transformação das relações entre sociedade e natureza.</li><li>■ Apresentar o valor estratégico que as questões ambientais e os recursos da natureza adquirem na organização da geopolítica do mundo contemporâneo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Contextos do século XX e panorama político e socioeconômico contemporâneo.</li><li>■ A desintegração dos países socialistas, a nova ordem mundial e as consequências da globalização.</li><li>■ Os grandes conjuntos de países e as desigualdades mundiais.</li><li>■ Globalização e pluralidade cultural: conflitos regionais e tensões no mundo.</li><li>■ A globalização e o comércio mundial.</li><li>■ Comunicação, transporte e turismo no mundo.</li><li>■ A população mundial.</li><li>■ Migrações populacionais no mundo</li><li>■ Espaço mundial da produção e o Mundo do Trabalho.</li><li>■ Fontes de energia, utilização e impactos ambientais</li><li>■ Geopolítica, agropecuária e ecologia</li><li>■ Dinâmica populacional e urbanização num mundo em transformação.</li><li>■ Estrutura da população mundial</li><li>■ A África no contexto da geopolítica mundial.</li></ul>
<p><b>Bibliografia básica</b> COELHO, Marcos de Amorim; TERRA, Lígia. <b>Geografia Geral e do Brasil</b>. São Paulo: Moderna, 2005. MARTINI, A. de; DEL GAUDIO, R. S. <b>Geografia Ação e Transformação</b>. Ensino Médio, 1ª ed. v. 3. São Paulo: Escala Educacional, 2016. SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. <b>Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização</b>. 4.Ed. São Paulo. Editora Scipione. 2011.</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> ALMEIDA, Lúcia Marina Alves de; RIGOLIN, Tércio Barbosa .<b>Geografia</b>. Série Novo Ensino Médio. São Paulo: Ática, 2003. CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato (Org.). <b>Geografia: conceitos e temas</b>. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. IBGE. <b>Atlas Geográfico Escolar/IBGE</b> – 5. Ed. Rio de Janeiro: 2009. SANTOS, M. <b>Por uma outra globalização</b>. 4 ed. Rio de Janeiro: Record, 2000.</p>	
<b>Componente Curricular: Filosofia</b>	



Carga horária: 40 horas-aula	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolver a sensibilidade e a crítica por meio da reflexão Estética;</li><li>Refletir sobre as principais questões relacionadas ao belo e ao gosto;</li><li>Problematizar sobre a natureza e o papel da arte;</li><li>Compreender a importância da Política na constituição da vida em sociedade;</li><li>Desenvolver uma atitude crítica em relação aos problemas políticos e sociais.</li><li>Expressar, por meio da fala e da escrita, seu posicionamento diante de questões sociais e políticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Estética</b><ul style="list-style-type: none"><li>O que é estética?</li><li>As principais concepções estéticas;</li><li>O belo e o feio: a questão do gosto;</li><li>As artes e a relação com o filosofar;</li><li>Reflexões sobre a relação entre Estética, Ética e Política;</li></ul></li><li><b>Política</b><ul style="list-style-type: none"><li>Conceitos gerais sobre política;</li><li>A filosofia política e sua história;</li><li>A questão do poder político;</li><li>Teoria sobre a origem do Estado;</li><li>Formas de governo;</li><li>A relação entre Política e Ética;</li><li>Justiça, liberdade e igualdade;</li><li>Liberalismo e socialismos.</li></ul></li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> CHAUÍ, Marilena. <b>Convite à Filosofia</b> . São Paulo: Ática, 2010. COTRIM, Gilberto. <b>Fundamentos da Filosofia</b> : história e grandes temas. São Paulo: Saraiva, 2013. SUASSUNA, Ariano. <b>Iniciação à estética</b> . 11. ed. Rio de Janeiro: J. Olympio, 2011	
<b>Bibliografia complementar</b> ARENDDT, Hannah. <b>Entre o passado e o futuro</b> . 7. ed. São Paulo: Perspectiva, 2011 FEITOSA, Charles. <b>Explicando a filosofia com arte</b> . Rio de Janeiro: Ediouro, 2004 KIVY, Peter. <b>Estética</b> : fundamentos e questões de filosofia da arte. São Paulo: Paulus, 2008 NUNES, Benedito. <b>Introdução à filosofia da arte</b> . 5. ed. São Paulo: Ática, 2011 WEFFORT, Francisco C. (org.). <b>Os clássicos da política</b> . 14. ed. São Paulo: Ática, 2006	
Componente Curricular: Sociologia	
Carga horária: 40 horas-aula	
Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Compreender a sociedade, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nelas intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana.</li><li>Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Globalização, pós-modernidade, pós-colonialismo e decolonialismo; multiculturalismo; relações étnico-raciais,</li><li>Racismo estrutural no Brasil; relações de gênero; perspectivas interseccional: raça, classe e gênero;</li><li>Movimentos sociais contemporâneos; democracia (representação, participação,</li></ul>



<p>econômicas, associando-as aos diferentes grupos e seus conflitos, bem como a si mesmo como agentes sociais de transformação.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Comparar diferentes pontos de vista, presentes em textos analíticos e interpretativos, sobre situação ou fatos de natureza histórico-geográfica acerca das instituições sociais, políticas e econômicas.</li><li>■ Avaliar criticamente conflitos culturais, sociais, políticos, econômicos ou ambientais ao longo da história.</li><li>■ Entender os princípios das tecnologias associadas ao conhecimento do indivíduo, da sociedade e da cultura, entre as quais as de planejamento, organização, gestão, trabalho de equipe, considerando o impacto das novas tecnologias de comunicação e informação nos processos de produção, para o desenvolvimento do conhecimento e da vida social.</li></ul>	<p>deliberação e crise democrática);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Justiça, igualdade e diferença;</li><li>■ Direitos humanos; violência urbana no Brasil.</li></ul>
---	--

#### Bibliografia básica

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. **Tempos modernos, tempos de sociologia**. SP: Ed. do Brasil, 2010.  
BAUMAN, Zygmunt. **Aprendendo a pensar com a sociologia**. São Paulo: Thomson, 2006.  
LARAIA, Roque de Barros. **Cultura: um conceito antropológico**. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.  
WEFFORT, Francisco C. (Org). **Os clássicos da política**. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

#### Bibliografia complementar

BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, Willian. **Dicionário do pensamento social no século XX**. RJ: Zahar, 1996.  
FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. **Sociologia e sociedade**. São Paulo: LTC, 1977.  
GIDDENS, Anthony. **Sociologia**. Porto Alegre: Artmed, 2008.  
TOMAZI, Nelson Dacio. **Sociologia para o ensino médio**. São Paulo: Saraiva, 2010.

### Componente Curricular: Biologia

Carga horária: 80 horas-aula

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender que a Biologia é fruto de uma conjunção de fatores sociais, políticos, econômicos, culturais, religiosos e tecnológicos;</li><li>■ Associar as divisões celulares aos meios de reprodução, de crescimento e de</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Genética</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Conceitos fundamentais;</li><li>● Mendel e a hereditariedade;</li><li>● Noções de Probabilidade aplicada à genética;</li><li>● Interpretação de heredogramas;</li></ul></li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>regeneração, além de compreender essas divisões como processos que podem ou não manter a composição genética das células;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Compreender que a síntese proteica é resultante da interpretação de mensagens codificadas pelo material genético;</li><li>■ Compreender os processos de transmissão das características hereditárias ao longo das gerações;</li><li>■ Interpretar os processos genéticos à tecnologia e avaliar eticamente suas repercussões;</li><li>■ Compreender que a origem da vida e a variabilidade das espécies resultam da interação de mecanismos físicos e biológicos que determinam sua existência, transformação e preservação;</li><li>■ Identificar anatomicamente os aparelhos que compõem o corpo humano;</li><li>■ Compreender a integração dos sistemas fisiológicos, bem como os distúrbios anátomo-fisiológicos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Interpretação do código genético na formação de proteínas.</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Noções da Engenharia Genética (biotecnologia)</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Métodos, técnicas e aplicações</li></ul></li><li>■ <b>Origem da vida e Teorias pré-evolucionistas</b></li><li>■ <b>Noções do processo evolutivo</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Evidências da evolução;</li><li>● Teorias evolutivas: Lamarckismo; Darwinismo; NeoDarwinismo (Teoria sintética da evolução)</li></ul></li><li>■ <b>Anatomia e Fisiologia Humana</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Morfofisiologia humana;</li><li>● Integração entre os sistemas fisiológicos;</li><li>● Distúrbios anátomo-fisiológicos;</li><li>● Homeostase</li></ul></li></ul>
<p><b>Bibliografia básica</b> MENDONÇA, V. L. <b>Biologia</b>. Volume 3 (O ser humano/genética/evolução). 3a . Edição. São Paulo: Editora AJS,. 2016</p> <p><b>Bibliografia complementar</b> AMABIS, J. M. e MARTHO, G. R. <b>Fundamentos da Biologia Moderna</b>. Volume único. 4ª ed. São Paulo: Editora Moderna, 2006. LOPES, Sônia. <b>Bio</b>. Volume único. 3ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2013.</p>	
<b>Componente Curricular: Química</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Reconhecer aspectos químicos relevantes na interação individual e coletiva do ser humano com o meio ambiente.</li><li>■ Reconhecer a relação da Química com aspectos éticos, políticos e culturais da Sociedade.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Química Orgânica: Compostos orgânicos.</li><li>■ Estrutura dos compostos orgânicos e funções orgânicas.</li><li>■ Noções de nomenclatura, propriedades e compostos mais importantes. Isomeria.</li><li>■ Reações orgânicas e polímeros.</li><li>■ Introdução a biomoléculas e alimentação saudável.</li><li>■ Equilíbrio Químico: A lei de Gulberg-Waage e o</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>princípio de Le Chatelier.</li><li>■ Eletroquímica: Reações redox. Número de oxidação. Pilhas eletroquímicas e eletrólise.</li><li>■ A Radioatividade: Cinética das emissões radioativas e processos nucleares.</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> FELTRE, Ricardo. <b>Química</b> . Volumes 2 e 3. 7ª Edição. São Paulo: Editora Moderna, 2008. (impresso ou e-book). SANTOS, Wildson L. P. dos; MÓL, Gerson de S. <b>Química Cidadã</b> . Volumes 2 e 3. 3ª Edição. São Paulo: Editora AJS Ltda, 2016. (impresso ou e-book).	
<b>Bibliografia complementar</b> KOTZ, J. C.; TREICHEL, P. M.; TOWNSEND, J.R.; TREICHEL, D. A. <b>Química Geral e Reações Químicas</b> . Volume 2. 9ª Edição. São Paulo: Cengage Learning, 2015.	
<b>Componente Curricular: Física</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Dimensionar a capacidade crescente do homem propiciada pela tecnologia;</li><li>■ Conhecer fontes de informações e formas de obter informações relevantes, sabendo interpretar notícias científicas;</li><li>■ Construir e investigar situações- problema, identificar a situação física, utilizar modelos físicos, generalizar de uma a outra situação, prever, avaliar, analisar previsões;</li><li>■ Estabelecer relações entre o conhecimento físico e outras formas de expressão da cultura humana.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Campo e potencial Elétrico</li><li>■ Campo e potencial elétrico</li><li>■ Carga elétrica</li><li>■ Indução e polarização</li><li>■ Lei de Coulomb</li><li>■ Diferença de Potencial</li><li>■ Circuitos Elétricos de Corrente Contínua</li><li>■ A lei de Ohm</li><li>■ Força eletromotriz</li><li>■ A equação do circuito</li><li>■ Eletromagnetismo</li><li>■ Ondas eletromagnéticas</li><li>■ Física Quântica</li><li>■ Relatividade</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> LUZ, A. Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. <b>Curso de Física</b> Vol. 3 . Ed. Scipione. São Paulo. LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. <b>Física</b> – Volume único. Ed. Scipione. São Paulo. RAMALHO JÚNIOR, Francisco; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antônio de Toledo. <b>Os fundamentos da Física</b> – Vol. 3 – Eletricidade. Ed. Moderna. São Paulo.	
<b>Bibliografia complementar</b> GASPAR, Alberto. Física – <b>Eletricidade</b> . Volume 3. 1ª edição. Ed. Ática, São Paulo, 2004. GONÇALVES FILHO; Aurélio, Toscano, Carlos. <b>Física para o ensino médio</b> – Série Parâmetros. Ed.	



Scipione. São Paulo.  
NUSSENZVEIG, H. Moysés. **Curso de física básica: eletromagnetismo**. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2015. v.3.  
NOTAROS, Branislav M. **Eletromagnetismo**. São Paulo: Pearson, 2012.  
YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. **Física III: eletromagnetismo**. 14. ed. São Paulo: Pearson, 2016. v.3

### Componente Curricular: Matemática

Carga horária: 120 horas-aula

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos.</li><li>■ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade.</li><li>■ Utilizar conhecimentos de estatística e probabilidade como recurso para a construção de argumentação.</li><li>■ Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos de estatística e probabilidade.</li><li>■ Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências.</li><li>■ Resolver problemas com dados apresentados em tabelas ou gráficos.</li><li>■ Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos</li><li>■ Reconhecer a necessidade da ampliação do conjunto dos números reais.</li><li>■ Representar geometricamente um número complexo.</li><li>■ Operar com números complexos e identificar suas partes real e imaginária: somar, subtrair; multiplicar, dividir, calcular uma potência, raízes, o conjugado e o módulo de um número complexo.</li><li>■ Forma polar ou trigonométrica de números complexos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>Análise Combinatória</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Princípio Fundamental de contagem</li><li>● Fatorial</li><li>● Permutação</li><li>● Arranjo</li><li>● Combinações</li><li>● Permutação com repetição</li><li>● Combinações com repetição</li><li>● Combinações circulares</li></ul></li><li>■ <b>Probabilidade</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Definições e Propriedades</li><li>● Eventos Disjuntos</li><li>● Probabilidade condicional</li></ul></li><li>■ <b>Geometria Analítica</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Estudo do ponto</li><li>● Estudo da reta</li><li>● Estudo da circunferência</li><li>● Cônicas: Elipse, parábola e hipérbole.</li></ul></li><li>■ <b>Números Complexos - Polinômios</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Definição</li><li>● Operações com polinômios</li><li>● Teorema do resto</li><li>● Dispositivo Briot-Ruffini</li><li>● Teorema fundamental da álgebra</li><li>● Teorema da raiz real</li></ul></li><li>■ <b>Estatística</b><ul style="list-style-type: none"><li>● Moda</li><li>● Média</li><li>● Mediana</li><li>● Desvio Padrão</li></ul></li></ul>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

### Bibliografia básica

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. 18. ed. São Paulo: Editora Nobel.  
DEGENSZAJN, D, DOLCE, O, IEZZI, G E PÉRIGO R. **Matemática Volume Único**. Editora Atual. São Paulo.  
MACHADO, A. S. **Matemática** Volume Único. Editora Atual. São Paulo  
MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática: Construção e Significado**. Editora Moderna. São Paulo, 2010.  
MORTARI, Cezar A. **Introdução à lógica**. 1. ed. reimp. São Paulo  
SALMON, Wesley C. **Lógica**. Tradução por Álvaro Cabral. 3. ed. Reimp. Rio de Janeiro.

### Bibliografia complementar

HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 5, Combinatória e probabilidade 8ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019.  
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 6, Complexos, polinômios e equações. 8ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019  
IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 7, Geometria analítica. 6ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019  
IEZZI, G; HAZZAN, S. e DEGENSZAJN, D. **Fundamentos de Matemática Elementar**, Volume 11, **Matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva**. 9ª Edição, São Paulo: Editora Atual, 2019.

## Componente Curricular: Língua Espanhola

**Carga horária: 120 horas-aula**

### Habilidades

- Reconhecer a importância geográfica, política e histórica da Língua Espanhola.
- Identificar marcas de variantes sociolinguísticas e explorar os registros coloquial e formal do idioma.
- Valorizar a diversidade étnico-cultural a partir da comunicação oral.
- Refletir criticamente as implicações socioeconômicas inerentes ao aprendizado de uma LE (Língua Estrangeira)
- Identificar e analisar funções da linguagem
- Valorizar a diversidade patrimonial latino-americana
- Selecionar, organizar, relacionar e interpretar dados e informações representadas de distintas formas para tomada de decisões e enfrentamento de situações-problema na língua-alvo.
- Valorizar a diversidade de patrimônios culturais e artísticos, a partir da leitura de textos literários e estabelecer relação entre eles a partir de seu contexto histórico,

### Bases Tecnológicas

- Alfabeto: letras e fonemas da língua espanhola.
- Cumprimentos (formal e informal), despedidas, apresentações e despedidas.
- Verbos regulares e irregulares do Presente do Indicativo: ser, estar, tener, haber, llamarse, ir/irse, quedar, quedarse, poner, ponerse.
- Verbos reflexivos;
- Pronomes Interrogativos;
- Gênero e número de substantivos;
- Léxico de profissões, nacionalidades
- Números cardinais
- Léxico referente à casa, bairro e cidade.
- Dias da semana, meses do ano e estações climáticas;
- Vestuário e cores;
- Usos de muy x mucho
- Complementos verbais
- Expressar gostos, emoções e sensações: usos dos verbos GUSTAR, ENCANTAR, MOLESTAR, ABURRIR.
- Léxico referente aos esportes
- Perífrases verbais de futuro (verbo IR + a +



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>social, político e/ou cultural.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Descrever e avaliar hábitos alimentares.</li><li>■ Dar ordens e conselhos.</li><li>■ Expressar condições e possibilidades.</li><li>■ Expressar quantidade ou identidade específica.</li><li>■ Analisar a importância e funções das novas tecnologias da comunicação.</li><li>■ Expressar opinião, estabelecer ideias como finalidade própria e estruturar argumentação a partir de situação-problema.</li><li>■ Narrar fatos passados e contrastar tempo presente com outros marcos temporais.</li><li>■ Expressar condições e desejos hipotéticos.</li><li>■ Reproduzir ideias e argumentos expressos por outras pessoas.</li></ul>	<p>Infinitivo)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Usos dos verbos QUERER/PENSAR + Infinitivo</li><li>■ Usos das conjunções de causa e consequência.</li><li>■ Uso das conjunções Y/O</li><li>■ Uso dos marcadores temporais para se referir ao futuro.</li><li>■ Aplicação dos verbos regulares e irregulares no Pretérito Indefinido.</li><li>■ Marcadores temporais para se referir ao passado.</li><li>■ Acentuação gráfica</li><li>■ Descrição do passado recente: Pretérito Perfecto Compuesto (verbos regulares e irregulares)</li><li>■ Uso dos pronomes relativos.</li><li>■ Expressões referentes à música, cinema, espetáculos.</li><li>■ Descrição de ações passadas e recorrentes: Pretérito Imperfecto (verbos regulares e irregulares).</li><li>■ Contraste entre passados: Pretérito Imperfecto x Pretérito Indefinido; Pretérito Indefinido x Pretérito Perfecto Compuesto</li><li>■ Indicação de posse: adjetivos e pronomes possessivos</li><li>■ Usos do artigo neutro LO.</li><li>■ Expressão de desejo/hipótese: Presente de Subjuntivo (regular e irregular)</li><li>■ Uso das perífrases verbais de obrigação e probabilidade: HAY QUE/ TENER QUE</li><li>■ Reproduzir ordens e conselhos: usos do imperativo afirmativo (regular e irregular) e negativo</li><li>■ Uso de léxico referente à comida e bebida.</li><li>■ Expressar ações com desenvolvimento no presente: perífrase verbal ESTAR (presente do indicativo) + gerúndio.</li><li>■ Expressar condições e possibilidade: orações introduzidas pela partícula SI + presente do indicativo.</li><li>■ Usos de orações condicionais: verbos no condicional (regular e irregular)</li><li>■ Formas impessoais na comunicação.</li><li>■ Léxico referente à tecnologia da comunicação.</li><li>■ Termos em língua inglesa usados na tecnologia da informação e seu uso em língua espanhola</li><li>■ Estrangeirismos aceitos e recomendações da RAE</li></ul>
---	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

**Bibliografia básica**

ARAGONES, Luis; PALENCIA, Ramón. **Gramática de uso del español - Teoría y práctica**. Ediciones SM. Madrid, 2007.

MARTINS PERES, Ernesto; SANS BAULENAS, Neus; SÁNCHEZ QUINTANA, Nuria; MUNTAL TARRAGÓ, Jaume; PASTOR VILLALBA. **Gente ÚNICA: NIVEL A1/B1**. Español. Macmillan Education do Brasil, 2018.

PERIS, Ernesto Martin; BALUENAS, Neus Sans. **Gente hoy 1. Libro del alumno**. Difusión, Barcelona. 2013.

**Bibliografia complementar**

ALONSO RAYA, Rosario et al. **Gramática básica del estudiante de español**. Barcelona: Difusión.

CASTRO VIUDEZ, Francisca. **Uso de la gramática española: elemental: gramática y ejercicios de sistematización para estudiantes de ELE**. Madrid: Edelsa, 2011.

FANJUL, Adrián. **Gramática de Español: paso a paso**. São Paulo: Moderna, 2005.

REAL Academia Española, **Diccionario de la lengua española**. Disponível em: <http://www.rae.es/>

**WordReference.com Gran diccionario español-portugués portugués-español** © Espasa

CALPE, S. A., Madrid, 2001. Disponível em: <http://www.wordreference.com/espt/>

**Componente Curricular: Gestão, Empreendedorismo e Finanças**

**Carga horária: 40 horas-aula**

**Habilidades**

- Desenvolver características e perfil do comportamento empreendedor;
- Desenvolver habilidades para uma ação empreendedora na carreira e/ou na empresa/negócio próprio;
- Realizar pesquisa de mercado;
- Analisar estudos, relatórios e pesquisas tecnológicas, econômicas e de mercado;
- Elaborar planejamento;
- Analisar as ideias relacionadas com a criação de um negócio, baseada em critérios objetivos e empresariais;
- Desenvolver competência e habilidade para elaboração de plano de negócios;
- Conhecer as técnicas de compra;
- Utilizar técnicas de venda;
- Fidelizar fornecedores e clientes;
- Calcular o ponto de equilíbrio do negócio;
- Avaliar a necessidade de aplicação de recursos financeiros;
- Saber tomar decisões;
- Manejar meios eletrônicos de registro de cobrança e pagamento.

**Bases Tecnológicas**

- Definições e características do comportamento empreendedor;
- Postura Empreendedora: desenvolvendo a carreira profissional para o sucesso;
- Economia e o mundo do trabalho;
- Fatores críticos de sucesso: inovação, desenvolvimento tecnológico e competitividade;
- Iniciando o negócio: estudo e compreensão do ambiente;
- Business Model Canvas: aplicação e prática;
- Plano de negócio;
- Estratégia e planejamento de novos negócios;
- Matriz swot;
- Vantagem competitiva;
- Mercados consumidor, concorrente e mercado fornecedor;
- Fatores que influenciam a fidelização de fornecedores e/ou clientes;
- Finanças em micro e pequenos negócios: conceitos chave; custos e despesas;
- Ponto de equilíbrio: atingindo o break even do negócio;
- Vendas: conceitos, formas de realizá-la;
- Atendimento ao cliente;



	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Técnicas de levantamento de necessidades de suporte;</li><li>■ Técnicas de atendimento e negociação;</li><li>■ Processo de tomada de decisão;</li><li>■ Contrato comercial.</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> ALMEIDA, F. <b>Como Ser Empreendedor de Sucesso</b> . 1ª Edição. Editora: Leitura, 2001. BARON, R.A.; SHANE, S.A. <b>Empreendedorismo – Uma Visão do Processo</b> . Editora Thomson, 1ª edição, 2006. CHIAVENATO, I. <b>Empreendedorismo: Dando Asas ao Espírito Empreendedor</b> . Editora Saraiva, 3ª edição, 2008.	
<b>Bibliografia complementar</b> COSTA, N.P. <b>Marketing para Empreendedores: Um Guia para Montar e Manter um Negócio</b> . 1ª Edição. 2003. DOLABELA, F. <b>Oficina do empreendedor</b> . São Paulo: Cultura, 2003. DORNELAS, J.C.A. <b>Empreendedorismo: transformando ideias em negócios</b> . Rio de Janeiro: Campus, 2001. HISRICH, R.D.; PETERS, M.P.; SHEPHERD, Dean A. <b>Empreendedorismo</b> . Editora Bookman, 7ª edição, 2009. LAUDON, K.C.; LAUDON, J.P. <b>Sistemas de informação gerenciais: administrando a empresa digital</b> . 5ª ed. São Paulo: Prentice- Hall, 2004.	
<b>Componente Curricular: Gestão de Projetos</b>	
<b>Carga horária: 40 horas-aula (semestral)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar as principais diferenças entre os métodos tradicionais e adaptativos de desenvolvimento de software;</li><li>■ Definir fundamentos de gestão de projetos;</li><li>■ Compreender os conceitos de Gerenciamento de Projetos e suas fases;</li><li>■ Conhecer sobre metodologia de Gerência de Projetos (PMBOK);</li><li>■ Conhecer sobre métodos e frameworks ágeis de desenvolvimento de software.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Fundamentos de gestão de projetos;</li><li>■ Métodos tradicionais e Métodos adaptativos de desenvolvimento de software;</li><li>■ Conceitos de Planejamento (Planos, Programas e Projetos);</li><li>■ Mecanismo de acompanhamento e gerenciamento de projetos;</li><li>■ Técnicas e métodos de controle de execução e gerenciamento de projetos segundo o escopo de conhecimento e melhores práticas contidas no PMBOK;</li><li>■ Gerenciamento de Projetos Ágeis (XP, Kanban, Scrum).</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> BRUZZI, Demerval G. <b>Gerência de projetos</b> . 2ª Ed. Brasília: SENAC-DF, 2011. CARVALHO, Marly Monteiro de. <b>Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para</b>	



gerenciar projetos. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.	
<b>Bibliografia complementar</b> BROD, Cesar. <b>Scrum: guia prático para projetos ágeis</b> . 2ª Ed. São Paulo: Novatec, 2015. CRUZ, Fábio. <b>Scrum e PMBOK unidos no gerenciamento de projetos</b> . Rio de Janeiro: Brasport, 2013. SABBAG, Paulo Yazigi. <b>Gerenciamento de projetos e empreendedorismo</b> . 2º Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.	
<b>Componente Curricular: Segurança da Informação</b>	
<b>Carga horária: 40 horas-aula (semestral)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Identificar métodos de autenticação adequados para cada situação;</li><li>■ Usar aplicações de segurança para proteção de uma comunicação na rede; Conhecer técnicas para detecção de intrusos;</li><li>■ Identificar os tipos de softwares maliciosos;</li><li>■ Implementar regras de firewall em computadores pessoais;</li><li>■ Conhecer as principais técnicas de ataque;</li><li>■ Desenvolver Código Seguro</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conceitos essenciais de segurança e a necessidade de sistemas seguros;</li><li>■ Política de Segurança da Informação;</li><li>■ Criptografia de dados; Infra-estrutura de chave pública;</li><li>■ Autenticação;</li><li>■ Aplicações de Segurança de Rede;</li><li>■ Segurança de e-mail;</li><li>■ Segurança de IP (Firewall) e TCP (Soquete);</li><li>■ Segurança na Web e em código de aplicação Web;</li><li>■ Detecção de Intrusos;</li><li>■ Software Malicioso;</li><li>■ Técnicas de ataque;</li><li>■ Segurança preventiva;</li><li>■ Modelagem de Ameaças</li><li>■ Boas práticas de Segurança aspectos gerais;</li><li>■ Privacidade de Dados e LGPD;</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> NAKAMURA, Emílio Tissato; GEUS, Paulo Licio de. <b>Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos</b> . São Paulo: Berkeley Brasil, 2002. PAULI, Josh. <b>Introdução ao web hacking</b> : ferramentas e técnicas para invasão de aplicações web. São Paulo: Novatec, 2014. STALLINGS, William. <b>Criptografia e Segurança de Redes</b> . Prentice Hall, 2008. 4ed	
<b>Bibliografia complementar</b> ANPD. <b>Segurança da informação para agentes de tratamento de pequeno porte</b> . 2021. Disponível em: <a href="https://www.gov.br/anpd/pt-br/documentos-e-publicacoes/guia-vf.pdf">https://www.gov.br/anpd/pt-br/documentos-e-publicacoes/guia-vf.pdf</a> Acesso em: 16 nov. 2021. FRAGA, Bruno. <b>Técnicas de Invasão</b> : aprenda as técnicas usadas por hackers em invasões reais. São Paulo: Labrador, 2019. HOWARD, Michael. LEBLANC, David. <b>Escrevendo Código Seguro</b> : Estratégias e técnicas práticas para codificação segura de aplicativos em um mundo em rede. 2ª Edição Porto Alegre. Bookman. 2005. KUROSE, James F., ROSS Kaith W. <b>Redes de computadores e a Internet</b> . São Paulo: Pearson, 2005.	



3ed.	
<b>Componente Curricular: Web Design</b>	
<b>Carga horária: 60 horas-aula (semestral)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Entender os conceitos fundamentais sobre Web Design;</li><li>■ Conhecer estilos gráficos, portais, componentes de navegação, ilustrações, tipografia, teoria da cor;</li><li>■ Conhecer as etapas de planejamento de um website;</li><li>■ Construir páginas web utilizando recursos modernos;</li><li>■ Conhecer o processo de implementação de um website</li><li>■ Conhecer frameworks para construção de layouts</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conceitos fundamentais sobre Web Design;</li><li>■ Construção de páginas web utilizando a linguagem HTML;</li><li>■ Design e seus estilos (CSS), gráficos, portais, componentes de navegação, ilustrações, tipografia, teoria da cor;</li><li>■ Elementos e etapas de planejamento de um website;</li><li>■ Implementação de um website;</li><li>■ Conceitos Básicos de IHC</li><li>■ Emprego de Frameworks em construção de páginas web</li></ul>
<b>Bibliografia básica</b> BLUE, A, CROWTHER, R e LENNON, J. <b>HTML5 em Ação</b> . 1ª Edição. Editora Novatec, 2014. DUCKETT, Jon. <b>HTML e CSS: projete e construa websites</b> . 1ª Edição. Alta Books, 2016. NIELSEN, J. e LORANGER, H. <b>Usabilidade na Web</b> . São Paulo: Campus, 2007. SILVA, Maurício Samy. <b>Fundamentos de HTML5 e CSS3</b> . 1ª Edição. Editora Novatec, 2015	
<b>Bibliografia complementar</b> MCFARLAND, David Sawyer. <b>CSS3: o manual que faltava</b> . Rio de Janeiro: Alta Books, 2015. SILVA, Maurício Samy. <b>CSS3: desenvolva aplicações web profissionais com uso dos poderosos recursos de estilização das CSS3</b> . São Paulo: Novatec, 2011. SILVA, Maurício Samy. <b>CSS grid layout: criando layouts CSS profissionais</b> . São Paulo: Novatec, 2017. SILVA, Maurício Samy. <b>Web design responsivo</b> . São Paulo: Novatec, 2014. TEIXEIRA, Fabrício. <b>Introdução e boas práticas em UX Design</b> . 1ª Edição. Casa do Código, 2014.	
<b>Componente Curricular: Programação para Web I</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula (semestral)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Entender a estrutura da internet e da Web.</li><li>■ Conhecer Servidores e Ambientes Web.</li><li>■ Conhecer a linguagem JavaScript.</li><li>■ Entender o conceito de Web design (responsivo e não responsivo)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conceitos com o ambiente Web e com as principais tecnologias utilizadas na área de desenvolvimento para a Web.</li><li>■ Introdução à Programação Web.</li><li>■ Tecnologias para Programação Web.</li></ul>



<ul style="list-style-type: none"><li>■ Projetar e desenvolver páginas estáticas e dinâmicas utilizando tecnologia HTML, CSS e JavaScript.</li><li>■ Conhecer frameworks front-end (Bootstrap) para criação de aplicações para a Web.</li><li>■ Modelar situações do mundo real em lógica de programação Web;</li><li>■ Identificar e corrigir erros e bugs;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Arquitetura Web (Cliente/Servidor)</li><li>■ Programação para Web: Ambientes de Desenvolvimento Web.</li><li>■ Desenvolvimento Front-End: HTML/CSS e JSP.</li></ul>
--	---

#### Bibliografia básica

BASHAM, Bryan et al. **Use a Cabeça! Servlets e JSP**. Alta Books. 2011.  
LUCKOW, Décio; MELO, Alexandre de. **Programação Java para Web**. Novatec. 2010.  
POWERS, Shelley. **Aprendendo JavaScript**. Novatec 2010  
SIERRA, Kathy, BATES, Bert. **Use a Cabeça! Java**. Alta Books. 2010.

#### Bibliografia complementar

FRANKLINT, Kleitor. **Java EE 5: Guia Prático: Scriptlets, Servlets, JavaBeans**. Erica. 2007.  
CAELUM. **Apostila Java Web**. Disponível em: <http://www.caelum.com.br/apostila-java-web/> Acesso em: 16 nov. 2021.

### Componente Curricular: Programação para Web II

Carga horária: 60 horas-aula (semestral)

Habilidades	Bases Tecnológicas
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Conhecer a diferença entre linguagens client-side e server-side.</li><li>■ Conhecer a linguagem PHP.</li><li>■ Conhecer persistência de dados em ambiente Web com PHP.</li><li>■ Conhecer a tecnologia AJAX.</li><li>■ Projetar e desenvolver páginas que se comuniquem com banco de dados.</li><li>■ Conhecer bibliotecas, plugins e frameworks de desenvolvimento Web server-side com PHP.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Domínio da linguagem PHP para criação de interfaces back-end de aplicações Web.</li><li>■ Desenvolvimento Back-End:</li><li>■ Java EE, Servidores e Containers Servlets, Integração com Banco de Dados: Banco de Dados PostgreSQL, JDBC, CRUD, Arquitetura MVC - Camada Model, Controller e View.</li><li>■ Habilidades em persistência de dados em ambiente Web.</li><li>■ Capacidade básica de utilização de dados server-side em aplicações Web utilizando comunicação assíncrona</li></ul>

#### Bibliografia básica

DEITEL, Paul J. **Ajax, rich internet applications e desenvolvimento web para programadores**, Pearson Prentice Hall, c2009.  
GILMORE, W. J. **Dominando PHP e MySQL: do iniciante ao profissional**. Alta Books, 2011.  
MACDONALD, Matthew. **HTML5 the missing manual** : the book that should have been in the box O'Reilly, 2013 2. ed.

#### Bibliografia complementar

CROWTHER, Rob **HTML5 em ação**. Novatec, 2014.



DUCKETT, Jon <b>JavaScript &amp; jQuery : desenvolvimento de interfaces web interativas</b> Novatec 2016. POWERS, Shelley. <b>Aprendendo JavaScript</b> , Novatec, 2010	
<b>Componente Curricular: Projeto Integrador III</b>	
<b>Carga horária: 80 horas-aula (anual)</b>	
<b>Habilidades</b>	<b>Bases Tecnológicas</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação;</li><li>■ Formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns, com base em direitos humanos, consciência socioambiental, consumo responsável e ética;</li><li>■ Elaborar e desenvolver projetos inter e multidisciplinares;</li><li>■ Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo;</li><li>■ Articular e aplicar conteúdos das unidades curriculares cursadas;</li><li>■ Valorizar e apropriar-se de conhecimentos e experiências.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Senso comum e conhecimento científico.</li><li>■ Metodologia Analítica;</li><li>■ Metodologia científica;</li><li>■ Revisão de literatura.</li><li>■ Interdisciplinaridade no contexto de projetos;</li><li>■ Estrutura de relatórios de Pesquisa;</li><li>■ Estrutura de Projetos de Sistemas;</li><li>■ Inovação tecnológica.</li></ul>
<b>Bibliografia básica:</b> ALMEIDA, C. C. O. F.; MARCHI, E. C. S.; PEREIRA, A. F. <b>Metodologia Científica e Inovação tecnológica</b> : desafios e possibilidades. Brasília: Editora IFB, 2012. MINICUCCI, Agostinho. <b>Técnicas de Trabalho em Grupo</b> . 3ª edição. Editora Atlas, 2001.	
<b>Bibliografia complementar:</b> FILATRO, Andrea; CAVALCANTI, Carolina Costa. <b>Metodologias Inov-ativas na educação presencial, a distância e corporativa</b> . São Paulo: Saraiva Educação, 2018. SILVA, Cláudio Nei Nascimento. <b>Metodologia Científica Descomplicada</b> : pesquisa e prática para iniciantes. Brasília: Editora IFB, 2016. SCHIAVONI, Mailene; AZEVEDO FILHO, Denny P. <b>Projeto Integrador</b> . Cuiabá: UFMT, 2015. link	
<b>Integração</b> Pesquisa, leituras, reflexões e apresentações acerca de trabalhos, revistas e artigos científicos. Construção de manuscritos seguindo normas acadêmicas.	

## 6.5 Matriz Curricular

A matriz curricular do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio está em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021, que define as diretrizes curriculares nacionais gerais para a educação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

profissional e tecnológica, a Resolução CNE/CEB 02, de 30 de janeiro de 2012, que define diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio, e com a Resolução CNE/CEB N° 3, de 21 de Novembro de 2018, que atualiza as diretrizes curriculares nacionais para o ensino médio.

Os componentes curriculares da formação geral (propedêutica) somam uma carga horária de 2800 horas e na área diversificada somam 160 horas, totalizando 2960 horas. A oferta destes componentes curriculares será feita anualmente, conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1 - Matriz curricular dos componentes curriculares da formação geral e diversificada por ano.

Área do currículo	Componente	1º ANO	2º ANO	3º ANO	Hora aula	Hora
					50 min	60 min
LINGUAGENS	Língua Portuguesa	3	4	4	440	366,67
	Língua Inglesa	2	2	2	240	200
	Artes-dança	1			40	33,33
	Artes-música		1		40	33,33
	Artes-visuais			1	40	33,33
	Educação Física	1	1	1	120	100
CIÊNCIAS HUMANAS	História	2	2	2	240	200
	Geografia	2	2	2	240	200
	Filosofia	2	1	1	160	133,33
	Sociologia	1	1	1	120	100
CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia	2	2	2	240	200
	Química	2	2	2	240	200
	Física	2	2	2	240	200
MATEMÁTICA	Matemática	4	3	3	400	333,33
Carga horária	Propedêuticas	24	23	23	2800	2333,33
DIVERSIFICADA	Língua Espanhola			3	120	100
	Gestão, Empreendedorismo e Finanças			1	40	33,33
Carga horária	Diversificada	0	0	4	160	133,33
	Total Propedêuticas + Diversificada	24	23	27	2960	2466,67



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Os componentes curriculares da área de formação técnica em Informática totalizam 1133,33 horas, incluindo o Projeto Integrador, acrescidas de 70 horas para o cumprimento das atividades complementares, perfazendo um total de 1203,33 horas.

A oferta dos componentes curriculares da área técnica será feita semestralmente, exceto o Projeto Integrador que será ofertado anualmente, conforme indicado na Tabela 2.

Tabela 2 - Matriz curricular dos componentes curriculares da formação técnica por semestre para cada ano.

Área do currículo	Componente	1º ano		2º ano		3º ano		Horas-aula	Horas
		1 sem	2 sem	1 sem	2 sem	1 sem	2 sem	H/ano	H/ano
<b>FORMAÇÃO PROFISSIONAL</b>	Lógica de Programação I	4						80	67,67
	Lógica de Programação II		4					80	67,67
	Fundamentos de Informática	2						40	33,33
	Redes de Computadores		4					80	67,67
	Sistemas Operacionais		2					40	33,33
	Introdução à Computação	4						80	67,67
	Estrutura de Dados			5				100	83,33
	Banco de Dados				5			100	83,33
	Engenharia de Software			4				80	67,67
	Programação Orientada a Objeto				6			120	100
	Qualidade de Software			2				40	33,33
	Gestão de Projetos						2	40	33,33
	Segurança da Informação						2	40	33,33
	Webdesign					3		60	50
	Programação para Web I					4		80	67,67
	Programação para Web II						3	60	50
	Projeto Integrador	2	2	2	2	2	2	240	200
	Atividades complementares							-	70
<b>Carga horária da Formação Profissional</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1360</b>	<b>1203,33</b>



O Curso possui disciplinas técnicas semestrais para que o estudante possa se dedicar a um número menor de componentes curriculares de forma simultânea, de modo que possa facilitar a organização e a obtenção de melhor foco e desempenho no curso. Além disso, as disciplinas técnicas fazem o uso de laboratórios de informática com maior frequência, em relação às demais disciplinas, e o aumento da carga horária semanal permite elevar o tempo efetivo de aula prática, pois os alunos precisam se deslocar durante o período de aula. Contudo, as disciplinas da parte propedêutica e diversificada estão mantidas de forma preferencialmente anual, pois as questões proferidas anteriormente não se aplicam para estas.

De acordo com a Tabela 2, a carga horária total do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio é de 3670 horas. A Tabela 3 mostra o resumo da carga horária do curso por ano em horas-aula (50 minutos) e em horas (60 minutos).

Tabela 3 - Resumo da carga horária do curso por ano.

Áreas do curso	1º ano		2º ano		3º ano	
	horas-aula	horas	horas-aula	horas	horas-aula	horas
Propedêutica	960	800	920	766,67	920	766,67
Diversificada	0	0	0	0	160	133,33
Formação Técnica	480	400	520	433,33	360	300
Carga horária anual	<b>1440</b>	<b>1200</b>	<b>1440</b>	<b>1200</b>	<b>1440</b>	<b>1200</b>
Horas complementares	<b>70</b>					

A Tabela 4 detalha a carga horária total do curso por área, em horas-aula e em horas.

Tabela 4 - Resumo da carga horária do curso por área.

Áreas do curso	horas-aula (50 min)	horas
Propedêutica	2800	2333,33
Diversificada	160	133,33
Formação Técnica	1360	1203,33
<b>Carga horária total</b>	<b>4320</b>	<b>3670</b>



## 6.6 Orientações metodológicas

O processo formativo do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio contempla o desenvolvimento de habilidades e competências que englobam o saber tecnológico mais específico, bem como a mobilização de outros saberes, tais como: questões de ética, relações humanas, meio ambiente e responsabilidade social, ou seja, temas relacionados a uma formação mais holística do ser humano, conforme preceitua a Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996.

Neste contexto, foram incorporadas ao currículo as áreas já existentes na Base Nacional Comum (Ciências humanas e suas tecnologias; Ciências da natureza e suas tecnologias; Linguagens, códigos e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias), as áreas técnicas, além de temas transversais (Ética, Meio ambiente, Saúde, realidade do trabalho, e Pluralidade Cultural) para facilitar, fomentar e integrar as aulas de modo contextualizado, através da interdisciplinaridade, buscando não fragmentar os conhecimentos em blocos rígidos, para que a Educação realmente constitua um meio de transformação social.

O processo de ensino-aprendizagem prevê ainda a autonomia na tomada de decisões, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico, tecnológico por meio de atividades relacionadas ao ensino, à pesquisa e à extensão. Para tanto, além das disciplinas ofertadas, há a opção do estágio curricular supervisionado, das atividades complementares (de natureza científica, acadêmica e cultural), atividades laboratoriais, possibilidade de atuação em monitorias, mediações e representações de turmas, visitas técnicas, participação em projetos, dentre outros aspectos formativos.

De maneira a melhor integrar as práticas e saberes, docentes da área de Formação Profissional específica e de Base Científica do Ensino Médio devem trabalhar em conjunto e cooperar com a oferta de formação integrada e de excelência aos alunos. Dessa forma faz-se necessária a adoção de procedimentos didático-pedagógicos que auxiliem a construção do conhecimento, tais como:

- Diagnóstico das necessidades de aprendizagem e sociais dos estudantes a partir do levantamento dos seus conhecimentos prévios e contexto sócio-histórico e cultural;
- Adoção da pesquisa e da extensão como princípios educativos;
- Articulação e integração dos conhecimentos das diferentes áreas, sem sobreposição de saberes possibilitando uma formação integral;
- Valorização das experiências dos estudantes, sem perder de vista a construção e reconstrução dos saberes escolares;



- Organização do ambiente educativo, articulando múltiplas atividades e favorecendo a construção das informações e conhecimentos diante das situações cotidianas;
- Elaboração de materiais a serem trabalhados em aulas dialogadas e em atividades individuais e/ou coletivas;
- Elaboração e execução do planejamento, registro e análise das atividades realizadas, como estratégias de autoavaliação das práticas docentes;
- Elaboração de projetos com o objetivo de articular e inter-relacionar os saberes, tendo como princípios a contextualização, a trans e a interdisciplinaridade.
- Interação de diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem a construção de conhecimentos;
- Transformação das informações oriundas dos diferentes saberes em conhecimento próprio como resultado de pesquisa;
- Erro como possibilidade de retorno e aperfeiçoamento para professores e estudantes, reconstruindo metodologias para aprendizagem;
- Uso de interatividade, proporcionado pelo avanço tecnológico como forma de criar maior atratividade pelos conteúdos ministrados e eventuais projetos desenvolvidos;
- Participação do corpo discente em congressos, seminários e *workshops*, visitas técnicas, atividades em equipe, apresentação de seminários que se constituem nas aulas expositivas e dialogadas;
- Aulas práticas desenvolvidas em laboratórios no *Campus* objetivando o desenvolvimento e a integração entre teoria e prática aplicada.

### 6.6.1 Projeto Integrador

Consoante às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, definidas pela Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021, e conforme os princípios norteadores, no tocante o Art. 3º da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, destacam-se os aspectos integradores e interdisciplinares, a saber:

- I - articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;
- II - respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
- III - respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;



- IV - centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;
- V - estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;
- VI - a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo;
- VII - indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;
- VIII - interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;
- IX - utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;
- X - articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;
- XI - observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;
- XII - observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;
- XIII - reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;
- XIV - reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;
- XV - autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;

XVI - identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;

XVII - autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;

XVIII - fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos; e

XIX - promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa.

Nessa direção,

§ 1º **O trabalho** é conceituado na sua perspectiva ontológica de transformação da natureza, como realização inerente ao ser humano e como mediação no processo de produção da sua existência.

§ 2º **A ciência** é conceituada como o conjunto de conhecimentos sistematizados, produzidos socialmente ao longo da história, na busca da compreensão e transformação da natureza e da sociedade.

§ 3º **A tecnologia** é conceituada como a **transformação da ciência em força produtiva ou mediação do conhecimento científico e a produção**, marcada, desde sua origem, pelas relações sociais que a levaram a ser produzida.

§ 4º **A cultura** é conceituada como o **processo de produção de expressões materiais**, símbolos, representações e significados que correspondem a valores éticos, políticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade (BRASIL, 2018, grifo nosso).

Destacando-se os eixos Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura, que devem orientar a organização curricular do Ensino Médio, em especial em cursos Integrados à Educação Profissional, o Projeto Integrador - PI será um componente curricular da organização curricular presente nos três anos do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, com o objetivo da proposição de projetos que contemplem os Eixos do Currículo Integrado. Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005):

Um projeto de ensino médio integrado ao ensino técnico tendo como eixos o Trabalho, a Ciência e a Cultura, deve buscar superar o histórico conflito existente em torno do papel da escola, de formar para a cidadania ou para o trabalho



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

produtivo e, assim, o dilema de um currículo voltado para as humanidades ou para a ciência e tecnologia (FRIGOTTO; CIAVATTA; RAMOS, 2005, p. 106).

Assim a integração entre a Formação Científica e formação profissional e ambas em colaboração uma da outra rompe com o dilema da dicotomia do currículo voltada para as humanidades ou para a formação profissional e PI pretende explorar mecanismos de integração estudo com vistas a superar este dilema.

Conforme o Caderno de Orientações Pedagógicas, compreende-se que “a organização de componentes curriculares e a organização integrada são complementares” (IFB, 2020b, p. 5). Dessa forma, reuniões de planejamento serão realizadas periodicamente pelos docentes, por série, para a definição das estratégias de integração e escolha do produto que será desenvolvido ao longo da construção do Projeto Integrador.

A proposta de integração curricular na perspectiva do IFB, pressupõe a adoção de práticas pedagógicas de integração que compreendam a participação docente por meio de reuniões pedagógicas para organização e planejamento das atividades de ensino remotas ou presenciais (IFB, 2020b).

No primeiro ano serão desenvolvidas as habilidades de refletir sobre o mundo, suas nuances, contextos para possibilitar o aluno identificar e refletir sobre problemas reais, para a proposição e elaboração de projetos em grupo envolvendo Cultura, Ciência e Tecnologia em articulação com os conteúdos das unidades curriculares.

No segundo ano, propõe-se um prosseguimento para que o estudante consiga identificar problemas reais e vislumbrar proposições de solução para estes, dando continuidade para a proposição e elaboração de projetos em grupo envolvendo Cultura, Ciência e Tecnologia em articulação com os conteúdos das componentes curriculares em cada ano.

No terceiro ano, o projeto integrador avança para que, diante da identificação de problemas do mundo real, o estudante possa assumir uma postura investigativa para seu desenvolvimento na iniciação científica e ainda tenha condições de propor projetos de Empreendedorismo voltados ao mundo do trabalho.

As aulas do Projeto Integrador – PI serão ministradas por, pelo menos, dois(duas) docentes de áreas diferentes para o desenvolvimento e a aplicação das habilidades propostas em cada ano, integradas por meio de projetos desenvolvidos pelos estudantes.

Serão definidos professores-orientadores para cada projeto e estes, durante o período de execução do projeto, poderão utilizar, a seu critério e em concordância e participação dos professores da Componente Curricular de PI, o horário da aula de PI para dirimir dúvidas específicas dos estudantes de âmbito geral para melhor andamento



do projeto, ou poderá, se achar adequado, resolver as dúvidas dentro do seu horário normal de aula ou, em casos pontuais, no horário de atendimento ao estudante. Este movimento visa um atendimento aos estudantes no tempo de execução do projeto dentro de uma perspectiva de construção do conhecimento, sem tirar a autonomia do aluno.

O percurso da proposta de operacionalização da PI é concebido para o lugar da integração curricular, e pretende engendrar a autonomia dos estudantes, posto que, na área de Informática, trabalha-se, fundamentalmente, com projetos para resolução de problemas do mundo real, independentemente das especificidades da formação técnica e do eixo tecnológico. Acredita-se que, uma formação de base comum, que habilite plenamente o estudante à inserção e compreensão do mundo do trabalho, seja essencial a qualquer egresso que deseje se inserir imediatamente no mercado de trabalho ou prosseguir em seus estudos em nível superior.

Os projetos integradores deverão contemplar o princípio da unidade entre teoria e prática, a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso, tendo em vista a intervenção no mundo do trabalho, na realidade social, de forma a contribuir para o desenvolvimento local a partir da produção de conhecimentos, do desenvolvimento de tecnologias e da construção de soluções para problemas. O espírito crítico, a problematização da realidade e a criatividade poderão contribuir com os estudantes na concepção de projetos de pesquisa, de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento científico e tecnológico da região ou contribuam para ampliar os conhecimentos da comunidade acadêmica. Os projetos integradores se constituem em componentes curriculares do curso, que serão desenvolvidos ao longo do 1º e do 6º semestres.

É imprescindível a ocorrência de reuniões integradoras entre os docentes do curso, tanto nas semanas pedagógicas quanto durante a execução do curso, para realinhamento e ajustes necessários à integração dos conteúdos ministrados nas aulas e desenvolvimento dos projetos integradores.

A Coordenação do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio formalizará normas próprias e colegiadas com os docentes do curso para a execução harmônica e produtiva do projeto integrador.

### **6.6.2 Atividades Complementares**

As Atividades Complementares, também conhecidas como horas complementares ou atividades extracurriculares, são regulamentadas pela Resolução nº 35/2019 - RIFB/IFB (IFB, 2019a) e têm a finalidade de ampliar o universo cultural dos estudantes e enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, contemplando a complementação da formação social, política, econômica e o aprimoramento da formação profissional.



No Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, as atividades complementares totalizam 70 horas, que devem ser realizadas a partir do ingresso no curso e concluídas durante os três anos do curso.

As atividades complementares são classificadas em cinco grupos, conforme a Resolução nº 35/2019 - RIFB/IFB, sendo: atividades de ensino, atividades de pesquisa, atividades ou projetos de extensão, atividades de ação social e prática profissional. A carga horária máxima de cada atividade é de 28 horas, equivalente a 40% da carga horária total estabelecida para as atividades complementares no Plano de Curso, que é de 70 horas.

A comprovação das atividades complementares pode ser feita a qualquer momento durante o curso e está sujeita à análise da coordenação do curso ou da comissão de atividades complementares. Para tanto, o estudante deve enviar o comprovante de cumprimento das atividades complementares para a comissão responsável pelo acompanhamento das atividades complementares ou para a Coordenação do Curso, conforme procedimento a ser estabelecido a cada semestre.

O quadro 6 detalha as atividades complementares, a carga horária correspondente e os documentos que permitem a comprovação.

Quadro 6 - Atividades complementares

ÁREAS	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	CARGA HORÁRIA VÁLIDA COMO ATIVIDADES COMPLEMENTARES	DOCUMENTO DE COMPROVAÇÃO
<b>01. INICIAÇÃO CIENTÍFICA</b>	1.1 Pesquisas desenvolvidas durante o curso sob orientação de docente no IFB	Até 28 horas por pesquisa	Certificado ou declaração assinada pelo(a) orientador(a)
	1.2 Pesquisas desenvolvidas durante o curso sob orientação de docente em outra instituição.	Até 20 horas por pesquisa	Certificado ou declaração assinada pelo(a) orientador(a)
	1.3 Publicação/Comunicação de resultados de pesquisa sob orientação de docente do IFB em eventos científicos específicos (seminários, colóquios, congressos, simpósios, etc.) e/ou publicados em anais.	Até 10 horas por publicação	Cópia do Aceite da publicação ou Certificado



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	1.4 Produção científica publicada em periódicos reconhecidos pela CAPES ou que tenha registro ISSN.	Até 28 horas por trabalho	Cópia do Aceite da publicação ou Certificado
	1.5 Publicação de livros ou capítulos de livros.	Até 28 horas por trabalho	Cópia da publicação e da ficha catalográfica
	1.6 Participação em grupos de estudos sob orientação docente.	Até 20 horas por semestre	Declaração do(a) orientador(a) ou presidente da comissão
<b>02. MONITORIA</b>	2.1 Atividades de monitorias em disciplinas relacionadas ao curso de Técnico em Informática do IFB.	Até 28 horas por semestre letivo	Certificado ou declaração assinada pelo(a) orientador(a)
<b>03. EXTENSÃO</b>	3.1 Participação em projetos e/ou cursos de extensão oferecidos pelo IFB	Até 28 horas por projeto ou curso	Certificado ou Declaração de participação
	3.2 Participação em projetos e/ou cursos de extensão oferecidos por outras instituições.	Até 20 horas por projeto ou curso	Certificado ou Declaração de participação
	3.3 Socialização dos projetos de extensão ou de cursos de extensão	Até 08 horas por evento	Certificado ou Declaração de participação
	3.4 Participação em atividades/trabalhos de caráter público/social (mesários em eleições; trabalhos voluntários de caráter solidário realizados em instituições/órgãos públicos e/ou privados; campanhas de conscientização, etc.)	Até 05 horas por semestre	Certificado ou Declaração de participação
<b>04. ESTÁGIO EXTRACURRICULAR</b>	4.1 Prática de Estágios Extracurriculares na área/nível/modalidade relacionado ao curso de Técnico em Informática pelo IFB.	Até 28 horas durante o curso	Declaração de execução dos estágios assinada pelo(a) coordenador(a) da instituição



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<b>05. EVENTOS CIENTÍFICOS</b>	5.1 Elaboração/Execução de Projetos Educacionais em instituições escolares ou espaços não-escolares (seminários, oficinas, palestras, etc.).	Até 15 horas por ano letivo	Declaração de execução dos estágios assinada pelo(a) coordenador(a) da instituição
	5.2 Participação em eventos científicos ou culturais promovidos pelo IFB.	Até 25 horas por evento	Certificado ou declaração assinada pelo(a) coordenador(a) do evento.
	5.3 Participação em comissões organizadoras de eventos científicos ou culturais promovidos pelo curso de Técnico em Informática pelo IFB.	Até 15 horas por evento	Certificado ou declaração assinada pelo(a) coordenador(a) do evento.
<b>06. DISCIPLINAS CONCLUÍDAS EM OUTROS CURSOS TÉCNICOS OU NO MESMO CURSO EM OUTRA MATRIZ CURRICULAR</b>	6.1 Disciplinas da área de informática ou área afim, concluídas, frequentadas e aprovadas.	Até 20 horas por disciplina	Histórico Escolar, Ficha Individual ou Declaração da IES
<b>07. REPRESENTAÇÃO DISCENTE JUNTO AOS ÓRGÃOS DO IFB</b>	7.1 Representação discente em órgãos colegiados do IFB (Colegiado do Curso, Conselho Acadêmico e Congregação).	Máximo de 10 horas por semestre	Declaração de no mínimo 75% de frequência comprovada.
<b>08. CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO OU FORMAÇÃO CONTINUADA</b>	8.1 Cursos de aperfeiçoamento e/ou formação continuada oferecidos por instituições de ensino e/ou órgãos responsáveis.	Até 28 horas por certificado	Certificado ou Diploma



	8.2 Participação em cursos em diferentes campos do saber (meio ambiente, saúde, línguas, formação de condutores de veículos, oratória, etc.).	Até 10 horas por curso	Certificado ou Declaração de Conclusão.
<b>09. MEDIAÇÃO VIRTUAL</b>	9. Atuação como mediador virtual nas turmas do curso	Até 28 horas por semestre	Declaração da coordenação do curso

### 6.6.3 Estágio Curricular Supervisionado

Denominada Lei do Estágio, a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, dispõe em seu Art. 1º que: “Estágio é ato educativo escolar supervisionado, desenvolvido no ambiente de trabalho, que visa à preparação para o trabalho produtivo de educandos que estejam frequentando o ensino regular em instituições de educação superior, de educação profissional, de ensino médio, da educação especial e dos anos finais do ensino fundamental, na modalidade profissional da educação de jovens e adultos”.

Ainda de acordo com a referida Lei, o estágio deve integrar o itinerário formativo sendo ele parte do projeto pedagógico do curso com o objetivo de desenvolver o educando para a vida cidadã e para o trabalho. As competências desenvolvidas na atividade profissional de um estágio devem estimular o aprendizado, oferecer experiência na área de atuação e proporcionar maturidade ao jovem que busca o primeiro emprego.

A Lei preconiza que o estágio pode ser obrigatório ou não-obrigatório, sendo ele determinado no projeto pedagógico do curso. A diferença principal entre os dois estágios é que o obrigatório exige o seu cumprimento para aprovação no curso e obtenção do diploma; o não-obrigatório pode ser realizado de forma opcional, não interferindo na conclusão do curso.

No PPC do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, o estágio será facultativo, ou seja, não-obrigatório.

### 6.6.4 Apoio ao discente

Com a finalidade de motivar, envolver e ajudar o aluno para que este continue na escola, supere suas dificuldades e possa, especialmente, promover e acompanhar o



processo de formação, uma equipe pedagógica multidisciplinar constituída pela Coordenação Pedagógica - CDPD e Coordenação-Geral de Assuntos Estudantis do *Campus* Brasília visa auxiliar o corpo discente, atuando também junto à coordenação de curso e corpo docente.

O atendimento ao aluno será amplo e conforme a política de apoio discente existente no IFB e a RESOLUÇÃO Nº 01/2017/CS – IFB. A atuação da equipe multidisciplinar para apoio discente objetiva garantir o desenvolvimento, a permanência e êxito de todos os estudantes durante todo o percurso no processo de aprendizagem. As ações voltadas ao atendimento discente visam a gestão, acompanhamento e contenção da evasão escolar, com o fim máximo do sucesso acadêmico de cada educando.

#### **6.6.5 Acolhimento de discentes com deficiência**

O Decreto nº 3.298/1999, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa com Deficiência (BRASIL, 1999), define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, orientando as ações para efetivação da inclusão.

A sensibilização da turma e dos professores, técnicos administrativos, pessoal de apoio, que interagem com o estudante, por meio de palestras, atividades culturais, reuniões e simples convívio é essencial para que as pessoas conheçam os tipos de necessidades específicas apresentadas, tirem suas dúvidas e possam somar ações inclusivas na comunidade.

Os componentes curriculares também devem ser analisados à luz das habilidades e dificuldades específicas de cada estudante. Deve-se definir, conforme cada curso, e com base no acompanhamento do desenvolvimento discente, quais os objetivos específicos são essenciais e deverão ser focados em sua formação a fim de que o estudante tenha os conhecimentos necessários para o exercício profissional.

É importante que todos os docentes, envolvidos direta ou indiretamente com os estudantes com necessidades específicas, por meio da Coordenação de Inclusão - CINC, o Núcleo de Apoio a Pessoas com Necessidades Específicas - NAPNE, a Coordenação-Geral de Assuntos Estudantis - CGAE a Coordenação Pedagógica e a Coordenação do Curso, se reúnam de forma sistemática e discutam, caso a caso, para que haja geração de ações coletivas na facilitação do aprendizado. Estas reuniões devem também ser realizadas com o estudante em questão, familiares e/ou responsáveis, e



devem ser pautadas na apresentação das propostas pedagógicas que estão sendo desenvolvidas para cada um, nas dificuldades enfrentadas e nos passos conquistados.

É necessário o registro em ata dos encontros, bem como o preenchimento do Plano de Ensino Individualizado - PEI e a inclusão das informações na pasta do estudante, a fim de que a história dele possa ser acompanhada fidedignamente e de que se consolidem itinerários formativos que o estudante e a equipe tenham construído juntos, pois isto poderá subsidiar a certificação por terminalidade específica e/ou temporalidade, se necessário. A terminalidade específica e a temporalidade não são explicitadas neste plano, pois não é dada *a priori*, vez que o rendimento de cada aluno varia de acordo com a especificidade de cada patologia ou deficiência.

Para viabilizar ao aluno uma comprovação dos saberes construídos durante sua permanência no curso, uma vez que as deficiências são diversas, a terminalidade específica será avaliada por equipe multidisciplinar composta pelos docentes do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio, equipe pedagógica e representantes do NAPNE e CGAE, além de parceiros como Associação de Centro de Treinamento de Educação Física Especial - CETEFE que prestam assistência ao IFB.

Nessa direção, o Instituto Federal de Brasília tem trabalhado para a construção de uma realidade educacional abrangente, onde as diversidades sejam respeitadas, acolhidas e valorizadas, conforme explicita o Parecer CNE/CEB nº 11/2012: “É da maior importância, na definição de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio, o adequado tratamento das questões relativas à profissionalização das pessoas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades [...]”. Nesse sentido, as adaptações curriculares advindas das discussões podem e devem, sempre que possível, atingir a todos os estudantes a fim de que as adaptações metodológicas possam favorecer tanto o aprendizado da pessoa com necessidade específica quanto a dos demais estudantes, evitando, desta forma, a estigmatização daquele que eventualmente esteja enfrentando situação de vulnerabilidade seja por sua condição física, cognitiva ou emocional.

## 7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

De acordo com Diretrizes de Avaliação do IFB (IFB, 2019b), a avaliação para aprendizagem deverá cumprir uma função pedagógica que prioriza a qualidade, realizando intervenções ao longo de todo o processo de ensino e aprendizagem. Assim, as avaliações deverão ser, sobretudo, instrumentos para a promoção e orientação daquilo



que ainda não foi aprendido, subsidiando decisões das ações pedagógicas e a construção dos melhores resultados para os estudantes.

Alguns dos instrumentos e procedimentos que potencializam práticas de avaliação formativa são: autoavaliação, avaliação por pares ou colegas, grupo de discussão, mapa conceitual, portfólio, Projeto Integrador, registros, prova e seminário integrado. Cada instrumento tem seu objetivo específico para atender o planejamento do docente, mas é possível utilizar outras propostas aliadas ao uso de tecnologia, como: jogos digitais, gamificação e narrativas de aprendizagem.

Segundo a Resolução N.º 001-2016/CS – IFB, Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do IFB (REMI), a aferição do rendimento acadêmico se dará por no mínimo duas avaliações distintas por bimestre, sendo desejável o uso de avaliações interdisciplinares que totalizam uma nota entre os valores de 0 (zero) a 10 (dez), sendo 6 (seis) a nota mínima para aprovação. Ainda de acordo com essa Resolução e com a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (LDB), a frequência mínima para aprovação é de 75% da carga horária total estabelecida para o período letivo.

O Projeto Integrador, disposto no tópico 6.6.1 da Organização Curricular, é a componente curricular que visa à integração dos conteúdos abordados ao longo de cada ano pelos docentes da área propedêutica e da área técnica. A avaliação será realizada de forma integrada com todas as componentes por meio da entrega de um produto tecnológico, desenvolvido pelos grupos do Projeto Integrador, ao final de cada ano letivo.

As estratégias de avaliação do presente curso deverão ser apresentadas aos estudantes no início de cada ano letivo, por cada docente, por meio da publicização do plano de ensino, observando-se as disposições constantes na Resolução supracitada ou equivalente que venha a substituí-la, no presente plano de curso e na legislação vigente.

## 7.1 Critérios e procedimentos de recuperação

A recuperação é o comprometimento da escola com o estudante, criando novas oportunidades para que ele aprenda conhecimentos que não foram assimilados. Essas oportunidades estão previstas na Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e Resolução nº 001-2016/CS – IFB (REMI).

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), ao se referir às incumbências da escola e dos docentes, recomenda aos estabelecimentos de ensino, artigo 12 “prover meios para a recuperação dos alunos de menor rendimento”, e de



acordo com o artigo 13, os docentes incumbir-se-ão de “zelar pela aprendizagem dos alunos”, bem como “estabelecer estratégias de recuperação para os alunos de menor rendimento”. No artigo 24 a lei afirma que um dos critérios para a verificação do rendimento escolar compreende “a obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos”.

De acordo com o REMI, no Art. 66 “Aos estudantes que não atinjam 60% da pontuação no componente a cada etapa são garantidos estudos de recuperação, preferencialmente paralelos e contínuos durante o período letivo”. Deste modo, o Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio deverá assegurar o aprendizado dos estudantes com dificuldades durante o processo de aprendizagem.

Caso o estudante não alcance o rendimento mínimo em alguma das componentes curriculares, recuperação de notas deverá ocorrer da seguinte forma:

- Os docentes deverão ofertar pelo menos uma recuperação ao final do 1º semestre para as componentes anuais e no caso de componentes semestrais, no mínimo, uma recuperação durante o semestre letivo. O aluno terá direito a fazer a recuperação do primeiro semestre letivo (no caso das disciplinas anuais) se a soma das notas do primeiro bimestre e segundo bimestre for menor do que 12 pontos. O aluno terá direito a fazer a recuperação do primeiro bimestre letivo ou do terceiro bimestre letivo (no caso das disciplinas semestrais) se a nota do bimestre for menor do que 6 pontos.
- Serão definidos critérios diferenciados de avaliação para o estudante com deficiência e demais dificuldades de aprendizagem, com o apoio da equipe pedagógica e do NAPNE do *Campus Brasília*
- Os critérios e a forma de avaliação serão definidos pelo docente no início do ano letivo no Plano de Ensino. De acordo com o Artigo 66, § 5º “A avaliação da recuperação paralela e contínua está vinculada à participação dos estudantes nas atividades de recuperação, podendo ser organizados projetos de complementação de estudos, bem como diferentes metodologias e instrumentos de avaliação que favoreçam a aprendizagem.”
- É facultado aos docentes que desenvolvem um trabalho interdisciplinar elaborar uma única avaliação.

A avaliação de recuperação final deve ocorrer em data posterior à reunião do conselho de classe do quarto bimestre. Caso o estudante não atinja 60% de rendimento após recuperação final, será mantida a maior nota.



## 7.2 Critérios e procedimentos de dependência

O estudante, cujo desempenho seja inferior a 60% em até dois componentes curriculares, será aprovado em regime de progressão parcial ou dependência e deverá cumpri-los sob regime de dependência, conforme a Resolução nº 001-2016/CS – IFB.

Para realização da Dependência, o docente aplicará uma avaliação diagnóstica no intuito de verificar quais os conteúdos, habilidades e competências que precisam ser apropriados pelos estudantes no componente de Regime Especial de Dependência, de acordo com a Nota Técnica nº 1/2020 - COGAP/DRDE/PREN/RIFB/IFB (IFB, 2020a).

A partir dessa avaliação diagnóstica, o docente irá formalizar o PID (Plano Individual de Dependência), no qual deve constar a metodologia a ser desenvolvida, o conteúdo a ser desenvolvido, a forma de avaliação e o período em que a dependência será realizada.

## 7.3 Conselho de Classe

O Conselho de Classe consiste em uma reunião coletiva com o objetivo de discutir, refletir e deliberar sobre as questões pedagógicas de cada turma, com o intuito de reorientar a prática educativa. No Conselho de Classe serão consideradas as diversas formas de aprendizagem, não levando em consideração apenas os índices de desempenho, mas também deve ser considerado o espaço da coordenação pedagógica, os projetos e demais atividades realizadas no âmbito da escola, progressos alcançados nos horários de atendimento ao estudante, potencializando a proposta de avaliação formativa. No conselho de classe, devem surgir estratégias pedagógicas de forma a superar dificuldades como, readequação dos planos de ensino, avaliação do rendimento dos estudantes, orientação e sugestão de alternativas que possam aperfeiçoar a prática e a avaliação.

O Conselho de Classe tem caráter consultivo, diagnóstico, prognóstico e de deliberação, devendo ocorrer bimestralmente em datas preestabelecidas no Calendário Acadêmico. O Conselho de Classe se reunirá extraordinariamente em casos pontuais e obrigatoriamente após a recuperação final para deliberar sobre a aprovação dos estudantes que passaram pela recuperação.

De acordo com o Art. 80 da Resolução nº 001-2016/CS, são membros do Conselho de Classe com participação obrigatória: Coordenador Pedagógico do *campus* ou seu representante professores da turma; Coordenador do Curso ou representante; Professor



Conselheiro da turma eleito pelos estudantes; Coordenação-Geral de Assuntos Estudantis ou seu representante. O Coordenador de Registro Acadêmico terá obrigatoriedade na reunião final. O Diretor de Ensino ou Coordenador Geral de Ensino terá a participação facultativa nas reuniões intermediárias e obrigatória nas finais e o discente representante de turma terá participação facultativa.

O Conselho de Classe do presente curso será realizado de acordo com a norma vigente.

#### 7.4 Adaptação Curricular

A Adaptação Curricular tem como objetivo promover o ajuste da matriz curricular apresentada pelo estudante que ingressou no IFB, por transferência, à matriz curricular do curso do IFB, levando em consideração o nível de aprendizagem e saberes que o estudante adquiriu e/ou precisa desenvolver, de acordo com a Resolução n.º 001-2016/CS – IFB, Seção VIII, Art, 43.

Os casos que necessitem de adaptação curricular serão realizados de acordo com a norma vigente.

#### 8. INFRAESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

O *Campus* Brasília é composto por quatro blocos (A, B, C e D) com salas de aula, laboratórios e um auditório. O quadro 7 mostra o detalhamento da quantidade de salas de aula, os cursos atendidos e a capacidade para o atendimento.

Quadro 7 - Laboratórios de informática do *Campus* Brasília

ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE	USUÁRIOS	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO POR TURNO
Informática Bl. A Sala 207	30	Cursos Técnicos, Tecnólogo em Gestão Pública, Licenciatura em Dança, Curso técnico em Eventos	30 computadores 01 data-show
Informática Bl. A Sala 208	25	Cursos Técnicos, Tecnólogo em Gestão Pública e Licenciatura em Dança, Curso técnico em Eventos	25 computadores 01 data-show



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Informática Bl. A Sala 209	35	Cursos Técnicos, Tecnólogo em Gestão Pública e Licenciatura em Dança, Curso técnico em Eventos	35 computadores 01 data-show
Informática Bl. A Sala 210	32	Cursos Técnicos, Tecnólogo em Gestão Pública e Licenciatura em Dança, Curso técnico em Eventos	32 computadores 01 data-show
Informática Bl. D Sala 212	24	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	24 computadores 01 data-show
Informática Manutenção em PC Bl. D - Sala 209	24	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	10 computadores (sucata)
Informática Bl. D Sala 207	35	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	25 computadores 01 data-show
Informática Bl. D Sala 208	35	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	25 computadores 01 data-show
Informática Bl. D Sala 209	35	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	25 computadores 01 data-show
Informática Bl. D Sala 210	35	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	25 computadores 01 data-show
Informática Bl. D Sala 11	35	Cursos Técnico em informática, Curso Técnico em Eventos	25 computadores 01 data-show

Há previsão para aquisição ou atualização de recursos, o que é inerente ao correto funcionamento de um curso tecnológico, tais como ferramentas para os laboratórios de informática e atualizações de edições do acervo da biblioteca. Também há que se considerar a intensa produção intelectual na área, que faz com que novos livros surjam com frequência, apresentando conteúdos mais interessantes e didáticos para as abordagens no ensino médio.

Com relação às instalações do *Campus* Brasília, o espaço físico conta com um auditório no bloco C, banheiros em todos os andares, laboratórios, espaço de convivência, lanchonete e uma biblioteca ampla com lugares para estudo individual ou coletivo. O quadro 8 detalha as instalações mencionadas.



Quadro 8 - Instalações do *Campus Brasília*

ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE	DIMENSÃO (em m <sup>2</sup> )	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO POR TURNO
Auditório	1	1649,4	970
Banheiros coletivos e adaptados	32	21	-
Biblioteca	1	2.360	500
Espaço de convivência	4	125	1200
Laboratórios	24	51,8	557
Miniauditório e anfiteatros	3	180	400
Sala de aula	42	51,9	1280
Sala de Coordenação	12	13,1	-
Sala de docentes	4	41,67	80
Sala de vídeo	2	51,9	60

O quadro 9 detalha os espaços do anexo da Biblioteca e o laboratório de música, localizado no bloco C.

Quadro 9 - Outras estruturas importantes e específicas do *Campus Brasília*

ESPECIFICAÇÕES	QUANTIDADE	DIMENSÃO (em m <sup>2</sup> )	CAPACIDADE DE ATENDIMENTO POR TURNO
Anexo Biblioteca	1	2.360	500
Laboratório Música – Bloco C	1	127,4	80

Além da infraestrutura de laboratórios, salas de aulas e administrativas, biblioteca, entre outras, o *Campus Brasília* conta com uma sala de EaD equipada com mesa, TV, projetores, armários, a fim de realizar reuniões por parte de professores e alunos.

## 8.1 Acessibilidade

A fim de proporcionar a acessibilidade às Pessoas com Necessidades Específicas (PNE), o *Campus Brasília* possui em suas instalações, piso tátil, portas com dimensões



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

adequadas para cadeirantes, rampas de acesso interno, elevadores acessíveis, banheiros totalmente adaptados e exclusivos, barras de apoio nas saídas de emergências, cadeiras e mesas especiais em salas de aula, vagas reservadas nos estacionamento, telefone adaptado com a tecnologia *Telecommunications Device For The Deaf* (TTD), entre outros, conforme NBR-9050. Além dos aspectos de infraestrutura, há garantia de reserva de vagas para concorrência de Pessoas com Deficiências (PcD) nos Editais de Seleção aos Cursos do IFB.

O *Campus* Brasília conta, em 2022, com uma equipe de 8 Tradutores e Intérpretes de Língua Brasileira de Sinais que atuam junto aos estudantes surdos para promover a acessibilidade educacional em Libras - Língua Brasileira de Sinais, como primeira língua e língua portuguesa escrita como segunda língua.

O portal do IFB fornece as informações necessárias aos estudantes do curso, segundo as diretrizes do e-MAG (Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico), conforme as normas do Governo Federal e em obediência ao Decreto nº 5.296/2004 (BRASIL, 2004).

Ademais, o *Campus* Brasília contempla em seu organograma o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas- NAPNE, que atua como setor consultivo para a promoção da inclusão na educação profissional e tecnológica (IFB, 2013). O NAPNE atua no acolhimento de estudantes com deficiência, orientação dos servidores e elaboração de eventos e materiais que auxiliem às práticas educativas inclusivas, conforme Resolução nº 24/2013.

Em 2021, a Coordenação-Geral de Assuntos Estudantis (CGAE) contribuiu com a seleção de seis monitores para atuarem junto ao NAPNE e aos colegiados para dar apoio aos estudantes com deficiência, incluindo transtornos diversos e déficit de atenção.

## 8.2 Biblioteca

A biblioteca entrou em funcionamento em 2011, com a missão de promover o acesso, a disseminação, o uso e o intercâmbio da informação, por meio de ações voltadas para auxiliar o desenvolvimento do Ensino, Pesquisa, Extensão e Inovação. Possui 5 salas de estudos, com capacidade para até 8 pessoas em cada sala, totalizando 40 lugares disponíveis. Nos 3 pavimentos, estão disponíveis 151 cabines de estudo individual e 107 mesas, totalizando 450 lugares disponíveis, além de 30 poltronas para comodidade dos usuários. Ainda no espaço da biblioteca são disponibilizados 10 computadores com acesso à internet para atendimento das necessidades de pesquisa da comunidade interna e externa.

A biblioteca do *Campus* Brasília ocupa uma área de quase 3.000 m<sup>2</sup> e tem capacidade para atender 500 usuários. O espaço é dividido em 3 pavimentos, compostos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

por ambientes de estudo individual, salas de estudo em grupo, laboratório digital, espaço para leitura de revistas e jornais, setor de referência, área de circulação de materiais e elevador para maximização da acessibilidade.

São ofertados serviços de circulação de materiais (empréstimo, reserva, renovação e devolução), atendimentos personalizados de auxílio à normalização de trabalhos acadêmicos, orientação de acesso às bibliotecas virtuais e bases de dados, elaboração de ficha catalográfica, treinamentos para pesquisa bibliográfica, adaptação de materiais impressos para áudio a fim de atender aos alunos com deficiência visual, entre outros serviços.

Conforme levantamento realizado em 2021, a biblioteca do *Campus* Brasília, em seu acervo físico, conta com 6.711 títulos, totalizando 24.910 exemplares, prioritariamente, nas áreas dos cursos ofertados pelo *Campus* Brasília: eventos, dança, artes, gestão e negócios, administração, informática, direito e economia. O acervo também dispõe de literaturas nacional e estrangeira, dicionários e multimeios. A quantidade de livros relacionados ao Eixo de Informação e Comunicação perfaz 471 títulos com 2.258 exemplares, segundo dados de outubro/2021. O acervo físico total da biblioteca dispõe de 6.711 títulos e 24.910 exemplares.

No que tange às assinaturas de revistas especializadas e científicas, a biblioteca tem acesso ao Portal de Periódicos Capes com mais de 140 bases de dados de texto completo ou referencial.

Os títulos apresentados nas Bibliografias Básicas e Complementares do curso podem ser encontrados no acervo da Biblioteca. Esses títulos podem ser consultados pelos estudantes por meio do Sistema de Bibliotecas do Instituto Federal de Brasília: <http://siabi.ifb.edu.br/>.

A atualização do acervo é realizada anualmente obedecendo a disponibilidade orçamentária e a demanda dos coordenadores de curso realizada com base nos Planos de Cursos e nos indicadores Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES, bem como o princípio da economicidade e eficiência.

## 9. CORPO TÉCNICO E DOCENTE

A seguir, são apresentadas informações quantitativas e qualitativas do corpo docente e equipe técnica e administrativa envolvidos e que atendem o curso nos diversos setores do Ensino, Pesquisa e Extensão e Administrativo do *Campus* Brasília.



## 9.1 Corpo docente

O corpo docente do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio é composto por profissionais com formação em nível de graduação na área de atuação, além de pós-graduação com especialização, mestrado e doutorado (Quadro 10).

Quadro 10 – Perfil Docente do Curso Técnico

DOCENTE	ÁREA DE FORMAÇÃO	TITULAÇÃO	HORAS DE TRABALHO
Alan de Freitas Barbieri	Administração	Mestre	40
Alex Helder Cordeiro de Oliveira	Engenharia de Redes	Mestre	40
Christine Rebouças Lourenço	Física	Doutora	40
Cleide Lemes da Silva Cruz	Letras-Português	Doutora	40
Cristiane Herres Terraza	Artes Visuais	Doutora	40
Cristiane Batista Salgado	Geografia	Doutora	40
Daniel Verçosa Amorim	Educação Física	Especialista	40
Dayane Augusta Santos da Silva	História	Doutora	40
Diego Pizarro	Artes	Doutor	40
Eduardo Melo Rebouças	Letras-Espanhol	Mestre	40
Fernando Wagner Brito Hortêncio Filho	Computação	Mestre	40
Graziela Ferreira Guarda	Computação	Mestre	40
Gustavo Henrique Dornelas	Sistemas de Informação	Mestre	40
Herllon Batista dos Santos	Letras-Espanhol	Especialista	40
Hially Santos Rabelo	Sistemas de Informação	Especialista	40
Jailson da Silva Brito	Computação	Especialista	40
Jordana Pacheco Eid	Artes	Mestre	40



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Josué de Sousa Mendes	Letras-Português	Doutor	40
Kadidja Valéria Reginaldo de Oliveira	Sistemas de Informação	Mestre	Voluntária
Luciana Lima Ventura	Matemática	Doutora	40
Luis Augusto Ferreira Saraiva	História	Mestre	40
Luiz Carlos de Abreu	Biologia	Mestre	20
Marcello Lasneaux	Biologia	Doutor	40
Marcos Ramon Gomes Ferreira	Filosofia	Doutor	40
Marina Gabriella Ribeiro Bardella Benício	Matemática	Mestre	40
Marx Gomes Van Der Linden	Computação	Doutor	40
Maxem Luiz de Araújo	Geografia	Especialista	40
Octávio Augusto Rodrigues Schuenck Amorelli Ribeiro Pereira	Geografia	Mestre	40
Paula Queiroz Dutra	Letras-Inglês	Doutora	40
Ramon José Gusso	Sociologia	Doutor	40
Robson Bastos Roen	Letras-Português	Mestre	40
Rodrigo Ramos	Filosofia	Doutor	40
Roseane Salvio	Computação	Mestre	40
Samantha Pires dos Santos	Letras-Português	Mestre	40
Sergies Baptista de Oliveira	Computação	Especialista	40
Sérgio Roberto Horst Gamba	Matemática	Doutor	40
Sylvana Karla da Silva de L. Santos	Análise de Sistemas	Doutora	40
Tácito Dantas Frota Leite	Química	Doutor	40
Vanessa de Assis Araújo	Letras-Inglês	Mestre	40



## 9.2 Pessoal técnico e administrativo

O corpo técnico e administrativo do *Campus Brasília* é composto por 48 servidores para o atendimento às áreas de biblioteca, registro acadêmico, assistência social, pedagógica, laboratório, além de tradutores e intérpretes de língua de sinais. O quadro 11 mostra a descrição dos servidores segundo cargo, jornada e local de trabalho.

Quadro 11 – Servidores técnico-administrativos dos setores CGEN e DREN (e setores relacionados)

SERVIDOR	CARGO EMPREGO	JORNADA TRABALHO	SETOR EXERCÍCIO	TITULAÇÃO
Adriana Martins Reis	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior
Alberth Sant Ana Costa Da Silva	Bibliotecário-documentalista (PCIFE) - 701010	40 horas semanais	CGBB	Doutor
Alyne Dos Santos Nascimento Oliveira	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Ana Roberta Crisóstomo de Moraes	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403	40 horas semanais	CDES	Mestrado
Andreia e Silva Soares	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CGAE	Especialização nível superior
Andreza Macedo Justiniano	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Barbara Maria Soares dos Santos	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Beatriz Rodrigues Diniz	Assistente social (PCIFE) - 701006	40 horas semanais	CGAE	Doutora
Brunna Ferreira de Alencar	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Carolina Ribeiro de Souza	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403	40 horas semanais	CDPS	Graduação (nível superior completo)
Cassia de Sousa Carvalho	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Cecilia Candida Frasao Vieira	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CDEA	Mestrado
Clarice Vieira Smejkal	Assistente social (PCIFE) - 701006	40 horas semanais	CGAE	Mestrado

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Davi Lucas Macedo Neves Cruz	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CGRA	Mestrado
Diana Angelica Carvalho de Sousa	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CGEN	Especialização nível superior
Diego Henrique Galheno Marques	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CGEN	Especialização nível superior
Gisele Rodrigues Alvarenga	Assistente em administração (PCIFE) - 701200	40 horas semanais	CGRA	Graduação (nível superior completo)
Gizelli Feldhaus da Costa Araujo	Administrador (PCIFE) - 701001	40 horas semanais	CDPS	Especialização nível superior
Gloria Juliane Rabelo Leal	Técnico de laboratorio area (PCIFE) - 701244	40 horas semanais	CDEA	Especialização nível superior
Iasmin Santos da Rocha Pinto	Psicologo-area (PCIFE) - 701060	40 horas semanais	CDPS	Especialização nível superior
Jadir Viana Costa	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior
Janaina Aparecida Maito Wurdel de Almeida	Assistente em administração (PCIFE) - 701200	40 horas semanais	CGRA	Especialização nível superior
Jaspion Leone Rocha	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Jessica Lais Novais Machado	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Mestrado
Juliana Aretz Cunha de Queiroz Afonso Detoni	Bibliotecário-documentalista (PCIFE) - 701010	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior
Jussara Augusta Batista dos Santos	Técnico de laboratório área (PCIFE) - 701244	40 horas semanais	CGBB	Técnico (nível médio completo)
Laura Cecília dos Santos Cruz	Bibliotecário-documentalista (PCIFE) - 701010	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior
Lucas Joab Mariano Cardoso de Souza	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Graduação (nível superior completo)
Lucélia de Almeida Silva	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CINC	Mestrado
Luciana Ferreira da Cruz	Assistente em administração (PCIFE) - 701200	40 horas semanais	CGRA	Especialização nível superior
Luiz Antonio Lira Junior	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Mestrado



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Mariela do Nascimento Carvalho	Bibliotecário-documentalista (PCIFE) - 701010	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior
Milene de Souza Santana Cortez	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior
Mirian Colonna dos Santos	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409	40 horas semanais	CGBB	Mestrado
Mirian Emilia Nunes da Silva Ferreira	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CGEN	Mestrado
Nadia Silverio Oliveira Irineu	Assistente em administração (PCIFE) - 701200	40 horas semanais	CGBB	Mestrado
Nadjar Aretuza Magalhães	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Graduação (nível superior completo)
Nara Rodrigues Silva	Assistente em administração (PCIFE) - 701200	40 horas semanais	CGBB	Graduação (nível superior completo)
Palloma de Souza Franco	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Especialização nível superior
Pollyana Maria Ribeiro Alves Martins	Pedagogo-área (PCIFE) - 701058	40 horas semanais	CGEN	Mestrado
Priscila de Luces Fortes dos Santos	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409	40 horas semanais	CGBB	
Simone Silva de Moura	Tradutor intérprete de linguagem sinais (PCIFE) - 701266	40 horas semanais	CINC	Graduação (nível superior completo)
Soraya Cortizo Quintanilha do Nascimento	Técnico em assuntos educacionais (PCIFE) - 701079	40 horas semanais	CGEN	Mestrado
Stefany Christinne Otto	Assistente de aluno (PCIFE) - 701403	40 horas semanais	CGAE	Técnico (nível médio completo)
Tatylla Pereira Farias Aquino de Moura Dias	Auxiliar em administração (PCIFE) - 701405	40 horas semanais	CGRA	
Thiago Resende	Auxiliar de biblioteca (PCIFE) - 701409	40 horas semanais	CDIA	Técnico (nível médio completo)
Wilk Wanderley de Farias	Aux em administração (PCIFE) - 701405	40 horas semanais	CGBB	Especialização nível superior

## 10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

Todos os cursos técnicos são cadastrados no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), implantado pelo MEC, por intermédio da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), conforme publicação no Diário Oficial da União – DOU, de 1º de outubro de 2009, em substituição ao Cadastro Nacional de Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Após o cumprimento de todo o itinerário formativo, incluindo as horas complementares, o estudante do curso, devidamente matriculado e aprovado, fará jus ao certificado de Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio no Eixo de Informação e Comunicação

## 11. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A avaliação do curso deve ser um processo constante, sistematizado para registro, controle e modificações do que foi previamente definido. O processo avaliativo deve consistir de estratégias de autorreflexão das políticas e ações desenvolvidas no curso, com o objetivo de perceber os pontos favoráveis ou elementos que devem permanecer na estrutura geral do curso, bem como avaliar as fragilidades ou pontos que devem ser ajustados e corrigidos. Entre as categorias que servirão como indicadores para autoavaliação do curso estão:

- a. A organização didático-pedagógica: prevê a articulação do PPC com a missão, visão valores e o PDI do IFB, o currículo e sua flexibilização; procedimentos de avaliação; adequação e abrangência das atividades acadêmicas para a formação do discente; desempenho dos estudantes.
- b. Corpo docente, corpo discente e corpo técnico-administrativo: formação, atuação nas atividades acadêmicas, experiência acadêmica e profissional e capacidade produtiva científica dos docentes;
- c. Instalações físicas: adequação do acervo bibliográfico à proposta do curso; nível de adequação dos ambientes de aprendizagens e qualidade dos equipamentos disponibilizados para a formação geral básica e profissional; atualização dos softwares e equipamentos de informática utilizados.

Assim, institucionalmente, a reflexão sobre as necessidades de adequação de mudanças no Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio deve ser prática constante junto ao corpo acadêmico, visando a transparência e a flexibilidade por parte dos gestores do curso em relação ao processo de autoavaliação e acompanhamento das tendências de mercado do curso.

## REFERÊNCIAS

ABES. Associação Brasileira das Empresas de Software. **Mercado Brasileiro de Software**: panorama e tendências, 2021. São Paulo: Associação Brasileira das Empresas de Software, 2021. 40 p. Disponível em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<https://abessoftware.com.br/wp-content/uploads/2021/08/ABES-EstudoMercadoBrasileirodeSoftware2021v02.pdf> . Acesso em: 03 jan. 2022.

BRASIL. **Lei nº 3.552 de 16 de fevereiro de 1959**. Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l3552.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l3552.htm) Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 60.731, de 19 de Maio de 1967**. Transfere para o Ministério da Educação e Cultura os órgãos de ensino do Ministério da Agricultura e dá outras providências. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-60731-19-maio-1967-401466-norma-pe.html> Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Decreto Nº 82.711 de 24 de novembro de 1978**. Dispõe sobre a transferência do Colégio Agrícola de Brasília para o Distrito Federal e dá outras providências. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-82711-23-novembro-1978-431993-publicacaooriginal-1-pe.html> Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm) Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999**. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d3298.htm) Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm) Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 02 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm) Acesso em 04 out. 2021.

BRASIL. **Lei Nº 11.892 de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm) Acesso em: 04 ago. 2021.

BRASIL. **Resolução nº 6, de 20 de setembro de 2012.** Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category\\_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&category_slug=setembro-2012-pdf&Itemid=30192). Acesso em 02 nov. 2021.

BRASIL. **Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014** - Atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/pet/323-secretarias-112877938/orgaos-vinculados-82187207/20967-resolucoes-da-camara-de-educacao-basica-ceb-2014> Acesso em: 04 out. 2021.

BRASIL. **Resolução nº 3, de 21 de novembro de 2018.** Atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrjw0TZC2Mb/content/id/51281622](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrjw0TZC2Mb/content/id/51281622) Acesso em: 18 fev. 2022.

BRASIL. **Resolução CNE/CP Nº 1, de 5 de janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-1-de-5-de-janeiro-de-2021-297767578> Acesso em: 18 fev. 2022.

CGI.Br. Comitê Gestor da Internet no Brasil. **TIC Empresas.** Pesquisa Sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Empresas Brasileiras. Disponível em: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic\\_empresas\\_2019\\_livro\\_eletronico.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20200707094721/tic_empresas_2019_livro_eletronico.pdf) Acesso em: 03 jan. 2022.

CODEPLAN - COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Anuário Estatístico** - ano 2019, Brasília, 2019a Disponível em: <http://infodf.codeplan.df.gov.br/anuario-estatistico/> Acesso em 04 out. 2021.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CODEPLAN - COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **População, renda e ocupações nas Unidades de Planejamento Territorial**, Brasília, 2015. Disponível em: <https://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/joomla/735bf60ff91937e4b8e7158564003fdb.pdf> Acesso em 04 out. 2021.

CODEPLAN - COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Brasília Metropolitana**. Brasília, 2019. Disponível em: <http://brasiliametropolitana.codeplan.df.gov.br/#/distrito-federal/pessoas> Acesso em 04 out. 2021.

CODEPLAN - COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL. **Pesquisa de Emprego e Desemprego no Distrito Federal (PED-DF)**, Brasília, 2021. Disponível em: <http://conjunturaeconomica.codeplan.df.gov.br/2021/11/23/ped-taxa-de-desemprego-do-df-recua-para-168-em-outubro/> Acesso em 04 out. 2021.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (org.). **Ensino Médio Integrado: Concepções e Contradições**. São Paulo: Cortez, 2005. p. 106-127.

GALLINDO, Sergio Paulo. **Formação Educacional e Empregabilidade em TIC: Achados e Recomendações**. São Paulo: Brasscom, 2019. 46 slides, color. Disponível em: <https://brasscom.org.br/pdfs/estudo-brasscom-formacao-educacional-e-empregabilidade-e-m-tic/> Acesso em: 03 jan. 2022.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Resolução nº 20/2014/CS - IFB**. Autoriza a oferta do Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio em Informática e aprova seu respectivo plano de curso. Disponível em: [http://www.ifb.edu.br/attachments/article/6397/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_020\\_Curso%20T%C3%A9cnico%20Integrado%20em%20Inform%C3%A1tica.pdf](http://www.ifb.edu.br/attachments/article/6397/Resolu%C3%A7%C3%A3o_020_Curso%20T%C3%A9cnico%20Integrado%20em%20Inform%C3%A1tica.pdf) Acesso em: 03 jan. 2022.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Resolução nº 01/2017/CS - IFB**. Aprova a estrutura organizacional do Instituto Federal de Brasília (IFB) e dá outras providências. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/13211/Resolu%C3%A7%C3%A3o\\_01\\_Organograma%20IFB.pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/13211/Resolu%C3%A7%C3%A3o_01_Organograma%20IFB.pdf) Acesso em: 23 mar. 2022.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Resolução nº 13/2018/CS - IFB**. Aprova as alterações do Projeto Pedagógico Institucional PPI do Instituto Federal de Brasília. Disponível em:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<https://www.ifb.edu.br/institucional/137-institucional/16333-resolucoes-2018> Acesso em: 04 jan. 2022.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Resolução nº 35-2019/CS - IFB**. Regulamenta as atividades complementares no âmbito do IFB. Brasília: 2019a. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/RESOLU%C3%87%C3%83O%2035\\_2019%20-%20RIFB\\_IFB%20-%20Regulamentar%20as%20atividades%20complementares..pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/19574/RESOLU%C3%87%C3%83O%2035_2019%20-%20RIFB_IFB%20-%20Regulamentar%20as%20atividades%20complementares..pdf) Acesso em: 13 nov. 2021.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Diretrizes de Avaliação do Instituto Federal de Brasília**. Brasília: 2019b. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/attachments/article/25923/Diretrizes%20de%20avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20IFB.pdf> Acesso em: 03 jan. 2022.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Resolução nº 35-2020/RIFB/IFB - IFB**. Brasília: 2020. Disponível em: [https://www.ifb.edu.br/attachments/article/22990/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2035\\_2020\\_Regulamento%20do%20Ensino%20T%C3%A9cnico%20de%20N%C3%ADvel%20M%C3%A9dio%20Subsequente.pdf](https://www.ifb.edu.br/attachments/article/22990/Resolu%C3%A7%C3%A3o%2035_2020_Regulamento%20do%20Ensino%20T%C3%A9cnico%20de%20N%C3%ADvel%20M%C3%A9dio%20Subsequente.pdf) Acesso em: 13 nov. 2021.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Nota Técnica nº 1/2020 - COGAP/DRDE/PREN/RIFB/IFB**. Regime Especial de Dependência. Brasília: 2020a.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **Caderno de Orientações para a retomada das atividades letivas do IFB**. Brasília: 2020b. Disponível em: <https://www.ifb.edu.br/attachments/article/23605/Caderno%20de%20Orienta%C3%A7%C3%B5es%20Pedag%C3%B3gicas%20-%20PANDEMIA.pdf> Acesso em: 03 jan. 2022.

IFB. Instituto Federal de Brasília. **IFB em Números**. Disponível em: <http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/> Acesso em: 03 jan. 2022.

MEC. Ministério da Educação. **Educação Profissional**: referenciais curriculares nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. Área profissional: informática. Brasília: 2000. Disponível em: <https://www.sje.ifmg.edu.br/portal/index.php/tecnico/informatica> Acesso em: 03 jan. 2022.

MEC. Ministério da Educação e Cultura. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**, 4ª edição, 2021. Disponível em: <http://cnct.mec.gov.br/cnct-api/catalogopdf> Acesso em: 09 set. 2021.

Portal FGV. Efeitos da pandemia no e-commerce. Disponível em: <https://portal.fgv.br/efeitos-pandemia-e-commerce> Acesso em: 03 jan. 2022.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

SANTOS, S. K. S. L. Análise da Participação de Meninas e Mulheres no Ensino Médio em Informática do Instituto Federal de Brasília. In: *Women in Information Technology (WIT)*, 15. , 2021, Evento Online. **Anais** [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2021. p. 270-274. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15864>.

# Documento Digitalizado Público

## Plano de Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio

**Assunto:** Plano de Curso Técnico em Informática na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio  
**Assinado por:** Andreia Soares  
**Tipo do Documento:** Plano de Curso Técnico  
**Situação:** Finalizado  
**Nível de Acesso:** Público  
**Tipo do Conferência:** Documento Original

Documento assinado eletronicamente por:

■ **Andreia e Silva Soares, DIRETOR - SUBST - DREN**, em 23/03/2022 14:55:14.

Este documento foi armazenado no SUAP em 23/03/2022. Para comprovar sua integridade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifb.edu.br/verificar-documento-externo/> e forneça os dados abaixo:

**Código Verificador:** 326888

**Código de Autenticação:** 247cbf0f23

