



Ministério da Educação
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Campus Estrutural

PLANO DE CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE, NA FORMA ARTICULADA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**Brasília – DF
2019**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

REITORIA:

Luciana Miyoko Massukado
Reitora

Yvonete Bazbuz da Silva Santos
Pró-Reitora de Ensino

Virginia Barbosa Lobo da Silva
Diretora de Desenvolvimento de Ensino

Ana Luisa Knop Henriques Modesto
Diretora de Políticas de Ensino

Guilherme de Freitas Kubiszeski
Coordenação-Geral de Ensino

CAMPUS ESTRUTURAL:

Giano Luis Copetti
Diretor-Geral

Thyago Silva Rodrigues
Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Alcyone César Pereira
Coordenador-Geral de Ensino

Isabelita Solano Mendes Peixoto
Coordenadora Pedagógica

Comissão de Elaboração do Plano de Curso:

(Portaria nº12/2019 – DGES/RIFB de 28 de maio de 2019)

Caroline Soares Santos (Presidenta)
Eneida Campos Felipe de Brites (Membra)
Greice Kelly Menezes Martins (Membra)
Loryne Viana de Oliveira (Membra)
Shirley Pereira Gomes (Membra)
Victor Henrique Rodrigues de Borba (Membro)
Yuri Cesar de Toledo (Membro)

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO**Dados da Unidade Escolar****Instituição Mantenedora:** Ministério da Educação**Nome de Fantasia:** MEC**CNPJ:** 10.791.831/0011-54**Unidade Escolar Instituição:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília **CNPJ:** 09.266.912/0001-84**Razão Social:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília**Nome Fantasia:** IFB**Campus Estrutural****Esfera Administrativa:** Federal**Categoria:** Pública Federal**Endereço:** Quadra 16 Área Especial 01 SCIA/Cidade do Automóvel.
CEP 71250-000.**E-mail de contato:** todos.cest@ifb.edu.br**Sítio do Campus:** <http://www.ifb.edu.br/campus-estrutural>**Dados de identificação do curso****Denominação:** Curso Técnico em Meio Ambiente, na Forma Articulada Integrada ao Ensino Médio.**Modalidade oferecida:** Ensino Médio.**Forma:** Integrado.**Modalidade de ensino:** Presencial.**Regime de Matrícula:** Anual.**Carga horária total do curso:** 3450 horas.**Carga horária específica profissionalizante:** 1216 horas**Número de vagas oferecida:** 40 (quarenta) vagas por turma.**Turno de funcionamento:** Diurno (Integral).**Forma de ingresso:** Sorteio**Eixo Tecnológico do curso:** Meio Ambiente e Saúde**Área:** Meio Ambiente**Titulação conferida:** Técnico em Meio Ambiente**Total de horas de Estágio Supervisionado na área:** não obrigatório



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Duração do Curso: 3 anos (6 semestres)

Tempo de integralização: mínimo de 3 anos (6 semestres)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Técnicos em meio ambiente admitidos no Brasil durante o período de fevereiro a dezembro de 2018	24
Tabela 2 - Técnicos em meio ambiente demitidos no Brasil Fev-Dez 2018	24
Tabela 3 - Infraestrutura – instalações do <i>Campus</i> Estrutural	63
Tabela 4 - Equipamentos do Laboratório de Física	62
Tabela 5 - Equipamentos do Laboratório de Química e Biologia	63
Tabela 6 - Equipamentos para Educação Física	63
Tabela 7- Mobiliário do Campus Estrutural.....	65
Tabela 8- Veículos do Campus Estrutural	65
Tabela 9 - Relação do corpo docente do Campus Estrutural	68
Tabela 10 - Relação do corpo técnico administrativos do <i>Campus</i> Estrutural.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Equivalência de Atividades Complementares.....	54
Quadro 2 - Estrutura e funcionamento da biblioteca do Campus Estrutural.	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Postos de trabalho para técnicos em meio ambiente	24
Figura 2 - Fluxograma do curso.....	38



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO	8
1.1. Histórico da Instituição.....	8
1.2. Histórico do Campus	12
1.3. Caracterização da Região	13
2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA.....	19
3. OBJETIVOS	27
3.1. Objetivo Geral.....	27
3.2. Objetivos Específicos	27
4. REQUISITOS DE ACESSO	29
5. PERFIL DO EGRESSO.....	30
5.1. Competências Profissionais Gerais	31
5.2. Competências Pessoais	32
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	34
6.1. Itinerário Formativo.....	37
6.2. Matriz Curricular	38
6.3. Orientações Metodológicas	42
6.4. Atividades de Pesquisa e Extensão.....	45
6.5. Prática Profissional Integrada.....	45
6.6. Estágio Supervisionado Não Obrigatório	50
6.7. Estratégia de Permanência e Êxito.....	50
6.8. Atividades Complementares.....	52



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7.	CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM	56
7.1.	Critérios e procedimentos de avaliação	57
7.2.	Critérios e procedimentos de recuperação	59
7.3.	Critérios e procedimentos de dependência	59
8.	CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE ADQUIRIDAS	61
9.	INFRAESTRUTURA – INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA	63
9.1.	Infraestrutura – Instalações	63
9.2.	Equipamentos - Existentes	64
9.3.	Biblioteca	66
9.4.	Mobiliário	67
9.5.	Veículos	67
9.6.	Corpo técnico e docente	67
10.	CERTIFICADOS E DIPLOMAS	70
11.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	71
	APÊNDICE A - EMENTÁRIO	73



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. APRESENTAÇÃO

1.1. Histórico da Instituição

A história da educação profissional e tecnológica brasileira remonta ao século XIX, quando foi instituído o ensino de ofícios, começou com o objetivo de oferecer à província a qualificação dos trabalhadores e artífices, em atendimento às demandas de um sistema econômico até então pautado pela agricultura em expansão, como por uma produção industrial que ainda dava os seus primeiros passos.

Esse tipo de escola expandiu-se nas diversas regiões do país progressivamente, junto aos Liceus de Arte e Ofício, a cargo de quem era delegado o ensino secundário. No ano de 1909, foram criadas as primeiras Escolas de Aprendizes Artífices subordinadas ao governo federal, pelo então Presidente Nilo Peçanha. Vale ressaltar que tais centros educativos foram responsáveis pela implantação dos primeiros laboratórios de marcenaria e demais ofícios ligados à construção civil, ao comércio, às artes decorativas etc., e que isso demarcou uma notável inovação pedagógica no Brasil.

Foram marcantes as conquistas que sucederam esses avanços, com destaque para as seguintes:

- 1927 – O ensino profissional torna-se obrigatório em todo território nacional;
- 1930 – O Ministério da Educação e Saúde Pública surge, com a responsabilidade de supervisionar as Escolas de Aprendizes e Artífices;
- 1937 – A primeira Constituição a mencionar o ensino técnico, profissional e industrial foi promulgada;
- 1941– A Reforma Capanema equipara o ensino técnico profissional ao nível médio;
- 1942 – O governo federal cria as primeiras Escolas Técnicas e Industriais, seguindo-se as ações de Estados e municípios;
- 1961 – O ensino profissional é equiparado ao de nível superior;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 1971 – O ensino profissionalizante torna-se obrigatório na educação básica (1º e 2º graus);
- 1974 – O Sistema Nacional de Educação Tecnológica é instituído, estabelecendo a transformação das ETs e EAFs em CEFETs, que passaram a ofertar o ensino em nível médio e superior, conjugado à pesquisa e extensão;
- 1996 – Um capítulo próprio sobre a Educação Profissional é inscrito na LDB.

Tendo como pano de fundo esse cenário, foi instituída pela Lei nº 11.195/2005 a Rede Federal de Educação Profissional Científica e Tecnológica, fato que propiciou uma expansão na oferta dessa modalidade educativa sem precedentes na história nacional, bem como a criação dos Institutos Federais (IFs) em 2008. No ano seguinte, foi comemorado o Centenário da Rede Federal, e em 2011 o MEC instituiu o Pronatec (2011), alargando ainda mais o sentido da educação profissional, científica, técnica e tecnológica.

Os IFs nasceram com a finalidade de ter uma forte inserção nas áreas de pesquisa e extensão, sendo que, na perspectiva do ensino, metade das vagas são destinadas aos cursos técnicos de nível médio, em especial aos cursos de currículo integrado. Na educação superior, além dos cursos de tecnologia, engenharia, química e outros, ganharam destaque as licenciaturas e a ênfase nos conteúdos específicos da educação profissional e tecnológica. Portanto, são instituições dotadas de autonomia para criar e extinguir cursos, a exemplo das universidades, bem como para registrar diplomas dos cursos por elas oferecidos.

Hoje, o Brasil conta com mais de seis centenas de IFs que atuam nas diversas unidades da federação e atendem a todos níveis e modalidades educativas, numa articulação conjunta entre ensino, extensão e pesquisa, além de um estreito compromisso com o desenvolvimento integral do cidadão. Ao praticar uma articulação institucional inovadora, os IFs visam atender aos princípios fundamentais do Plano de Desenvolvimento da Educação, intervindo em suas áreas de influência, identificando problemas e criando soluções.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Essa nova conjuntura política nacional abriu perspectivas no âmbito regional, favorecendo, em especial, à criação do Instituto Federal de Brasília (IFB) em 2008, marcado pela preocupação com o desenvolvimento sustentável e a inclusão social na região de influência da capital do Brasil.

A Escola Técnica Federal de Brasília (ETFB) foi fundada no final da década de 1950, como Escola Agrotécnica de Brasília, na cidade de Planaltina, pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek e inaugurada em 21 de abril de 1962, subordinada à Superintendência de Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, tendo como objetivo ministrar os 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 então 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), com a finalidade de 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 em sua área de abrangência.

A transformação do Centro de Educação Profissional (CAB) em Escola Técnica Federal de Brasília se dá em 25 de outubro de 2007, por intermédio da Lei nº 11.534. Como parte do plano de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação, a Lei nº 11.534, de 25/08/07, cria como entidade, de natureza autárquica, a Escola Técnica Federal de Brasília, com vistas à



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

implantação de Unidades de Ensino Descentralizadas (UNED). Nesse mesmo ano, o Colégio Agrícola de Brasília, até então, pertencente à rede de Educação Profissional do Governo do Distrito Federal, foi integrado a Rede Federal de Educação Profissional, por meio de um acordo entre os governos local e federal, tornando-se, assim, a UNED Planaltina.

Em 29 de dezembro de 2008, em razão do plano federal de educação técnica e tecnológica na implantação de um novo modelo de instituição de educação profissional, é criado o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB), por intermédio da Lei nº 11.892, como entidade de natureza autárquica, vinculada ao Ministério da Educação.

Pela força da lei de criação dos institutos federais, a UNED Planaltina passou a ser Campus e deu-se início à implantação de quatro novos Campi: Brasília, Gama, Samambaia e Taguatinga. Em virtude da visão estratégica do IFB, de fazer a educação profissional e tecnológica alcançar mais capilaridade no Distrito Federal, essa expansão do IFB para outras Regiões Administrativas foi passo natural, levando-se em consideração o significativo contingente populacional, o baixo índice de desenvolvimento socioeconômico e a abrangência do IFB nas Regiões Administrativas (RAs) do DF.

O IFB oferece Educação Profissional gratuita na forma de cursos e programas de formação inicial e continuada de trabalhadores (FIC), educação profissional técnica de nível médio e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação, em articulação a projetos de pesquisa e extensão, atendendo à vocação econômica das regiões administrativas do DF, por meio dos seguintes campi: Brasília, Ceilândia, Estrutural, Gama, Planaltina, Recanto das Emas, Riacho Fundo, Samambaia, São Sebastião e Taguatinga.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1.2. Histórico do Campus

Dando andamento ao plano de expansão da rede federal de educação, o IFB cria novos campi, entre eles o campus Estrutural, com a finalidade de atender aos diversos níveis e às modalidades da educação profissional, possibilitando o desenvolvimento integral do discente, de forma ágil e eficaz, por difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos e de suporte aos arranjos produtivos locais.

A partir do primeiro semestre de 2012, em convênio com o Governo do Distrito Federal, que cedeu parte das instalações do Centro de Referência e Assistência Social (CREAS) da Cidade Estrutural e algumas salas de aula da Escola Classe 02, vizinha ao CREAS, foram iniciados os trabalhos no campus Estrutural mediante a oferta de cursos FIC na área de Gestão.

No segundo semestre de 2012, iniciaram-se os cursos de FIC nas áreas de Gestão, Informática e Línguas. Considerando a crescente carência de mão de obra especializada nas diversas áreas do conhecimento, a necessidade de continuar promovendo a educação profissional e tecnológica de qualidade nos diversos níveis, bem como a necessidade de proporcionar o desenvolvimento das regiões atendidas pelo campus Estrutural, a instalação do IFB representa um marco, porque centra suas discussões em torno das competências e habilidades dos futuros profissionais a serem formados.

Em 2013, foram iniciadas as obras de construção do campus definitivo, localizado à Área Especial 01, Quadra 16, Cidade do Automóvel/SCIA/Estrutural-DF, CEP 71255-200, onde funciona atualmente.

O IFB tem a missão de oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da educação profissional e tecnológica, por meio da produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável. Com uma visão futurística, trabalha para ser reconhecido como instituição pública federal de excelência e reconhece a educação como um bem público e de qualidade, mas que possui ainda os seguintes valores: formação crítica, gestão



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

democrática e participativa, respeito à diversidade, inovação, empreendedorismo e cooperativismo, desenvolvimento sustentável e otimização dos recursos públicos.

Atualmente, o campus Estrutural oferece os seguintes cursos: Licenciatura em Matemática; Técnico Subsequente em Manutenção Automotiva; Técnico em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio; Técnico em Reciclagem, na modalidade PROEJA; cursos FIC em Auxiliar Administrativo, Espanhol Básico e Intermediário, Inglês Básico, Libras, Preparatório para o Encceja e Tecnologia da Informação e Comunicação para Maturidade; Técnico Subsequente em Informática e Técnico Subsequente em Programação de Jogos Digitais, como cursos a distância.

1.3. Caracterização da Região

A ocupação da Cidade Estrutural ocorreu em meados dos anos setenta como consequência da instalação na região do Lixão de Brasília pelo Governo do Distrito Federal (GDF). Algumas famílias com membros catadores de material reciclável fixaram residência no local devido à proximidade do trabalho. Essa ocupação era de baixa densidade populacional e não trazia grandes preocupações para o GDF. Estima-se que até 1992 a população da Estrutural correspondia a cerca de 800 pessoas. A partir da década de 1990, a cidade teve um expressivo crescimento, não acompanhado por igual desenvolvimento socioeconômico.

Com a intenção de remover a ocupação para outro local, várias ações foram realizadas, no entanto houve uma luta histórica da população local para que o Estado reconhecesse sua condição de cidade e passasse a garantir mais efetivamente o direito aos lotes e o acesso a outros direitos sociais. A ocupação, então, foi transformada na Vila Estrutural, oficialmente pertencente à Região Administrativa do Guará, desde 25 de outubro 1989, por meio do Decreto nº 11.921, que fixou limites para as Regiões Administrativas do Distrito Federal. Em janeiro de 2004, o Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (SCIA), até então chamado de SIA, também um território da Região Administrativa X – Guará, foi transformado na Região



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Administrativa XXV, Lei nº 3.315, tendo a Cidade Estrutural como sua sede urbana, além da Cidade do Automóvel.

Finalmente, em 24 de janeiro de 2006, a Lei Complementar nº 530 foi revogada, dando origem à Lei Complementar nº 715, que torna a Vila Estrutural em Zona Especial de Interesse Social – ZEIS. Por meio dessa lei, a Vila Estrutural passou a ser objeto de regularização fundiária e urbanização das áreas ocupadas, levando-se em consideração a situação socioeconômica da população e as restrições ambientais indicadas pelos estudos pertinentes, além da remoção de edificações erigidas em áreas consideradas de risco ambiental. A cidade recebeu o nome de Cidade Estrutural em função da proximidade com a rodovia DF-095 (Estrada Parque Ceilândia, também chamada de Via Estrutural), que interliga a cidade do Cruzeiro a Taguatinga.

Em 2008, o Programa Brasília Sustentável, financiado pelo Bando Mundial (Bird), teve como foco assegurar a qualidade dos recursos hídricos do Distrito Federal, em especial, da Cidade Estrutural, mediante obras de infraestrutura como saneamento, pavimentação, regularização fundiária e implantação de equipamentos públicos (como escolas, posto policial e de saúde). Nesse contexto, a Estrutural alcançou avanços no que se refere à infraestrutura da região, entretanto esses avanços não foram acompanhados na mesma velocidade por progressos significativos no contexto social, pois a população da região ainda apresenta baixa escolaridade e renda domiciliar per capita, bem como pouco ou nenhum acesso à cultura e ao lazer.

Mais acelerado que o processo de urbanização da Cidade Estrutural aconteceu, na mesma região, porém, a consolidação da Cidade do Automóvel, que ao longo da última década se tornou o centro de maior concentração de revenda de veículos do DF. Regularizado desde 1999, o Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (SCIA) foi projetado pela Terracap e inicialmente foi ocupado, em grande parte, por agências de revenda de automóveis transferidas de localizações do Plano Piloto, principalmente das quadras 700 da Asa Norte e por isso foi denominado



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Cidade do Automóvel. Juntamente Cidade Estrutural e Cidade do Automóvel formam a Região Administrativa XXV, Estrutural/SCIA.

Até sua quase completa desativação, no início de 2018, o Lixão da Estrutural foi espaço de trabalho para catadores de materiais recicláveis, sendo uma das principais atividades econômicas para a geração de renda familiar da Cidade Estrutural. No momento de seu fechamento, o Lixão da Estrutural era o segundo maior lixão a céu aberto do mundo, recebia cerca de 2 toneladas de lixo por dia, ocupava mais de 200 hectares e congregava mais de 600 trabalhadores diariamente realizando a atividade de catação e separação de resíduos sólidos.

Responsável não apenas pelo surgimento da cidade, mas também por sua manutenção econômica, a experiência com a separação de resíduos no Lixão, ao mesmo tempo que significou um problema ambiental, social e de saúde para a população da Estrutural, promoveu um acúmulo de saberes e tecnologias relacionados à reciclagem e pode ser considerada o maior arranjo produtivo local, envolve a maior empresa de recicláveis da região Centro Oeste e uma das maiores do país, bem como a maior parte dos catadores do Distrito Federal, organizados em pelo menos oito cooperativas de serviços ambientais. Mesmo após o fechamento do Lixão, as atividades ligadas à Coleta Seletiva e à triagem de resíduos sólidos do Distrito Federal continuam acontecendo no território da RA XXV, em Centros de Triagem geridos por Cooperativas de Catadores e Catadoras.

Para ajudar a compreender a complexidade do cenário socioeconômico atual da Cidade Estrutural, analisamos os resultados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD-2018), realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), nas 31 Regiões Administrativas do DF. A pesquisa possibilita conhecer a situação socioeconômica, demográfica e residencial dos moradores de áreas urbanas do DF e os resultados servem para balizar o planejamento de ações do governo, bem como de setores da sociedade civil como os movimentos sociais, sindicatos e empresariado.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Segundo dados da PDAD 2018, a Região Administrativa SCIA – XXV, tendo a Cidade Estrutural como sua sede urbana, tem população estimada de 35.730 pessoas, sendo 50,7% do sexo masculino e a idade média era de 26,3 anos, sendo a faixa etária mais incidente aquela de 15 a 19 anos. Na pesquisa foram visitados 660 domicílios e nestes o arranjo familiar predominante foi o monoparental feminino seguido de casais com dois filhos. Quanto à autodeclaração da população sobre cor/raça, a maioria (61,8%) se autodeclarou de cor parda, 22,1% brancos, 14,8% pretos. Portanto, 76,6% população da Cidade Estrutural se autodeclararam pardos ou pretos, sendo o maior percentual de autodeclarados pretos e pardos do DF.

Em 69,9% dos domicílios foi acusado acesso à rede geral da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), enquanto 4,3% usam poço/cisterna e 6% poço artesiano, além disso, o expressivo número de 20,3% declararam fazer captação de água da chuva. No que diz respeito ao esgotamento sanitário, verificou-se que: 62,1% dos domicílios estavam ligados à rede geral da CAESB, enquanto 30,2% ainda dizem fazer uso de fossa séptica e outros 13% de fossa rudimentar. Sobre o abastecimento de energia elétrica: 70,8% declararam possuir conexão à rede geral da Companhia Energética de Brasília (CEB) e 39,4% utilizavam gambiarra. Números que demonstram ainda elevado grau de precariedade e vulnerabilidade.

A unidade de observação utilizada na pesquisa foi o domicílio particular, tendo-se um número estimado de 10.143 unidades ocupadas, com uma média de 3,6 moradores por domicílio. Considerando as pessoas com 14 anos ou mais, 50,7% estavam ocupadas (13.250 pessoas). Uma questão relevante para o mercado de trabalho diz respeito à parcela da população que não estuda, nem trabalha, os chamados “nem-nem”. Para a população entre 18 e 29 anos, 36,1% se encontravam nesta situação (3.195 jovens), dado que se revela preocupante. Para os ocupados, a atividade da empresa em que a maior parte dos respondentes da PDAD disse exercer o trabalho principal foi o setor de Serviços o mais informado, apontado por 62,3% dos respondentes. Entre os trabalhadores residentes na Região Administrativa do SCIA-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Estrutural, 33,3% trabalham na própria RA e 22,2% na RA I – Plano Piloto. Portanto, diferentemente da maioria das regiões administrativas do Distrito Federal, a Cidade Estrutural não se caracteriza como cidade-dormitório, já que a maior parte dos trabalhadores reside e trabalha nela.

A respeito da renda domiciliar estimada, a pesquisa aponta que é de R\$ 1.728,3, que resulta em um valor médio por pessoa de R\$ 570,3. Aprofundando os dados, nota-se que 32,4% dos domicílios têm uma renda familiar de até um salário mínimo, 32,9% entre um e dois salários mínimos e 30,5% entre dois e cinco salários mínimos.

Sobre a escolaridade, 92,7% dos moradores com cinco anos ou mais de idade declararam saber ler e escrever. Para as pessoas entre 4 e 24 anos, 61,1% reportaram frequentar escola pública, sendo o maior percentual entre 6 e 14 anos. Entre aqueles que frequentavam escola, 50,6% estudavam na RA SCIA/Estrutural e a outra metade no Plano Piloto e no Guará. A respeito das pessoas com 25 anos ou mais, 38,9% declararam ter o ensino fundamental incompleto.

Se olharmos por outro ângulo, é possível perceber que o desafio está dado ao Instituto Federal de Brasília – Campus Estrutural, uma vez que os dados apontam que não existem escolas suficientes no território para atender toda população e que 34,7% dos que têm entre 04 e 24 anos estão fora da escola. Oferecer ensino, pesquisa e extensão, no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, contribuirá, assim, de maneira definitiva para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável da região.

O público alvo do Curso Técnico em Meio Ambiente, na forma Articulada Integrado ao Ensino Médio, ou seja, a população que frequenta a escola e está cursando ou concluindo o ensino fundamental, corresponde à maior parte da população da cidade. Até o presente, não há, além do IFB Campus Estrutural, nenhuma escola que ofereça ensino médio regular diurno na cidade. Para estudar a totalidade dos adolescentes que cursam o ensino médio diurno precisam se deslocar para outras regiões administrativas do DF, principalmente para o Guará, Cruzeiro e Plano Piloto. A dificuldade de acesso à escola pode ser um dos fatores para explicar



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

o elevado número daqueles que não estudam e os baixos índices de escolaridade na Cidade Estrutural, realidade essa que esperamos enfrentar com a oferta do curso.

O acesso dos moradores da Cidade Estrutural à cultura também é extremamente limitado. A PDAD 2015 revelou que, em 2013, mais de 97% da população nunca tinha frequentado bibliotecas, museus e teatros, 89% nunca haviam assistido a uma sessão de cinema e cerca de 82% não lia sequer um livro ao ano. Quanto a atrativos turísticos, além da cidade não possuir nenhum, apesar da proximidade geográfica com o Plano Piloto, mais de 21% da população desconhecia qualquer ponto turístico no Distrito Federal. A abertura do espaço da Biblioteca, tanto para discentes quanto para a comunidade externa, além das visitas técnicas de acesso à cultura como concertos e exposições, representa grande oportunidade de minimizar esse déficit cultural.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA

O campus Estrutural está localizado na região administrativa com um dos maiores índices de vulnerabilidade social de todo o Distrito Federal. De acordo com dados disponibilizados pela Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios (PDAD-2015), a renda domiciliar média na SCIA-Estrutural se encontra na ordem de 2,16 salários mínimos. Em termos relativos, a renda per capita obtida no período corresponde a R\$ 378,00. Em pesquisa realizada pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), 75% dos moradores da Estrutural sobrevivem com renda per capita de até meio salário mínimo (CODEPLAN, 2015).

A pesquisa também mostra que a população da Estrutural é majoritariamente jovem. O grupo de pessoas na faixa etária de 0 a 14 anos totaliza 27,93% e quase 66% dos moradores têm entre 15 e 59 anos. Entretanto, ainda que a população seja jovem, 65,94% dos residentes da Estrutural não estudam e somente 16,6% deles possuem Ensino Médio completo.

A cidade Estrutural cresceu aos arredores do Aterro do Jóquei, popularmente conhecido como Lixão da Estrutural, que permaneceu em atividade por quase 60 anos e foi considerado o maior lixão da América Latina. O local recebia todo o resíduo sólido urbano do Distrito Federal, chegando a quase 3.000 toneladas por dia (PEREIRA, 2015).

Ao sul do espaço ocupado pelo Lixão encontra-se uma área que no passado fez parte do Aterro e hoje se encontra habitada por famílias que vivem em condições precárias. A oeste estão o córrego Cabeceira do Valo e uma região de chácaras de pequena produção hortifrutigranjeira. A leste e ao norte estão o córrego do Acampamento e a área do Parque Nacional de Brasília (PNB). O chorume (líquido proveniente da decomposição de materiais e orgânicos e rico em metais pesados) produzido pelo resíduo do aterro contaminou a água subterrânea que flui tanto no sentido do córrego Cabeceira do Valo quanto no sentido do Parque Nacional de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Brasília, o que representa um grande risco para o ambiente e para a saúde da população (CAVALCANTI et al., 2014).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos estabeleceu que, a partir de agosto de 2014, os resíduos e rejeitos dos municípios brasileiros poderiam ser dispostos apenas em aterros sanitários (BRASIL, 2010). Com base nisso, o Governo do Distrito Federal encerrou as atividades do Lixão em janeiro de 2018 e, conseqüentemente, o território passa por um processo de reestruturação econômica e social. Um dos maiores desafios é promover um desenvolvimento do território de maneira socialmente justa e sustentável.

A construção desse território sustentável dialoga diretamente com os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela ONU na Agenda 2030. O documento “Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas foi aprovado em 2015 pelos 193 Estados-membros da ONU:

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas que estamos anunciando hoje demonstram a escala e a ambição desta nova Agenda universal. Eles se constroem sobre o legado dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e concluirão o que estes não conseguiram alcançar. Eles buscam concretizar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas. Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. (ONU, 2015)

O ODS 4 visa assegurar a educação inclusiva, equitativa, de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos. Assim, a elevação dos níveis de escolaridade dos sujeitos presentes no território é elemento central para o desenvolvimento econômico, socioambiental e a diminuição da desigualdade social. Nesse sentido, o IFB *campus* Estrutural tem a finalidade de promover o desenvolvimento do território por meio da produção e da transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente. Diante do contexto, um curso Técnico em Meio Ambiente, na Forma Articulada Integrado ao



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Ensino Médio mostra-se como um curso propulsor do desenvolvimento ambientalmente saudável e socialmente aceitável.

A primeira designação da Comissão de Elaboração do Plano de Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio dentro do eixo tecnológico Ambiente e Saúde foi feita pela Portaria nº 2.386, de 21 de agosto de 2018. Paralelamente, o IFB iniciou a consulta e a elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019/2023 em outubro do mesmo ano. Durante as plenárias, ficou aprovada a oferta de um Curso Técnico Integrado ao Ensino Médio dentro do eixo tecnológico Ambiente e Saúde.

O trabalho inicial da comissão foi o de analisar as possibilidades de cursos dentro do eixo disponíveis no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos do Ministério da Educação. Considerando o contexto do território, a infraestrutura e o quadro de servidores do *campus*, o curso Técnico em Meio Ambiente foi indicado pela comissão como uma opção de oferta viável e relevante.

Para sustentar a oferta a ser implementada, a comissão consultou:

- I. Instituições da Rede Federal que ofertam o curso de forma integrada ao Ensino Médio;
- II. O setor empresarial e produtivo (empresas de consultoria ambiental);
- III. Dados do Cadastro Geral de Empregados e Desempregado (CAGED) referente a mão de obra formal;
- IV. Entidade representativa da sociedade civil (Rede Social da Estrutural); e
- V. Setor público ambiental (IBRAM e Instituto Chico Mendes).

Nesse sentido, representantes de três empresas de consultoria ambiental com atuação no DF foram entrevistados. Segundo Lídia Medeiros, diretora da Briwet Consultoria, há um mercado crescente na área de meio ambiente, principalmente relacionado à consultoria ambiental. Entretanto, há um baixo número de profissionais qualificados no segmento. A Briwet oferta curso de qualificação de curta duração nas áreas de educação ambiental e gestão de projetos. Um dos objetivos do curso é contratar, futuramente, os profissionais já qualificados. Ela afirmou que, atualmente, há uma grande demanda no meio rural para a execução de projetos agropecuários e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

licenciamentos, como, por exemplo, para a solicitação e a emissão do Cadastro Ambiental Rural (CAR).

Já no meio urbano, há grande procura por gerenciamento de resíduos, projetos de instalação de placa fotovoltaica (energias limpas) e tratamento de efluentes. Lídia apontou ainda que o técnico em meio ambiente deve saber fazer bons relatórios e elaborar projetos. Além disso, deve conhecer bem as normas técnicas e a legislação vigente. Quanto ao perfil comportamental, deve ser proativo e com boa capacidade de comunicação, pois o técnico tem como atribuição realizar visitas técnicas e executar e acompanhar os projetos.

O diretor-técnico da Ecoproject Consultoria, Luís Alberto Santos, disse que o mercado é muito promissor, principalmente para técnicos, pois há um número reduzido de profissionais para a área de consultoria. Ele aponta para o aumento da demanda de técnicos ambientais no DF para a elaboração, a implementação e a gestão de projetos para centros de triagem de materiais recicláveis, para projetos de sustentabilidade para ocupações verticais, principalmente em Águas Claras e no Noroeste, e para projetos de utilização de recursos hídricos e monitoramento de erosão. Luís enfatizou que o profissional da área ambiental deve conhecer as aplicações práticas da legislação vigente para que os projetos elaborados por esse profissional sejam exequíveis. O egresso deve ter também a capacidade de realizar trabalhos interdisciplinares para integrar as diversas áreas de conhecimento e trabalhar de maneira conjunta e colaborativa.

O terceiro entrevistado foi o sócio-diretor da Bioconsultoria Gabriel Horta, que indicou demanda de técnicos ambientais bem preparados, principalmente para executar trabalhos de campo e que tenham disponibilidade de realizar visitas técnicas em diferentes locais do país. Segundo Gabriel, empresas de mineração, concessionárias de energia e de transporte e centros de triagem de materiais recicláveis têm buscado por técnicos ambientais, o que demonstra uma demanda crescente nas áreas citadas. Gabriel afirma que o técnico em meio ambiente deve ser um profissional capaz de executar projetos e trabalhar em equipe, uma vez que o



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

planejamento e a execução dos projetos na área de consultoria ambiental costumam ser feitos por equipes multidisciplinares. Além disso, o profissional deve propor soluções técnicas economicamente viáveis.

No setor público ambiental, o Instituto Brasília Ambiental (IBRAM) e o Instituto Chico Mendes foram consultados acerca da demanda pelo técnico em meio ambiente. Em relação ao IBRAM, os analistas Luiz Gatto e Mariana dos Anjos do setor EDUC foram entrevistados. Foi questionado sobre a necessidade do profissional formado no curso técnico em meio ambiente oriundo do ensino médio no instituto. No momento, não há carreiras no IBRAM que contemplem essa área específica de atuação em nível médio. Em relação à demanda por tal profissional, a sua contratação seria de grande valia para a área de fiscalização e monitoramento dos parques no Distrito Federal.

Contudo, não há previsão para criação de carreira para tal especificidade. As áreas afins são majoritariamente ocupadas por servidores especialistas com nível superior, como geógrafos, biólogos, engenheiros florestal e ambiental, entre outros, enquanto os profissionais com nível médio executam atividades administrativas e processuais. Foi informado também que há estagiários cursando o ensino médio, porém eles fazem parte do programa "Jovem Aprendiz", conseqüentemente sem conhecimento técnico ambiental prévio e condizente com área de execução do trabalho.

No que se refere ao Instituto Chico Mendes, há uma real necessidade em contratar profissionais para fiscalização das Áreas de Proteção Ambiental (APAs) e realização de projetos de educação ambiental em todo o país.

Para informações sobre empregabilidade e salários médios, foi consultado o Cadastro Geral de Empregados e Desempregado (CAGED). Os dados são referentes ao período de fevereiro a dezembro de 2018. As Tabelas 1 e 2 apresentam a quantidade de técnicos em meio ambiente admitidos e demitidos no país, respectivamente, bem como a jornada de trabalho semanal e sua média salarial. No comparativo do período, destaca-se a criação de novos postos de trabalho (Tabela 1).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Tabela 1 - Técnicos em meio ambiente admitidos no Brasil durante o período de fevereiro a dezembro de 2018

SOMENTE PROFISSIONAIS ADMITIDOS				
Admitidos	Jornada	Ref.	Salário/ mês	Salário/ hora
22806	44	220	R\$ 2.432,89	R\$ 11,06
1326	40	200	R\$ 3.080,17	R\$ 15,40
187	42	210	R\$ 3.032,11	R\$ 14,44
157	36	180	R\$ 3.258,57	R\$ 18,10
100	43	215	R\$ 2.731,06	R\$ 12,70
64	22	110	R\$ 1.511,33	R\$ 13,74
62	20	100	R\$ 1.347,40	R\$ 13,47

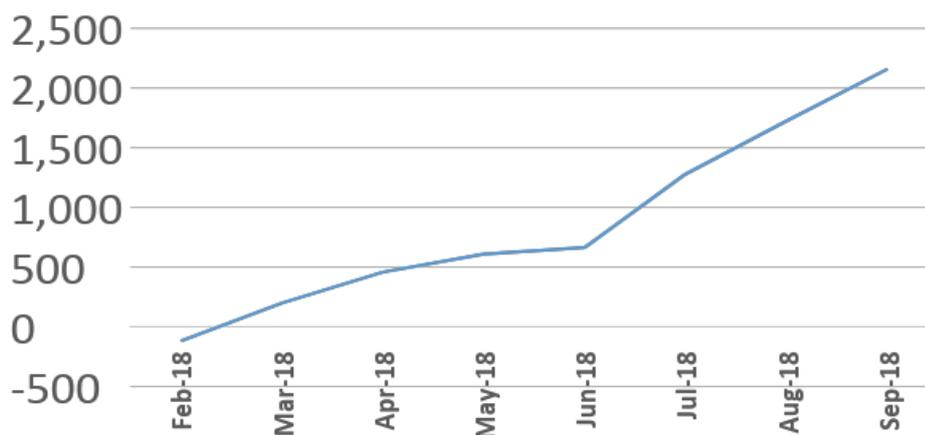
Fonte: CAGED.

Tabela 2 – Técnicos em meio ambiente demitidos no Brasil durante o período de fevereiro a dezembro de 2018

SOMENTE PROFISSIONAIS DESLIGADOS				
Demitidos	Jornada	Ref.	Salário/ mês	Salário/ hora
21143	44	220	R\$ 2.648,92	R\$ 12,04
951	40	200	R\$ 3.698,61	R\$ 18,49
175	36	180	R\$ 3.996,35	R\$ 22,20
134	42	210	R\$ 3.316,01	R\$ 15,79
93	43	215	R\$ 3.171,28	R\$ 14,75
59	22	110	R\$ 1.446,54	R\$ 13,15
47	20	100	R\$ 1.426,83	R\$ 14,27

Fonte: CAGED.

Figura 1 - Postos de trabalho para técnicos em meio ambiente acumulados no período de fevereiro a setembro de 2018 (admissões menos demissões)



Fonte: CAGED.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Além das pesquisas de mercado e conversa com instituições do setor, a escolha do curso foi anteriormente provocada por diálogos que o Campus Estrutural vinha estabelecendo com a comunidade da Estrutural no decorrer dos últimos anos. Em 2016, foi formada uma comissão para a construção do Projeto Político e Pedagógico do Campus Estrutural e, como parte desse trabalho, realizou-se rodas de conversa com representantes de organizações da sociedade civil, órgãos governamentais e moradores da cidade. No encontro com a comunidade, realizado no dia 20 de setembro 2016, foram feitas avaliações dos projetos e cursos realizados pelo Campus desde a sua inauguração na cidade e se apontou a necessidade de aproximação das ofertas aos interesses e necessidades da Estrutural, dado o baixo percentual de estudantes do Campus que moravam na cidade. Na oportunidade foi apresentada a preocupação de muitos presentes com a situação em que ficaria a cidade quando o Lixão fosse definitivamente encerrado, uma vez que, segundo os relatos, os catadores não estavam devidamente preparados para essa transição. Nessa oportunidade ficou expressa a necessidade de se reconhecer o trabalho com a reciclagem como um arranjo produtivo local e a principal tecnologia e saber desenvolvido na região. Esse reconhecimento levou o Campus a iniciar um curso de Técnico em Reciclagem Integrado ao Ensino Médio na Modalidade Proeja e posteriormente a abrir um novo eixo de formação, a saber, o eixo Meio Ambiente e Saúde.

Assim, com vistas a confirmar as demandas apresentadas anteriormente ao IFB Campus Estrutural, a Comissão de Elaboração do PPC EMI na área de Meio Ambiente, no dia 19 de março de 2019 apresentou na reunião da Rede Social da Estrutural a proposta inicial do curso a ser ofertado. A Rede Social da Estrutural trata-se de um espaço que congrega representantes de órgãos públicos da cidade, como CREAS, CRAS, Escolas, Posto de Saúde e Segurança Pública, bem como representações da sociedade civil organizada, como ONG's, Movimentos Sociais e Conselho Tutelar e tem o intuito de aproximar os diversos atores da cidade para promover a melhoria dos serviços públicos de maneira participativa. A proposta de curso e os dados levantados pela comissão foram apresentados durante a reunião da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Rede. Os presentes posicionaram-se favoráveis à oferta do curso, ressaltando a demanda por escolas de Ensino Médio, destacando o perfil dos adolescentes da Cidade Estrutural, que segundo representantes das escolas, têm interesse por tecnologias e demonstram interesse pela natureza, sugerindo que o plano de curso traga muitas atividades similares à visita técnica e desenvolvimento de projetos. Outra sugestão da Rede foi que seja feito um trabalho de divulgação sobre a área de atuação do curso, recomendando oficinas - tecnologias de tratamento de resíduos, p.ex. e geração de energia - nas escolas da Cidade para apresentar no que consiste o curso à época das inscrições.

Considerando o exposto, as demandas do território e o arranjo produtivo local, o Campus Estrutural do IFB ofertará o curso de Ensino Médio na Forma Articulada Integrada ao Técnico em Meio Ambiente com vistas a formar cidadãos críticos e profissionais aptos a atuar em diversos segmentos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

Formar técnicos de nível médio em meio ambiente, no eixo tecnológico Ambiente e Saúde, com vistas à continuidade dos estudos (Ensino Médio), integrando conhecimentos de ambas as formações (geral e profissional), para atuar na gestão de recursos naturais, buscando soluções para problemas ambientais e atendendo às demandas de atuação com base nos valores da sustentabilidade, na interação com o meio ambiente e a sociedade, bem como seu papel como instrumento para promover o desenvolvimento sustentável, de um ponto de vista interdisciplinar, dentro da diversidade de assuntos que envolvem o meio ambiente, associado ao desenvolvimento de uma trajetória pessoal e profissional, para uma atuação de maneira autônoma, consciente, criativa e responsável.

3.2. Objetivos Específicos

Fornecer educação profissional conectada ao mundo do trabalho, desde o início da formação.

- Garantir o domínio técnico adequado à análise, ao diagnóstico e à solução das questões ambientais e socioambientais.
- Promover formação geral crítica, valorizando o compartilhamento de conhecimentos científico-culturais, estimulando a investigação e a pesquisa voltadas ao meio ambiente.
- Desenvolver a capacidade de análise integrada das questões ambientais, para além das abordagens lineares e fragmentadas, utilizando ferramentas e técnicas voltadas ao meio ambiente, avaliando os impactos causados por atividades antrópicas no contexto social e ambiental e estabelecer medidas mitigadoras dos impactos negativos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Oferecer um espaço participativo, cooperativo e democrático, que promova a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas, o respeito à diversidade e a liberdade de expressão.
- Criar ambiente físico favorável à aprendizagem e à boa convivência de todos os atores da comunidade escolar, por meio do respeito mútuo.
- Desenvolver habilidades e competências específicas para exercer a profissão com eficiência e ética profissional.
- Criar espaços diversos com o objetivo de articular o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como para divulgar a cultura e a arte.
- Criar espaços de articulação com a comunidade local, a fim de identificar suas necessidades e socializar o conhecimento.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso ao curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, do IFB – Campus Estrutural, será estabelecido por meio de Edital próprio, cujas etapas serão definidas no âmbito do IFB, com base nas formas de ingresso previstas na Resolução nº 01/2016/CS-IFB, que altera o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do IFB, especificamente no Artigo 17, da Seção 3, do referido documento:

§ 1º Na primeira série a admissão aos cursos técnicos de nível médio integrados é realizada anualmente e somente por meio de processo seletivo definido em edital próprio.

§ 2º Nas demais séries, o ingresso pode ocorrer por transferência, [...] conforme vagas previstas em edital próprio.

O curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio é destinado a egressos do Ensino Fundamental. Dessa forma, para os selecionados no processo seletivo, a realização da matrícula fica condicionada à apresentação do certificado de conclusão do Ensino Fundamental. Respeitando-se os termos da legislação vigente e do estabelecido nessa Resolução.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

5. PERFIL DO EGRESSO

O profissional concluinte da Educação Profissional Técnica Integrada ao Ensino Médio em Meio Ambiente, oferecida pelo IFB – Campus Estrutural, deverá ser capaz de atender ao perfil descrito no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, tendo como base os valores da sustentabilidade, a interação com o meio ambiente e a sociedade, bem como seu papel como instrumento para promover o desenvolvimento sustentável, de um ponto de vista interdisciplinar, dentro da diversidade de assuntos que envolvem o meio ambiente. Dentre eles destacam-se a economia, a sociedade e o fortalecimento da cooperação e da associação estratégica entre os diferentes setores e agentes do âmbito público, privado e da sociedade civil organizada.

O grande número de segmentos profissionais que pode potencialmente contratar técnicos ambientais mostra que se trata de um mercado de trabalho aberto e em constante transformação e com forte tendência de ampliação no futuro, atuando no planejamento, na gestão e na regulação ambiental do setor privado e público e das organizações não governamentais, na mediação e na resolução de conflitos ambientais, além de consultorias.

Os egressos do curso Técnico em Meio Ambiente, na Forma Articulada Integrado ao Ensino Médio poderão atuar preferencialmente no âmbito das instituições de assistência técnica, pesquisa e extensão, auxiliando profissionais de nível superior na implementação de projetos, na gestão ambiental e na coordenação de equipes de trabalho, bem como profissional autônomo e empreendimento próprio; nas empresas de licenciamento ambiental, executando processos de controle ambiental e coordenando instituições de proteção ambiental e unidades de conservação ambiental, promovendo uma visão estratégica globalizada cooperativa e solidária em comunidades e/ou cooperativas e associações, na perspectiva de inclusão e desenvolvimento social das comunidades.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

5.1. Competências Profissionais Gerais

- Entender o funcionamento natural de sistemas ecológicos, considerando as interações com sistemas humanos;
- Obter a capacidade de análise integrada das questões ambientais, para além das abordagens lineares e fragmentadas;
- Relacionar a utilização de energia, em suas diversas formas, com as tecnologias correspondentes, e sua interação com o meio ambiente e a sociedade, as políticas ambientais, bem como seus papéis como instrumento para promover o desenvolvimento sustentável;
- Identificar as intervenções ambientais, as atividades de exploração dos recursos naturais renováveis e não renováveis e os padrões de produção e consumo de energia, analisar suas consequências, propor medidas mitigadoras dos impactos e da recuperação de ambientes já degradados, operacionalizar a execução de ações para preservação, conservação, otimização, minimização e remediação dos seus efeitos, por meio de planos de ação e manejo de recursos naturais de forma sustentável;
- Coletar, armazenar e interpretar informações, dados e documentações ambientais;
- Realizar levantamentos e estudos ambientais, bem como elaborar relatório periódico das atividades e modificações dos aspectos e impactos ambientais de um processo, indicando as consequências de modificações;
- Identificar a aplicação dos modelos de gestão ambiental, bem como elaborar, supervisionar e executar sistemas de gestão ambiental;
- Desenvolver atividades inerentes à gestão dos processos necessários ao monitoramento das instalações destinadas ao tratamento e ao controle de resíduos líquidos, sólidos e gasosos, provenientes de atividades urbanas, rurais e industriais, bem como de recursos hídricos;
- Organizar programas de educação ambiental, de conservação e preservação de recursos naturais, de redução, reuso e reciclagem, com base no monitoramento, na correção e na prevenção das atividades antrópicas, no desenvolvimento sustentável e na conservação dos recursos naturais por meio de análises preventivas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

5.2. Competências Pessoais

O Técnico em Meio Ambiente deverá agir com ética profissional, revelando iniciativa empreendedora, responsabilidade social e domínio do saber-fazer, do saber-ser, do saber-saber e do saber-conviver. Deverá apresentar algumas características importantes sobre o saber-ser, tais como: iniciativa, criatividade, autonomia e responsabilidade.

O profissional deverá ter facilidade para trabalhar em equipe, exercer liderança, capacidade empreendedora e de comunicação, atuar em equipes multidisciplinares e ter bom relacionamento interpessoal. Para isso, deve dominar as linguagens e os vocabulários próprios das áreas afins, comunicando-se por escrito e verbalmente de forma eficiente, com uso de diversos meios existentes para a comunicação eficaz.

A formação humanística, cultural e política para a atuação ambientalmente responsável é também fundamental para o pleno exercício da cidadania do profissional da área, atendendo-se normas e preceitos éticos e legais em consonância com sua responsabilidade social e comunitária de maneira sustentável.

O profissional deverá ser capaz de se inserir no mundo do trabalho de modo comprometido com o desenvolvimento regional sustentável e ser capaz também de se adaptar, com criatividade e dignidade, às novas demandas produtivas e sociais. Assim saberá interagir e aprimorar continuamente seus aprendizados a partir da convivência democrática com culturas, modos de ser e pontos de vista divergentes, com responsabilidade social e consciência ambiental, capaz de agir de forma racional e sustentável em prol do bem coletivo.

Espera-se que, ao concluir o curso, o egresso seja capaz de conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas. Além disso, deverá exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.

Por fim, o perfil do profissional do curso Técnico em Meio Ambiente integrará os conhecimentos dos elementos curriculares necessários aos princípios éticos, políticos e filosóficos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular do Curso Técnico em Meio Ambiente, na Forma Articulada Integrado ao Ensino Médio coaduna com as determinações legais presente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), nº 9.394/1996, dentre seus princípios, observando o Art. 39, a integração da Educação Profissional às diferentes formas de educação, ao trabalho, à ciência e à tecnologia. O currículo aqui proposto também está em consonância com a orientação da LDB no que diz respeito à integração da educação profissional com o processo produtivo, com a construção de conhecimentos científicos e tecnológicos, garantindo o direito legal e humano aos jovens e adultos brasileiros de formação geral e o desenvolvimento da habilitação profissionalizante técnica conjuntamente com o Ensino Médio, ou seja, tem a finalidade de assegurar ao educando a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, fornecendo-lhe os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores.

O referido Plano de Curso observa as determinações legais para os Cursos Técnicos de Nível Médio integrados à Educação Básica e é fundamentado pelas(os):

- Lei nº 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 11.892/2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica;
- Decreto nº 5.154/2004, que regulamenta os dispositivos referentes à educação profissional previstos na LDB;
- Resolução CNE/CEB nº 1/2014, que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos;
- Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 01/2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Resolução CNE/CEB nº 06/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Parecer CNE/CEB nº 11/2012, que contextualiza e fundamenta as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Diretrizes Indutoras para a oferta de cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, elaborado e aprovado pelo Fórum de Dirigentes de Ensino/CONIF em setembro de 2018.

Conforme mencionado, o Ensino Médio Integrado constitui-se a etapa de consolidação da formação básica, atendendo à finalidade essencial de formar sujeitos autônomos, protagonistas de sua cidadania, tecnicamente capazes de responder às exigências do mundo do trabalho e aptos a seguir os estudos. Nesse sentido, a estrutura curricular do curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio em Meio Ambiente está definida com base em um desenho pedagógico fundamentado na articulação dinâmica das experiências, dos valores, do trabalho e do ensino, respeitando as características próprias da comunidade e dialogando com esta.

A Educação Profissional tem seu foco nos conhecimentos tecnológicos, seu ensino é orientado predominantemente para a atividade do trabalho. No processo de ensino-aprendizagem, devem-se considerar as diversas dimensões da vida dos estudantes e suas práticas sociais, promovendo transformação do sujeito crítico. A habilidade de integrar diz respeito a um conjunto de ações e não a uma disciplina única e nem a um conteúdo determinado. Por isso, é fundamental a seleção de conteúdos que viabilizem o conhecimento da realidade vivida e das experiências dos sujeitos, reafirmando suas histórias como protagonistas da cultura.

A organização curricular deste curso pautou-se pelo princípio do trabalho como princípio educativo, pela pesquisa como princípio pedagógico e pela interdisciplinaridade como método. Assim, a integração por meio de projetos e do conhecimento trabalhado de forma integral, portanto, deve assegurar esses princípios



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

estruturantes do currículo integrado, permitindo desenvolver uma formação articulada com as dimensões do ensino médio: trabalho, cultura, tecnologia e ciência.

A estrutura curricular do curso, objeto deste Plano Pedagógico, visa proporcionar o trabalho interdisciplinar, a organização e a dinamização dos processos de ensino-aprendizagem, com foco na formação integral do cidadão, tendo por características:

- Atendimento às demandas dos cidadãos, do mercado e da sociedade;
- Conciliação das demandas identificadas com a vocação, a capacidade institucional e os objetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília;
- Estrutura curricular que evidencie as competências gerais, da área profissional e específicas de cada habilitação técnica e do Ensino Médio;
- Integração curricular por meio do trabalho com componentes curriculares que dialogam e se articulam entre si a partir da abordagem por projetos, que devem guiar o desenvolvimento dos conteúdos mínimos exigidos para cada área;
- Existência de um Núcleo Politécnico com ênfase na tecnologia, entendida como intervenção ou transformação humana da realidade, a partir da apropriação, pelo trabalhador, dos princípios científicos que estão na base da produção;
- Prática Profissional em ambiente de aprendizagem prevista no currículo.

No que se refere à estrutura do currículo da educação básica, a LDB (BRASIL, 1996) menciona que este nível de educação pode ser organizado em séries anuais, períodos semestrais, ciclos, alternância regular de períodos de estudos, grupos não seriados, com base na idade, na competência e em outros critérios, ou por forma diversa de organização, sempre que o interesse do processo de aprendizagem assim o recomendar. No caso do Curso Técnico em Meio Ambiente, na Forma Articulada Integrado ao Ensino Médio, a organização será em séries e períodos anuais e a carga horária distribuída em componentes curriculares. A decisão a respeito da estrutura do currículo aqui apresentado se deu após pesquisas da Comissão responsável pela



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

elaboração do Plano de Curso e rodadas de debates com os servidores da Direção de Ensino do Campus.

A opção por não avançar em modelos como o currículo em ciclos ou organizado por áreas de conhecimento se deu principalmente em razão de o Campus não possuir ainda um Projeto Político e Pedagógico que trouxesse unicidade às estruturas pedagógicas e curriculares e também em razão de um processo maior de formação dos profissionais do ensino para implementação de propostas curriculares mais inovadoras que poderiam atender mais adequadamente ao público alvo. Entendendo as circunstâncias apresentadas no Campus no momento, entende-se este plano aqui apresentado como o mais adequado, destacando-se, entretanto, as possibilidades de avanço à medida que o Campus vá aprofundando seus debates e consensos políticos pedagógicos.

6.1. Itinerário Formativo

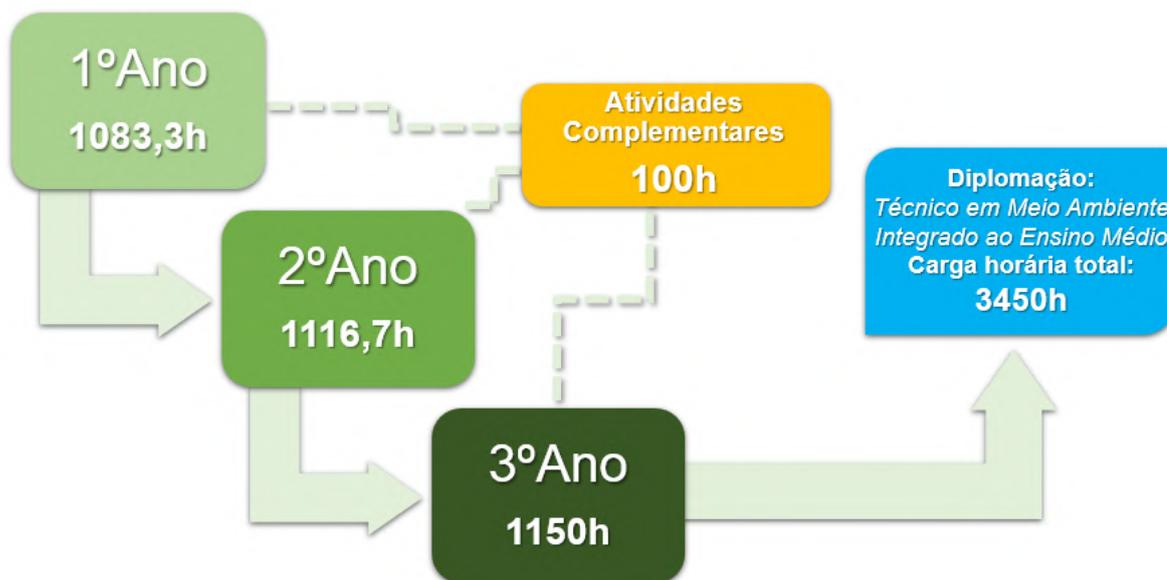
O curso Técnico em Meio Ambiente, na Forma Articulada Integrado ao Ensino Médio está organizado para ser desenvolvido em um período de três anos, com carga horária total de 3450 horas, concebida de modo que os conteúdos técnicos estejam integrados aos do ensino médio, tanto nos componentes da base comum quanto nas componentes de caráter técnico. A progressão será na forma anual, no entanto alguns componentes poderão ser ministrados em apenas um dos semestres do ano, desde que sejam garantidas a integração dos conteúdos técnicos e sua sinergia com a formação básica do ensino médio. O curso compõe-se de 1216,7 horas de componentes técnicas – das quais, 483,39h de formação técnica, 533,33h de formação politécnica e 199,98h de práticas profissionais em ambiente de aprendizagem –, e 2233,3 horas de componentes da base de formação geral. O detalhamento do fluxo e da duração do curso pode ser visualizado na Figura 2:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Figura 2 - Fluxograma do curso



Fonte: Elaboração pela Comissão.

6.2. Matriz Curricular

**MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM
 MEIO AMBIENTE, NA FORMA ARTICULADA
 INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**

1º ANO					
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade					
Núcleo	Componente Curricular	Nº de aulas semanais		Carga horária total	
		1ºsem	2ºsem	H/A	Horas
Núcleo Técnico	Noções de Direito Ambiental	-	03	60	50
	Biodiversidade e Ecossistemas	-	03	60	50
Núcleo Politécnico	Ecologia Geral	03	-	60	50
	Biologia, Saúde e Ambiente	03	-	60	50
	Fundamentos do Desenvolvimento Sustentável	03	-	60	50
	Ciência, Tecnologia e Sociedade	-	02	40	33,33
Núcleo Básico	Artes	-	02	40	33,33
	Língua Portuguesa e Literatura	03	03	120	100
	Educação Física	01	01	40	33,33
	Matemática	03	03	120	100
	Física	02	03	100	83,33
	Química	02	02	80	66,66
	História	02	02	80	66,66
	Geografia	02	02	80	66,66
	Sociologia	02	01	60	50
	Filosofia	02	01	60	50
Núcleo Técnico Diversificado	LEM Inglês	03	-	60	50
	LEM Espanhol	-	02	40	33,33
Núcleo Técnico Diversificado	PRÁTICA PROFISSIONAL I	02	02	80	66,66
	SUBTOTAL	33	32	1300	1083,3

**MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM
 MEIO AMBIENTE, NA FORMA ARTICULADA
 INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**
2º ANO
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais

Núcleo	Componente Curricular	Nº de aulas semanais		Carga horária total	
		1ºsem	2ºsem	H/A	Horas
Núcleo Técnico	Energias Renováveis	02	-	40	33,33
	Hidrologia e Gestão de Recursos Hídricos	03	-	60	50
	Avaliação e Estudos de Impacto Ambiental	-	03	60	50
Núcleo Politécnico	Redação Técnica e Científica	02	-	40	33,33
	Tecnologia da Informação e Desenvolvimento de Tecnologias Sustentáveis	03	-	60	50
	Seres vivos e sustentabilidade	02	02	80	66,66
	Cartografia e Geoprocessamento	-	04	80	66,66
	Química Ambiental	02	02	80	66,66
Núcleo Básico	Artes	-	02	40	33,33
	Língua Portuguesa e Literatura	02	02	80	66,66
	Educação Física	01	01	40	33,33
	Matemática	03	03	120	100
	Física	02	03	100	83,33
	Química	01	01	40	33,33
	História	02	02	80	66,66
	Geografia	02	02	80	66,66
	Sociologia	02	-	40	33,33
	Filosofia	-	02	40	33,33
	LEM Inglês	03	-	60	50
	LEM Espanhol	-	02	40	33,33
Núcleo Técnico Diversificado	PRÁTICA PROFISSIONAL II	02	02	80	66,66
SUBTOTAL		32	32	1340	1116,7

**MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO EM
MEIO AMBIENTE, NA FORMA ARTICULADA
INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO**
3º ANO
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais

Núcleo	Componente Curricular	Nº de aulas semanais		Carga horária total	
		1ºsem	2ºsem	H/A	Horas
Núcleo Técnico	Metodologia de Projetos Ambientais	02	-	40	33,33
	Gestão Ambiental	03	-	60	50
	Saneamento Ambiental I	03	-	60	50
	Saneamento Ambiental II	-	03	60	50
	Segurança do Trabalho	-	03	60	50
Núcleo Politécnico	Estatística Ambiental	03	-	60	50
	Evolução e Genética	03	-	60	50
	Empreendedorismo, Inovação e Sustentabilidade	-	03	60	50
Núcleo Básico	Língua Portuguesa e Literatura	03	03	120	100
	Educação Física	02	02	80	66,66
	Matemática	02	03	100	83,33
	Física	02	03	100	83,33
	Química	02	02	80	66,66
	História	01	02	60	50
	Geografia	01	02	60	50
	Sociologia	01	02	60	50
	Filosofia	01	02	60	50
	LEM Inglês	03	-	60	50
	LEM Espanhol	-	02	40	33,33
Núcleo Técnico Diversificado	PRÁTICA PROFISSIONAL III	02	02	80	66,66
SUBTOTAL		33	33	1380	1150
ATIVIDADES COMPLEMENTARES		-	-	-	100
TOTAL GERAL				3900	3450



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6.3. Orientações Metodológicas

A articulação curricular se concretiza no presente Plano de Curso, dentre outros elementos, por meio da adoção da metodologia de projetos, da aprendizagem significativa e metodologias ativas, como estratégias problematizadoras para articular os conceitos da área técnica específica e demais saberes atrelados à formação geral do estudante, de forma contextualizada e interdisciplinar. Levando em consideração a missão, a visão e os valores do IFB, que preveem a promoção da inclusão e da formação crítica, emancipatória e cidadã, as metodologias desenvolvidas no Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio devem privilegiar estratégias educacionais que privilegiem situações problematizadoras, práticas interdisciplinares, pesquisa e compromisso com as comunidades do território.

Para isso, o presente PPC terá sua organização curricular estruturada basicamente sobre quatro núcleos denominados: Núcleo Tecnológico, Núcleo Básico, Núcleo Politécnico e Núcleo Diversificado. A construção dos núcleos foi com base na identificação dos conhecimentos e práticas que possuem maior ênfase tecnológica e áreas de integração no curso, levando em consideração as dimensões integradoras do currículo: o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura.

O Núcleo Tecnológico é o espaço curricular no qual se concentram os componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e das práticas que exigem maior ênfase tecnológica e com menor possibilidades de integração com os demais componentes curriculares do curso, em relação ao perfil do egresso do curso.

O Núcleo Básico é o espaço curricular ao qual se destinam os componentes curriculares que tratam dos conhecimentos e práticas que têm menor ênfase tecnológica e menores possibilidades de integração com os demais componentes curriculares do curso, em relação ao perfil do egresso do curso. O núcleo básico é constituído basicamente a partir de conhecimentos e práticas nas áreas de linguagens e seus códigos, ciências humanas, matemática e ciências da natureza.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O Núcleo Politécnico é o espaço curricular ao qual se destinam os componentes curriculares que tratam de conhecimentos e práticas inerentes à formação básica e à habilitação técnica, que têm maior área de integração com os demais componentes curriculares do curso, em relação ao perfil do egresso do curso, bem como às formas de integração. São conhecimentos correspondentes ao eixo tecnológico, como, também, elementos expressivos para a integração curricular do curso.

O Núcleo Diversificado corresponde aos projetos realizados anualmente, aqui chamados de Práticas Profissionais Integradas I, II e III. Intrínsecas ao currículo, as Práticas Profissionais Integradas serão desenvolvidas nos ambientes de aprendizagem, relacionando os fundamentos científicos e tecnológicos da formação profissional, orientados pela pesquisa como princípio pedagógico e pelo trabalho como princípio educativo, com vistas a resolver questões ligadas ao território ou ao arranjo produtivo local.

Os Núcleos serão constituídos como blocos articulados de forma integrada. Essa integração entre os Núcleos deverá ocorrer principalmente pelos seguintes Eixos Temáticos: I. Educação Ambiental e Sustentabilidade, a ser trabalhado no 1º ano letivo; II. Recursos Naturais e Impactos Ambientais, a ser trabalhado no 2º ano letivo; e III. Gestão Ambiental e Solução para Problemas Ambientais, a ser trabalhado no 3º ano letivo. Os eixos temáticos deverão orientar as reflexões e atividades pedagógicas das componentes curriculares, bem como as práticas profissionais de cada ano, devendo estar explícita essa articulação nos Planos de Ensino. Os núcleos articulados em eixos temáticos deverão assim se integrar a fim de dar dinamicidade e sistematização ao processo de ensino e aprendizagem ao longo do período formativo.

Além dessas estratégias, será fundamental, para a implementação do currículo integrado aqui apresentado, que a Coordenação do Curso, juntamente com a Coordenação Pedagógica, realize processos perenes e permanentes de um planejamento coletivo, entre os diferentes componentes curriculares. Para dar suporte ao planejamento coletivo, é também imprescindível a formação do corpo docente e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

técnico envolvido no curso em princípios da integração curricular e da educação profissional.

O ementário (Apêndice A) foi construído a partir de uma oficina realizada com o corpo docente tendo como referências principalmente o perfil profissional do egresso e a integração com o Núcleo Técnico. Entretanto, os conteúdos previstos no ementário são referenciais e poderão ser alterados, readequados, em conformidade à descrição da ementa, necessidade de atualização científico-conceitual, projetos integrados e demais atividades de ensino e aprendizagem que exijam esse movimento. As alterações, exclusivamente no que se refere aos conteúdos do ementário, quando estritamente necessárias, constarão no Plano de Ensino dos respectivos componentes curriculares e ou Projetos Integrados, após aprovação no colegiado amplo de curso.

Por fim, ressalta-se aqui necessária a constante discussão e tomada de decisão coletiva para o planejamento, desenvolvimento e acompanhamento deste projeto. No desenvolvimento do curso, deverá ser primada a participação dos servidores profissionais da educação, dos estudantes, das famílias e da comunidade, a fim de contextualizar os conteúdos dos componentes curriculares, identificando estratégias para apresentá-los, representá-los, exemplificá-los, conectá-los e torná-los significativos, com base na realidade do lugar e do tempo nos quais as aprendizagens estão situadas, bem como para selecionar e aplicar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas, recorrendo a ritmos diferenciados e a conteúdos complementares, se necessário, para trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos, suas famílias e cultura de origem, suas comunidades, seus grupos de socialização, entre outros.

O processo dialógico deverá conduzir ainda a construção e aplicação de procedimentos de avaliação formativa de processo ou de resultado que levem em conta os contextos e as condições de aprendizagem, tomando tais registros como referência para melhorar o desempenho da escola, dos professores e dos alunos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6.4. Atividades de Pesquisa e Extensão

Além de poder realizar ou participar de projetos, ações e programas de extensão e pesquisa, os estudantes do curso realizarão obrigatoriamente tais processos de formação de forma integrada ao ensino por meio das Práticas Profissionais Integradas. À medida em que as Práticas Profissionais Integradas, serão desenvolvidas anualmente e entendidas como prática profissional intrínseca ao currículo, desenvolvida nos ambientes de aprendizagem, relacionando os fundamentos científicos e tecnológicos da formação profissional, orientados pela pesquisa como princípio pedagógico e pelo trabalho como princípio educativo, com vistas a resolver questões ligadas ao território ou ao arranjo produtivo local, as Práticas Profissionais Integradas constituem-se como uma estratégia de curricularizar a pesquisa e a extensão, garantindo que estejam presentes na formação da totalidade dos estudantes do curso.

6.5. Prática Profissional Integrada

Conforme estabelece a LDB, demais documentos orientadores do Conselho Nacional de Educação-CNE e diretrizes da Organização Internacional do Trabalho a Educação Profissional Técnica requer, para além do domínio operacional de um determinado fazer, a compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico presente na prática profissional dos trabalhadores e a capacidade de identificar problemas e desafios, visualizando possíveis soluções e tomando as decisões devidas, no tempo adequado, com base em seus conhecimentos científicos e tecnológicos, alicerçado em sua prática profissional e nos valores da cultura do trabalho.

Alcançar esse objetivo de forma integrada nas formações profissionais técnicas de nível médio, entretanto, era um desafio, conforme reconheceu a comissão do CNE formada para revisão das Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Profissional Técnica de Nível Médio, no Parecer CNE/CEB n.º11/2012. Ainda que esteja prevista na LDB a integração do conhecimento teórico com a prática profissional, em alguns currículos as práticas relativas às cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico aparecem dissociadas em momentos e situações distintos daqueles conhecimentos teóricos da formação geral. E por essa razão, que na Resolução do CNE/CEB nº 06/2012, que segue o parecer, se estabelece a prática como inerente a uma metodologia de ensino que contextualiza e põe em ação todo o aprendizado técnico, científico, cultural e tecnológico.

Para tal, como apontam os referidos documentos, devem ser desenvolvidas e aplicadas metodologias que permitam diferentes situações de vivência, aprendizagem e trabalho, tais como experimentos e atividades específicas em ambientes especiais – laboratório, oficina, ateliê e outros; visitas técnicas; investigação sobre atividades profissionais; estudos de caso, conhecimento direto do mercado e das empresas, projetos de pesquisa e/ou intervenção – individuais e em equipe; simulações; projetos de exercício profissional efetivo, e estágios profissionais supervisionados como atos educativos de responsabilidade da instituição educacional.

A Resolução CNE/CEB n.º 06/2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, em seu Art. 6º, inciso VIII, preconiza como um dos princípios da Educação Profissional Técnica de Nível Médio a “contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade na utilização de estratégias educacionais favoráveis à compreensão de significados e à integração entre a teoria e a vivência da prática profissional, envolvendo as múltiplas dimensões do eixo tecnológico do curso e das ciências e tecnologias a ele vinculadas”.

Mais adiante, no Art. 20º, § 1º, quando trata da organização curricular, a resolução aponta as diferenças entre as práticas profissionais intrínsecas ao currículo, desenvolvidas em ambientes de aprendizagem, e o estágio profissional supervisionado, em termos de prática profissional em situação real de trabalho, assumido como ato educativo da instituição educacional, quando previsto. Em seguida, no Art. 21, aprofunda o entendimento sobre a prática profissional prevista na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

organização curricular do curso, orientando que ela deve estar continuamente relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos, orientada pela pesquisa como princípio pedagógico, como estratégia que possibilite ao educando enfrentar o desafio do desenvolvimento da aprendizagem permanente, integrando as cargas horárias mínimas de cada habilitação profissional de técnico e correspondentes etapas de qualificação e de especialização profissional técnica de nível médio.

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

Nesse sentido, atendendo a vocação do IFB Campus Estrutural, no curso Técnico em Meio Ambiente Integrado, na Forma Articulada ao Ensino Médio, as Práticas Profissionais Integradas, serão desenvolvidas anualmente e entendidas como prática profissional intrínseca ao currículo, desenvolvida nos ambientes de aprendizagem, relacionando os fundamentos científicos e tecnológicos da formação profissional, orientados pela pesquisa como princípio pedagógico e pelo trabalho como princípio educativo, com vistas a resolver questões ligadas ao território ou ao arranjo produtivo local.

Desta maneira, as Práticas Profissionais Integradas I, II e II, fazem parte do Núcleo Técnico Diversificado do curso e promovem a integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, reforçando a indissociabilidade entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, conforme estabelecido nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Mas, além disso, também será a principal estratégia para contemplar no currículo a pesquisa e a extensão, que devem ser partes obrigatórias dos projetos apresentados para desenvolvimento das Práticas Profissionais Integradas. Sendo assim, são partes fundamentais dos projetos, não



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

apenas os conteúdos a serem integrados, mas a proposta de pesquisa e a clara articulação com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental do território onde o curso ocorre, devendo ser observados os arranjos produtivos locais.

A cada ano será desenvolvido ao menos um projeto de Prática Profissional tendo como ponto inicial da construção um conjunto definido de habilidades do perfil do egresso do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, objetivando uma aproximação dos estudantes com o mundo do trabalho. Como próximo passo, o projeto deverá levantar questões, instituições, grupos e comunidades do território relacionadas ao eixo temático do ano letivo em que se desenvolverá a Prática Profissional Integrada. Em seguida, o projeto de Prática Profissional Integrada deverá definir quais conteúdos das diferentes componentes curriculares previstas para o referido ano letivo serão trabalhados e articulados na Prática Profissional. Por fim, devem ser previstas no projeto as principais pesquisas que serão realizadas no desenvolvimento da Prática Profissional Integrada.

Diante disso, os projetos de Prática Profissional Integrada - PPI deverão ter a seguinte estrutura:

- a. Título do Projeto e respectivo eixo;
- b. Docentes coordenadores da PPI;
- c. Áreas de Conhecimento, respectivos docentes e demais organizadores envolvidos;
- d. Participação de outros servidores envolvidos com a respectiva carga horária necessária para sua participação no projeto;
- e. Objetivo Geral e específicos do PPI, conforme o Perfil do Egresso e objetivos do Curso;
- f. Metodologia(as) de ensino e aprendizagem adotadas (visitas técnicas, oficinas, estudos de casos, experimentos e atividades específicas em ambientes especiais como laboratórios, empresas pedagógicas, ateliês e outros, investigação sobre atividades profissionais, simulações, etc.);
- g. Articulação do projeto com o desenvolvimento socioeconômico-ambiental do território, conforme eixo temático;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- h. Conteúdo de cada componente curricular e demais conhecimentos e saberes a serem aprofundado na PPI;
- i. Projeto de pesquisas/intervenção a serem desenvolvidas na PPI, com metodologias especificadas;
- j. Metodologias de avaliação e critérios para aprovação;
- k. Cronograma de Execução;
- l. Referências Bibliográficas.

Para o desenvolvimento das Práticas Profissionais Integradas serão garantidas a cada ano 80 h/aula assegurando um espaço/tempo que possibilite a articulação entre os conhecimentos construídos nos diferentes componentes curriculares, propiciando a flexibilização curricular e a ampliação do diálogo entre as diferentes áreas de formação, motivando os estudantes em processo formativo, do início até a conclusão do curso, em razão de estarem em permanente contato com a prática real de trabalho.

Serão designados pela Coordenação do Curso pelo menos um professor de cada área da formação geral (Ciências da Natureza e Matemática, Ciências Humanas e Linguagens) e pelo menos um professor da área técnica como responsáveis por elaborar e conduzir o desenvolvimento da Prática Profissional de cada ano letivo e, dentre eles, indicado um coordenador das Práticas Profissionais Integradas.

No prazo de até 30 dias depois de iniciado o ano letivo, os professores responsáveis por elaborar o projeto deverão apresentá-lo ao Colegiado do Curso para aprovação. No Colegiado também será decidido o percentual que a PPI contará na avaliação de cada componente curricular ofertada no ano letivo. Aprovado no Colegiado o projeto de PPI deverá ser assinado pelos docentes responsáveis e arquivado pela Coordenação do Curso, nos mesmos termos dos Planos de Ensino dos demais componentes curriculares.

As PPI poderão ser revisadas no decorrer de seu desenvolvimento e os projetos atualizados, após finalizadas comporão acervo institucional, podendo ser



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

reproduzidos, no todo ou em partes, a cada etapa letiva, inclusive, por outros participantes que não os autores originais.

6.6. Estágio Supervisionado Não Obrigatório

Conforme a Resolução n.º 16-2016/CS-IFB que regulamenta os Estágios Supervisionados dos cursos de nível médio profissional e de graduação do Instituto Federal de Brasília – IFB, 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. Segundo a mesma resolução o estágio poderá ser obrigatório e não obrigatório e, no caso do curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, considerando a natureza tecnológica e o perfil profissional projetado, não oferta Estágio Profissional Supervisionado assegurando, no entanto, a prática profissional intrínseca ao currículo desenvolvida nos ambientes de aprendizagem.

A Resolução n.º 16-2016/CS-IFB também estabelece que o estágio não-obrigatório é aquele desenvolvido como atividade opcional, acrescida à carga horária regular e obrigatória. O curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio prevê-se a oferta de estágio não-obrigatório, em caráter opcional e acrescido à carga horária obrigatória, assegurando ao estudante a possibilidade de trilhar itinerários formativos particularizados, conforme seus interesses e possibilidades. As normas para realização do estágio não-obrigatório seguirão às orientações previstas na Resolução n.º 16-2016/CS-IFB.

6.7. Estratégia de Permanência e Êxito



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Entendendo que é fundamental dar condições para que os estudantes se mantenham no curso e obtenham êxito no processo de aprendizagem, deverá ser oferecido ao corpo discente ações que possam sanar dificuldades básicas nos hábitos de estudo e deficiências em sua formação acadêmica, por meio de acompanhamento individualizado em horários de atendimento e projetos de ensino.

Além disso, no início de cada ano deverá ser prestado apoio aos discentes ingressantes, visando facilitar a sua adaptação, oferecendo nivelamento nas áreas básicas, via projetos de ensino específicos, programa de monitoria nas áreas necessárias, aquisição de novos conhecimentos e acompanhamento aos desafios de aprendizagem, a fim de garantir sua permanência no curso.

Aos estudantes que apresentam deficiência ou necessidades educacionais específicas, deverão ser desenvolvidas ações e projetos institucionais que tenham o objetivo de assegurar o acesso e promover a inclusão.

Outras práticas pedagógicas devem estar associadas ao currículo para que esteja garantida a permanência dos estudantes no curso, como as avaliações formativas de cunho emancipatório que proporcionem uma aprendizagem significativa e voltada para a realização do indivíduo na sua relação com a família, escola, trabalho e sociedade, bem como o orienta o Projeto Pedagógico Institucional do IFB.

Além das ações ligadas à avaliação, devem ser ainda observados aspectos sociais (família, escola, política, classe social), aspectos culturais (pluralidade, diversidade, identidades, tradições), aspectos econômicos (moradia, transporte, alimentação, saúde e lazer), aspectos étnico-raciais, aspectos das relações de gênero e sexualidade, aspectos geracionais e aspectos de acessibilidade.

Todo esse processo deve ser articulado a partir de um Plano Local de Permanência e Êxito, com a participação da equipe multidisciplinar do Campus, das coordenações da DREP e docentes do curso. Ressalta-se ainda que, para a promoção das ações de permanência e êxito, deve-se entender como fundamental o diálogo com a Política de Assistência Estudantil e com a política de Acesso e Ingresso,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

estando qualquer ação para permanência articulada e em consonância com essas políticas.

6.8. Atividades Complementares

Além das Práticas Profissionais Integradas, como forma de reconhecer e convalidar no currículo demais atividades de formação que o estudante participe, poderão ser convalidadas como atividades complementares. As atividades de caráter acadêmico, técnico, científico, artístico, cultural, esportivo, de inserção comunitária e as práticas profissionais em ambiente de trabalho vivenciadas pelo educando serão consideradas atividades complementares.

As atividades complementares serão cumpridas pelo estudante no período em que este estiver cursando as disciplinas da matriz curricular do curso, sendo um componente obrigatório para a conclusão do curso, contabilizando o total de 100 horas.

Compõem as atividades complementares os seguintes grupos de atividades:

- I. Visitas Técnicas.
- II. Atividades Práticas de Campo.
- III. Participação em eventos técnicos, científicos, acadêmicos, culturais, artísticos e esportivos.
- IV. Participação em comissão organizadora de eventos institucionais e outros.
- V. Apresentação de trabalhos em feiras, congressos, mostras, seminários e outros.
- VI. Intérprete de línguas em eventos institucionais e outros.
- VII. Monitorias por período mínimo de um semestre letivo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

VIII. Participação em projetos e programas de iniciação científica e tecnológica como aluno do projeto, bolsista ou voluntário.

IX. Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão com duração mínima de um semestre letivo.

X. Cursos e minicursos.

XI. Estágio curricular não obrigatório igual ou superior a 100 (cem) horas.

XII. Participação como representante de turma por um período mínimo de um semestre letivo.

XIII. Participação como representante discente nas instâncias da Instituição por um período mínimo de um semestre letivo.

XIV. Participação em órgãos e entidades estudantis, de classe, sindicais ou comunitárias.

XV. Realização de trabalho comunitário.

XVI. Atividades profissionais comprovadas na área de atuação do curso.

Para efeito do planejamento e registro das atividades complementares serão consideradas as seguintes equivalências:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Quadro 1 - Equivalência de Atividades Complementares

ITEM	ATIVIDADES	HORAS CORRESPONDENTES
I	Visitas Técnicas	04 horas por turno
II	Atividades Práticas de Campo.	04 horas por turno
III	Participação em eventos técnicos, científicos, acadêmicos, culturais, artísticos e esportivos.	100% da carga horária de participação comprovada nos eventos promovidos pelo IFB e 80% nos demais casos.
IV	Participação em comissão organizadora de eventos institucionais e outros.	No limite de 100% da carga horária total dos eventos promovidos pelo IFB e 80% nos demais casos.
V	Apresentação de trabalhos em feiras, congressos, mostras, seminários e outros.	04 horas por turno ou por cada apresentação.
VI	Intérprete de línguas em eventos institucionais e outros.	Total de horas atestada pela coordenação do evento, não podendo exceder a 40% da carga horária total das atividades complementares prevista neste PPC.
VII	Monitorias por período mínimo de um semestre letivo.	60 horas
VIII	Participação em projetos e programas de iniciação científica e tecnológica como aluno do projeto, bolsista ou voluntário.	60 horas
IX	Participação em projetos de ensino, pesquisa e extensão com duração mínima de um semestre letivo.	60 horas
X	Cursos e minicursos.	Até o limite de 40% da carga horária total das atividades complementares prevista no projeto de curso.
XI	Estágio curricular não obrigatório igual ou superior a cem horas	60 horas
XII	Participação como representante de turma por um período mínimo de um semestre letivo	30 horas
XIII	Participação como representante discente nas instâncias da Instituição por um período mínimo de um semestre letivo.	30 horas
XIV	Participação em órgãos e entidades estudantis, de classe, sindicais ou comunitárias.	30 horas
XV	Realização de trabalho comunitário.	Até o limite de 40% da carga horária total das atividades complementares prevista no projeto de curso
XVI	Atividades profissionais comprovadas na área de atuação do curso.	Até o limite de 40% da carga horária total das atividades complementares prevista no projeto de curso.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O registro acadêmico das atividades complementares desenvolvidas pelo estudante dar-se-á no limite do cumprimento da carga horária exigida na matriz curricular do curso. Caberá às Coordenações de Cursos a convalidação das horas de atividades complementares realizadas pelos discentes no âmbito da Instituição ou externas a Instituição. Para solicitar a convalidação e o registro das horas de atividades complementares o discente deverá fazer requerimento junto ao Registro Acadêmico. Na solicitação de convalidação e registro das horas de atividades complementares o discente deverá anexar cópia da documentação comprobatória, com a apresentação do original para efeito de autenticação da cópia contendo os dados necessários para a análise do pedido.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A avaliação visa a progressão do/a estudante para satisfazer o perfil profissional do curso, sendo contínua e cumulativa, com primazia de aspectos qualitativos em face dos quantitativos, privilegiando os resultados auferidos ao longo do processo frente aos de provas finais. O aspecto qualitativo abarca, em adição à apropriação de conhecimentos e avaliação quantitativa, a avaliação diagnóstica, segundo o paradigma de avaliação como subsídio para a orientação e reorientação do processo de ensino-aprendizagem, orientados para a sedimentação e aperfeiçoamento de conhecimentos e para o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelos/as estudantes.

No presente PPC-EMI-Meio Ambiente, além da observância do disposto no Regulamento do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Brasília (IFB, 2016), elencamos como diretrizes gerais, concepções e princípios básicos: a avaliação em consonância com os processos, técnicas, instrumentos e conteúdos envolvidos (Art. 59); o compromisso com a avaliação integral do estudante, com prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos; a avaliação inclusiva (Art. 9º); a avaliação como orientadora do trabalho docente e pedagógico e a prática profissional, tratada no item 6.8 deste PPC, como veículo de desenvolvimento permanente da aprendizagem, orientada pela união entre os processos produtivos e organizacionais e seus fundamentos científico-tecnológicos (Art. 6º).

Na avaliação dos/as estudantes com Necessidades Educacionais Específicas, o IFB oferecerá adaptações aos instrumentos avaliativos e os apoios necessários, previamente solicitados pelo/a estudante com Necessidades Educacionais Específicas, inclusive tempo adicional para realização de provas, conforme as características da deficiência ou outra necessidade específica. Nesse sentido, já existe instalado e atuando o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Específicas (NAPNE), que tem por objetivo precípua promover a inclusão no processo educacional.

7.1. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

A avaliação do rendimento escolar como elemento formativo é condição integradora entre ensino e aprendizagem, devendo ser ampla, contínua, gradual, dinâmica e cooperativa, acontecendo paralelamente ao desenvolvimento dos conteúdos. Para a avaliação do rendimento dos estudantes, serão utilizados instrumentos de natureza variada, podendo ser:

Art. 60 Nas avaliações podem-se usar como instrumentos o pré-teste ou teste diagnóstico, projetos, resolução de problemas, estudos de caso, painéis integrados, fichas de observação, exercícios, questionários, pesquisa, dinâmicas, testes, práticas profissionais, relatórios e portfólio, dentre outros. e em número amplo o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de capacidades e saberes, com ênfases distintas, ao longo do período letivo (IFB, 2016).

Os instrumentos avaliativos devem ser empregados em número amplo o suficiente para poder avaliar o desenvolvimento de capacidades e saberes, com ênfases distintas, ao longo do período letivo. Serão utilizados, no mínimo, três instrumentos de avaliação desenvolvidos no decorrer do semestre letivo.

O/A professor/a deixará claro aos estudantes, por meio do Plano de Ensino, no início do período letivo, os critérios para avaliação do rendimento escolar. Os resultados da avaliação da aprendizagem deverão ser informados aos pais ou responsáveis legais pelo menos duas vezes por semestre, ou seja, ao final de cada bimestre, a fim de que estudante e professor/a possam, juntos, criar condições para retomar aspectos nos quais os objetivos de aprendizagem não tenham sido atingidos.

Em consonância com os pilares da Educação Profissional e Tecnológica, na perspectiva da adoção do trabalho como princípio formativo, nos processos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

avaliativos, bem como no desenvolvimento dos componentes curriculares, será considerada a relação entre os aspectos teóricos e práticos do conhecimento.

Serão aprovados os/as estudantes com aproveitamento mínimo de 60% em cada componente e 75% de frequência. O referido Regulamento, em seus artigos 65 e 66, que tratam do desenvolvimento do estudante, ainda prevê que:

Art. 65 São aprovados no período letivo os estudantes cujo desempenho seja igual ou superior a 60% em todos os componentes curriculares.

Parágrafo único. Estudantes cujo desempenho seja inferior a 60% em até dois componentes curriculares são aprovados em regime de progressão parcial ou dependência.

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.

§ 1º Quando um componente curricular for encerrado antes do fim do período letivo, a recuperação paralela poderá ser continuada e concluída dentro deste mesmo período letivo, a critério dos professores responsáveis pelo componente curricular.

§ 2º Os estudos de recuperação são seguidos de nova avaliação.

§ 3º A avaliação de recuperação final deve ocorrer em data posterior à reunião do conselho de classe.

§ 4º O processo de recuperação deve visar à construção de saberes ainda não adquiridos pelo estudante ao longo do período, visando ao melhor resultado obtido pelo estudante (a maior nota).

§ 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

§ 6º Caso o estudante não atinja 60% de rendimento após recuperação final, será mantida a maior nota até que se proceda o regime de progressão parcial (IFB, 2016, P. 21-22).

Os Conselhos de Classe terão regularidade bimestral e avaliarão o andamento e o comprometimento dos estudantes. Nos casos em que o/a estudante não obtiver notas acima da pontuação estipulada para aprovação, devem ser realizadas recuperações paralelas dentro das habilidades e competências em que o/a estudante não atingir aproveitamento.

7.2. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE RECUPERAÇÃO

A promoção do êxito e combate à evasão se consubstancia pela oferta de oportunidades de recuperação de notas durante o decorrer do semestre em paralelo com o andamento dos componentes curriculares. O processo de recuperação, que se dará através de projetos de complementação de estudos e metodologias/instrumentos diversificados de avaliação que favoreçam a aprendizagem, visa à construção de saberes ainda não adquiridos pelo estudante ao longo do período, considerando o melhor resultado obtido pelo estudante. Para componentes curriculares semestrais, a recuperação paralela poderá ser concluída dentro do mesmo período letivo.

7.3. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE DEPENDÊNCIA

Caso o/a estudante não atinja 60% de rendimento após recuperação final, será mantida a maior nota até que se proceda o regime de progressão parcial. Os componentes curriculares ofertados em regime especial de dependência serão desenvolvidos dentro do ano letivo posterior à retenção através de programa de estudos proposto pelo conjunto de professores do componente curricular, visando garantir que cada estudante consiga adquirir as habilidades e competências necessárias para a sua formação ainda não alcançados pelo estudante ao longo do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

período já cursado. Para uma atividade de dependência, devem ser realizados, no mínimo quatro encontros presenciais, no contra turno dos estudantes que estiverem cursando a Dependência, podendo as habilidades e competências adicionais, que não puderem ser abordadas de forma presencial, ser trabalhadas a distância.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

8. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS ANTERIORMENTE ADQUIRIDAS

O aproveitamento de estudos anteriores compreende o processo de aproveitamento de componentes curriculares cursados com êxito em outro curso. No Curso Técnico em Meio Ambiente não haverá a possibilidade de aproveitamento de estudos, salvo se for de outro curso de educação profissional, conforme Parecer CNE/CEB 39/2004 ou casos de mobilidade acadêmica, de acordo com a Resolução N.º 001-2016/CS – IFB.

O aproveitamento de estudos anteriores poderá ser solicitado pelo/a estudante e esse deverá ser avaliado pelo/a Coordenador/a de Curso, em conjunto com os/as professores/as responsáveis pelos componentes curriculares que se pretende aproveitar, momento no qual se fará a análise de equivalência entre os componentes curriculares cursados e os componentes curriculares objetos do requerimento de aproveitamento de estudo. A avaliação da correspondência de estudos recairá sobre o conteúdo dos programas apresentados e não sobre a denominação dos componentes curriculares, obedecendo os critérios expostos no Regulamento do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Brasília (IFB, 2016) para os cursos técnicos integrados do IFB.

Entende-se por conhecimentos e experiências o conjunto de vivências e elaborações prévias dos estudantes que lhes permite avaliar, analisar, fazer escolhas e atuar da maneira mais adequada dentro das especificidades da formação técnica. A Certificação de conhecimentos Anteriores, portanto constitui-se na dispensa de frequência em componente curricular do curso em que o/a estudante comprove domínio de conhecimento por meio de aprovação em processo avaliativo de cunho teórico e prático dos conhecimentos e experiências, após o qual se fará a análise de equivalência entre estes e o currículo do curso. Tal certificação também obedecerá



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

aos critérios expostos no Regulamento do Ensino Médio Integrado do Instituto Federal de Brasília (IFB, 2016).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

9. INFRAESTRUTURA – INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E BIBLIOTECA

O Campus Estrutural está instalado na Quadra 16 Área Especial 01 SCIA/Cidade do Automóvel, CEP 71250-000. Com 7.014,00 m² de área construída, o campus conta com as instalações conforme demonstrado nas tabelas seguintes.

9.1. Infraestrutura – Instalações

Tabela 3 - Infraestrutura – instalações do Campus Estrutural

Especificação	Quantidade	Especificação	Quantidade
Salas de aula	12 (doze)	Laboratório de Criação	01 (um)
Biblioteca	01 (uma)	Laboratório de Química e Biologia	01 (um)
Auditório	01 (um)	Laboratório de Física	01 (um)
Banheiros	04 (quatro)	Laboratório de Informática	02 (dois)
Almoxarifado	01 (um)	Laboratório de Matemática	01 (um)
Sala dos professores	01 (uma)	Salas da Diretoria de Administração	01 (uma)
Recepção	01 (uma)	Sala da Direção Geral	01 (uma)
Quadra Poliesportiva	01 (uma)	Sala do Registro Acadêmico	01 (uma)
Sala do Napne	01 (uma)	Salas da Diretoria de Ensino	01 (uma)
Cozinha/refeitório	01 (um)	Oficina de Manutenção Automotiva	05 (cinco)
Sala da Coordenação de Curso	01 (uma)	Laboratórios para Manutenção Automotiva	01 (um)
Espaço de Convivência	01 (um)		

Em termos de acessibilidade o campus possui de piso tátil em toda a sua extensão, desde a entrada do prédio passando por todos os corredores de acesso aos demais setores do campus. Possui também sinalização em Braille e rampas de acesso para pessoas com deficiências e restrições de mobilidade. Assim, todos os alunos, professores e técnicos administrativos têm acesso às salas e aos laboratórios tanto no nível térreo quanto no primeiro andar.

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) é o setor que atua dentro da instituição articulando processos e pessoas para a implantação/implementação da Ação TEC NEP - Tecnologia, Educação, Cidadania e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Específicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

As políticas desenvolvidas pelo NAPNE visam à inserção das pessoas com necessidades específicas em cursos de menor duração, chamados de Formação Inicial e Continuada (FIC), e também nos cursos Técnicos, Tecnológicos, Licenciaturas, Bacharelados e pós-graduações nas Instituições Federais de Educação Profissional e Tecnológica.

Esse trabalho é feito em parceria com os sistemas estaduais e municipais de ensino. Classificam-se como tendo necessidades específicas, os estudantes que tenham deficiência, sejam superdotados, tenham altas habilidades ou Transtornos Globais do Desenvolvimento.

O principal objetivo do NAPNE é criar na instituição a cultura da educação para a convivência e aceitação da diversidade. O núcleo possui equipamentos de tecnologia assistida, como regletes, lupa, notebook, máquina fusora, software fine reader e scanner com voz, impressora Braille.

9.2. Equipamentos - Existentes

As Tabelas 4, 5 e 6 apresentam os equipamentos disponíveis nos Laboratórios de Física, Química, Biologia e os materiais para Educação Física.

Tabela 4 - Equipamentos do Laboratório de Física

Recurso	Quantidade
Sistema de ensino em movimento circular	1
Sistema de ensino em movimento circular II	1
Sistema de ensino em movimento ondulatório	1
Sistema de ensino em ressonância ondulatória	1
Sistema de ensino em expansão térmica I	1
Sistema de ensino em expansão térmica II	1
Software de aquisição de dados I	1
Sistema didático de ensino em estática através de planos inclinados	1
Sistema didático de ensino em estática através de painéis de forças	1
Sistema didático de ensino em dinâmica por trilho de ar	1
Sistema didático de ensino em dinâmica por queda livre	1
Viscosímetro de Stokes	1
Conjunto hidrostático para mecânica dos fluidos	1
Conjunto hidrostático de vasos comunicantes	1
Conjunto mecânica básica dos gases	1
Sistema de ensino em eletromagnetismo i	1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Sistema de ensino em resistividade	1
Sistema de ensino em lei de coulomb	1
Sistema de ensino em força magnética em fios condutores	1
Software de aquisição de dados II	1
Sistema de ensino em radiação luminosa	1
Sistema de ensino em espectro atômico	1
Sistema de ensino em determinação da velocidade da luz	1
Sistema de ensino em micro-ondas	1
Sistema de ensino em efeito fotoelétrico	1
Sistema de ensino em radiação de corpo negro	1
Software de aquisição de dados III	1
Sistema de treinamento em lei de ohm com aquisição de dados	1
Sistema de treinamento em ponte de Wheatstone	1
Sistema de experimento em curva de carga e descarga de capacitor	1
Sistema de ensino em equação dos gases ideais	1
Sistema de ensino em capacidade calorífica	1
Sistema de ensino em lei de radiação de Stefan Boltzmann	1
Sistema de treinamento em lei de Boyle e Mariotte com aquisição de dados por software	1
Sistema de experimento em conversão interna	1

Tabela 5 - Equipamentos do Laboratório de Química e Biologia

Recurso	Quantidade
Modelo anatômico para fins didáticos. Torso humano bissexual com 24 partes em tamanho reduzido e com órgãos internos removíveis.	1
Refrigerador	1
Banqueta para laboratório sem encosto	30
Forno microondas, capacidade 30L	1
Estufa Bacteriológica SL-101	1
Microscópio Biológico Binocular	4
Microscópio Biológico Trinocular	1
Microscópio Esteroscópico Binocular	1
Banho-Maria Digital	1
Estufa de Secagem e Esterilização	1
Autoclave Digitale FP250	1
Evaporador Rotativo SL-126	1
Balança digital	1
UV-Visible Spectrophotometer UV-M51	1

Tabela 6 - Equipamentos para Educação Física

Recurso	Necessidade	Disponibilidade	Quantidade
Materiais para Voleibol	2	0	MI
Materiais para Basquete	2	0	MI
Materiais para Futebol	2	0	MI
Materiais para Handebol	2	0	MI
Materiais esportivos em geral	2	0	MI

Legenda: M.D: material desejável; M.I: material indispensável.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

9.3. Biblioteca

A biblioteca possui 2 (dois) pavimentos sendo o pavimento inferior reservado para o acervo bibliográfico e as consultas online, e o superior para estudo em grupo. Os dois pavimentos totalizam 185 m². A estrutura da biblioteca conta com os seguintes recursos (Quadro 2):

Quadro 2 - Estrutura e funcionamento da biblioteca do Campus Estrutural.

Horário de atendimento	Espaço Físico para Estudos	Serviços Oferecidos	Servidores
9h as 22h de segunda a sexta-feira	17 cabines para estudo individual, das quais 12 possuem computadores. 6 mesas para estudo em grupo ou individual de forma compartilhada. A área da biblioteca é de aproximadamente 185 m ²	Cadastro a novos usuários, consulta local, empréstimo domiciliar e devolução de documentos do acervo bibliográfico, cursos de normatização de trabalhos acadêmicos, cursos sobre acesso ao portal de periódicos da Capes e treinamento de usuários para o uso do sistema SIABI.	2 bibliotecários e 2 auxiliares de biblioteca

9.3.1. Acervo

O acervo da Biblioteca possui livros, periódicos, CDs, DVDs, normas técnicas e mapas totalizando 2.716 itens. O acervo atualmente é de 1038 títulos, com 3192 exemplares e conta com livros da bibliografia básica e complementar dos cursos oferecidos pelo Instituto, entre eles materiais de referência, livros, periódicos impressos e eletrônicos, normas ABNT e multimeios (Tabela 7).

O acervo é atualizado de forma a disponibilizar fontes de informação relacionadas aos cursos oferecidos pelo campus, atendendo às solicitações de docentes, discentes e aos programas das disciplinas. A consulta ao acervo é realizada via Internet – on-line pelo site www.ifb.edu.br - ou consulta local. O IFB possui ainda assinatura do Portal de Periódicos da Capes, para acesso a periódicos científicos.

Tabela 7- Acevo da Biblioteca do Campus Estrutural

Área de Conhecimento	Títulos	Volumes
Ciências Matemáticas e Naturais	166	962
Engenharias e Computação	57	183
Ciências Sociais e Aplicadas	110	378
Ciências Humanas	24	71
Linguística, letras e artes	147	307



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Para o presente curso, por ser integrado ao nível médio, a bibliografia referente a área propedêutica será solicitada ao MEC pelo Programa Nacional do Livro Didático. Os títulos indicados na bibliografia básica da área técnica listada nas referências bibliográficas do item 6.5 Ementário deverão ser adquiridos.

9.4. Mobiliário

Tabela 7- Mobiliário do Campus Estrutural

Especificação	Quantidade (valores aproximados)
Computadores nas salas de aula, biblioteca e laboratórios	84
Computadores no bloco administrativo	58
Notebooks	19
Projetores (Datashow)	33
Impressoras	8
Televisores	2
Aparelho de som	2
Carteira escolar	628
Quadro	21
Bebedouros	4

9.5. Veículos

Tabela 8- Veículos do Campus Estrutural

Especificação	Quantidade (valores aproximados)
Ônibus	1
Micro-ônibus	1
Van	1
Caminhonete	1
Automóvel	3

9.6. Corpo técnico e docente

As tabelas 9 e 10 apresentam, respectivamente, a relação do corpo docente e de técnicos administrativos do Campus Estrutural. Levando em conta a matriz curricular proposta e a atual disponibilidade de professores do Campus e suas atuais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

cargas horárias, o curso técnico de nível médio em Reciclagem integrado ao ensino médio na modalidade PROEJA, demandará dos diferentes perfis de docentes.

Tabela 9 - Relação do corpo docente do Campus Estrutural

Docente	Área de Formação	Regime	Vínculo
Adriana Barbosa de Souza	Matemática	DE*	Efetivo
Adrielen Moraes Corti	Engenharia ambiental	DE*	Efetivo
Alcyone César Pereira Silva	Matemática	DE*	Efetivo
Alex Silva Alves	Libras	DE*	Efetivo
Aline Auxiliadora Tireli Miranda	Química	DE*	Efetivo
Alvaro Eduardo do Amaral M. Junior	Engenharia mecânica	DE*	Efetivo
Ana Maria Libório de Oliveira	Matemática	DE*	Efetivo
Antônio Dantas Costa Neto	Matemática	DE*	Efetivo
Artur Lopes Dias	Fabricação mecânica	DE*	Efetivo
Átila Pires dos Santos	Análise de Sistemas de Informação	DE*	Efetivo
Aurea Sousa Oliveira	Letras português/inglês	DE*	Efetivo
Bruno Feres Bichara Peixoto	Direito	DE*	Efetivo
Bruno Marx de Aquino Braga	Matemática	DE*	Efetivo
Bruno Silva Costa	Administração	DE*	Efetivo
Caroline Soares Santos	Sociologia	DE*	Efetivo
Crisonéia Nonata G. dos Santos	Letras	DE*	Efetivo
Dalmi Alves Alcântara	Filosofia	DE*	Efetivo
Daniela Veiga de Oliveira	Ciências da computação	DE*	Efetivo
Edilberto Moura da Fonseca	Geografia	DE*	Efetivo
Edinaldo Luciano da Silva	Engenharia mecânica	DE*	Efetivo
Eneida Campos Felipe de Brites	Engenharia ambiental e sanitária	DE*	Efetivo
Erich Douglas de Souza	Engenharia mecânica	DE*	Efetivo
Erika de Oliveira Lima	Turismo	DE*	Efetivo
Fernanda Silveira C. de Souza	Ambiental	DE*	Coop. Téc.
Gabrielle Tavares Pereira	Letras Espanhol	DE*	Efetivo
Giano Luis Copetti	Educação Física	DE*	Efetivo
Greice Kelly Menezes Martins	Biologia	DE*	Efetivo
Hilton Pinheiro Chaves	Física	DE*	Efetivo
Ibsen Perucci de Sena	Música e pedagogia	DE*	Efetivo
Isabelita Solano Mendes Peixoto	Letras Inglês	DE*	Efetivo
Italo Modesto Dutra	Matemática	DE*	Efetivo
Jorge Augusto Gonçalo de Brito	Matemática	DE*	Efetivo
Juliana Campos Sabino de Souza	Matemática	DE*	Efetivo
Leandro Soares Pinheiro	Engenharia mecatrônica	DE*	Efetivo
Loryne Viana de Oliveira	Filosofia	DE*	Efetivo
Luciana Lemgruber de V. Alves	Letras Inglês	DE*	Efetivo
Luís Henrique Costa Vasconcelos	Engenharia mecânica	DE*	Efetivo
Luiz Fernando Rodrigues Lopes	História	DE*	Efetivo
Matheus Barbosa de A. Horovits	Física	DE*	Efetivo
Maria Cristina Madeira da Silva	Biologia	DE*	Efetivo
Mônica Vieira de Souza	Educação Física	DE*	Efetivo
Najla Fouad Saghíé	Letras e Pedagogia	DE*	Efetivo
Nilton César de Oliveira Borges	Engenharia elétrica	DE*	Efetivo
Norivan Lustosa Lisboa Dutra	Pedagogia	DE*	Efetivo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Paulo Antônio Baltazar Ramos	Engenharia mecânica	DE*	Efetivo
Paulo César de Sousa Santos	Engenharia Mecânica	DE*	Efetivo
Pedro Carvalho Brom	Matemática	DE*	Efetivo
Renata Jesus da Costa	História	DE*	Efetivo
Roberto dos Santos da Silva	Ciências Sociais	DE*	Efetivo
Rodrigo Figueiredo Abdo	Engenharia Mecânica	DE*	Efetivo
Thyago Silva Rodrigues	Química	DE*	Efetivo
Tiago Felipe de Oliveira Alves	Matemática	DE*	Efetivo
Tiago Nascimento de Carvalho	Letras	DE*	Efetivo
Ubiratan Pereira de Resende	Geografia	DE*	Efetivo
Victor Henrique Rodrigues de Borba	Letras Inglês	DE*	Efetivo
Vinicius Facó Ventura Vieira	Matemática	DE*	Efetivo
Wembeson Mendes Soares	Matemática	DE*	Efetivo
Yuri Cesar Rosa de Toledo	Engenharia de controle e automação	DE*	Efetivo

Tabela 10 - Relação do corpo técnico administrativos do *Campus Estrutural*

Recurso	Quantidade
Assistente Social	1
Psicólogo	1
Pedagogo	1
Técnico em Assuntos Educacionais	3
Técnico em Tecnologia da Informação	1
Assistente em Administração	10
Auxiliar em Administração	2
Técnico de Laboratório	1
Técnico de Manutenção	1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

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 Secretaria de Educação 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.

De acordo com o itinerário percorrido, o aluno do Curso Técnico em Meio Ambiente Integrado ao Ensino Médio, devidamente matriculado e aprovado, após a integralização de todas as Componentes Curriculares que compõem o curso, fará jus a um único Diploma de Técnico de Nível Médio em Meio Ambiente.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Congresso Nacional. Lei 12.305, de 2 de agosto de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>.

BRASIL. Presidência da República. 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. Brasília, 2004.

BRASIL. Presidência da República. 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. Brasília, 2008a.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, 1996.

CAVALCANTI 2014

<http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/GEOSP/article/view/7347/6791>

CBO. Classificação Brasileira de Ocupações. Ministério do Trabalho e Emprego – MTE. Disponível em: <http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/home.jsf>. Acesso em 8 de agosto de 2013. Brasília, 2013.

CNE/CEB. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. 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. Brasília, 2014.

CNE/CEB. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012b.

CNE/CEB. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução CNE/CEB Nº 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Brasília, 2012b.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CODEPLAN. PESQUISA DISTRITAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS

IFB. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Resolução N.º 008-2012/CS – IFB. Aprova o Projeto Pedagógico Institucional - PPI do Instituto Federal de Brasília. Brasília, 2012a.

IFB. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Resolução N.º 014-2012/CS – IFB. Aprova o Regulamento de Ensino Técnico de Nível Médio do Instituto Federal de Brasília (IFB). Brasília, 2012b.

IFB. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Resolução N.º 010-2013/CS – IFB. Altera o Regulamento do Ensino Técnico de nível médio do Instituto Federal de Brasília – IFB, aprovado pela Resolução nº 014-2012/CS-IFB. Brasília, 2013.

IFB. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília. Resolução N.º 001-2016/CS – IFB. Aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do IFB. Brasília, 2016.

MEC/SETEC. Catálogo dos Cursos Técnicos. Disponível em Catálogo Nacional de Cursos Técnicos. 3ª Edição. Brasília, 2014.

ONU Agenda 2030. <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>

PEREIRA, R. R. O lixão de Brasília. Retrato do Brasil. Ed. 98, 2015.

-SCIA - ESTRUTURAL - PDAD 2015. Brasília, 2016. Disponível em:
<http://www.codeplan.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/PDAD-Estrutural.pdf>.
Acesso em: setembro de 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

APÊNDICE A

EMENTÁRIO DO CURSO TÉCNICO EM MEIO AMBIENTE, NA FORMA ARTICULADA INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1º ANO


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
ECOLOGIA GERAL		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Entender a ecologia como uma ciência tão importante quanto as demais. Caracterizar os níveis hierárquicos de organização ecológica. Interpretar modelos e experimentos para explicar fenômenos ou processos em diferentes níveis de organização dos sistemas biológicos. Estabelecer as relações existentes entre o fluxo energético e o ecossistema. Identificar os principais componentes que interagem em um ecossistema. Identificar os diferentes tipos de fatores que interferem no meio ambiente. Analisar a importância dos ciclos biogeoquímicos para a manutenção do equilíbrio do meio ambiente. Compreender a dinâmica populacional dentro dos ecossistemas. 		<ul style="list-style-type: none"> Introdução à ecologia. Níveis hierárquicos de organização ecológica. Conceitos básicos em ecologia. População, Comunidade. Ecossistema. Biosfera. Hábitat. Nicho ecológico. Relações tróficas no ecossistema. Cadeias e teias alimentares. Fluxo de energia e Níveis Tróficos: Pirâmide de energia. Conceito de produtividade. Ciclos Biogeoquímicos. Ciclo da água. Ciclo do carbono. Ciclo do nitrogênio. Ciclo do oxigênio. Ciclo do fósforo. Relações ecológicas: Relações intraespecíficas. Relações interespecíficas. Sucessão ecológica: Espécies pioneiras. Sucessão primária e Sucessão Secundária Evolução das comunidades durante a sucessão Populações. Conceito de Populações. Propriedades das Populações. Formas de Crescimento Populacional. Regulação das Populações. Flutuação das 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado da sucessão ecológica para os ecossistemas. • Compreender as relações entre o comportamento das populações humanas com os sistemas dentro dos quais se encontram. • Analisar as consequências das atividades humanas aos ecossistemas e suas implicações sociais 	<p>Populações. Estrutura das Populações.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comunidades biológicas. Tipos de Interações na Comunidade. Estrutura da Comunidade. Métodos de Análise de Comunidades. Desenvolvimento da Comunidade. • Fundamentos da Ecologia Humana.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RICKLEFS, R. 2003. A Economia da Natureza. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.
2. AMABIS, José Máriano, MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia. Componente curricular: Seres vivos. São Paulo: Ed Moderna, 2010
3. ODUM, E; BARRET, G. W. 2006. Ecologia. Centage Learning, Stanford.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LEVEQUE, C. 2002. Ecologia: do ecossistema à biosfera. Instituto Piaget. Lisboa.
2. PINTO-COELHO, R. M. 2000. Fundamentos em Ecologia. Artmed, Porto Alegre.
3. KORMONDY, E. J.; BROWN, D. E. 2002. Ecologia Humana. 1. ed. Atheneu, São Paulo.
4. VIEIRA, P. F. RIBEIRO, M. A. (ORG) Ecologia Humana, ética e educação. 1999. Ed. Pallotti/APED
5. BEGON, Michael et al. 2007. Ecologia: de indivíduos a ecossistemas. 4. ed. Porto Alegre: Artmed.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
BIODIVERSIDADE E ECOSISTEMAS		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60	-	03
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o conceito e a importância da biodiversidade. Relacionar a perda da biodiversidade a questões sociais. Compreender a biodiversidade das cidades e áreas urbanas e suas interações com as sociedades humanas. Identificar fatores que levam à perda da biodiversidade. Reconhecer a importância da biodiversidade para a sobrevivência e desenvolvimento humano. Compreender as formas de conservação da biodiversidade. Propor formas de atuação para conservação do meio ambiente. Promover ações para a conservação dos ecossistemas, especialmente o Cerrado. Avaliar propostas de intervenção no ambiente, considerando a qualidade da vida humana e/ou medidas de conservação, recuperação ou utilização sustentável da biodiversidade. 		<ul style="list-style-type: none"> Conceitos de espécies e especiação. Definições, componentes e conceitos de biodiversidade. Sistemas complexos em escalas: diversidade genética, diversidade ecológica e biodiversidade. Descritores e medidas de riqueza e diversidade biológica. Biomassas. Definição de Biomassas. Biomassas aquáticas. Biomassas terrestres. Ecossistemas brasileiros, com ênfase no Cerrado. Biossistemas nativos e antrópicos. Importância da Biodiversidade na regulação de ecossistemas. Biodiversidade e produtividade dos ecossistemas. Espécies chave e o equilíbrio dos ecossistemas. Influência de distúrbios e avaliação da resistência e resiliência de ecossistemas. Ameaças à biodiversidade. Invasões biológicas e extinções. Conservação da Biodiversidade: estratégias ecológicas e sociopolíticas; Biodiversidade no espaço. Padrões e processos. Biodiversidade no tempo. Diversificação e extinção de espécies. Conversão e degradação de habitats. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Conservação do Cerrado.
 - Protocolos internacionais e legislação brasileira sobre biodiversidade.
 - Áreas de proteção ambiental.
 - Biodiversidade e saúde humana.
 - Biodiversidade nas cidades.
- Valoração da biodiversidade e dos serviços ambientais urbanos.
- Importância econômica, ecológica, alimentar, industrial e farmacêutica da biodiversidade.
 - Biodiversidade: situação atual e cenários futuros

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. RICKLEFS, R. 2003. A Economia da Natureza. Guanabara-Koogan, Rio de Janeiro.
2. PRIMACK, Richard B.; RODRIGUES, Efraim. Biologia da conservação. [São Paulo]: Planta, 2001.
3. WILSON, Edward Osborne. 2012. Diversidade da vida. Companhia de Bolso, São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LEWINSOHN, T. M.; PRADO, P. I. Biodiversidade Brasileira - Síntese do Estado Atual do Conhecimento. Editora Contexto.
2. Wilson, E. O. (org.). 1997. Biodiversidade. Ed. Nova Fronteira. 657p.
3. Diegues, A. C. 2001. O mito moderno da natureza intocada. HUCITEC, São Paulo.
<http://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/O%20mito%20moderno.compressed.pdf>
4. AMABIS, José Máriano, MARTHO, Gilberto Rodrigues. Biologia. Componente curricular: Seres vivos. São Paulo: Ed Moderna, 2010.
5. Alfred Crosby. Imperialismo Ecológico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
NOÇÕES DE DIREITO AMBIENTAL		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	-	03
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar os Princípios Gerais do Direito; • Estudar as características fundamentais do ordenamento jurídico nacional, com vistas à compreensão da importância social das normas; • Analisar e discutir o papel e as competências legais dos organismos nacionais e internacionais de regulação, controle e fiscalização ambiental e dos acordos internacionais para a promoção e a garantia de práticas ambientais sustentáveis. • Examinar as principais leis nacionais, suas características e diferentes aplicações; • Apresentar os princípios informadores e norteadores do Direito ambiental brasileiro; • Identificar o direito ambiental na constituição e o sistema de competências administrativas e legislativas em matéria ambiental; 		<ul style="list-style-type: none"> • Noções e Princípios de Direito; • Lei de Introdução ao Código Civil Brasileiro, decreto-lei nº 4657, de 4 de setembro de 1942; • Código Civil Brasileiro, lei n.º 10.406, de 10 de janeiro de 2002; • Constituição da república Federativa do Brasil; • Direito e recursos ambientais; • Conceito e princípios do Direito Ambiental; Direito Ambiental brasileiro; • Direito Ambiental comparado; • Tratados e convenções internacionais e princípios legais supranacionais para a proteção ambiental e o desenvolvimento sustentável. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. ANTUNES, P. B. Direito Ambiental. 7. ed. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2004.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. FARIAS, P. J. L. Competência Federativa e Proteção Ambiental. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1999.
3. FIORILLO, C. A. P. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 5 ed. São Paulo: Saraiva, 2004.
4. FREITAS, V. P.; FREITAS, G. P. Crimes contra a natureza. 7 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.
5. MACHADO, P. A. L. Direito Ambiental Brasileiro. 12 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. Constituição da República Federativa do Brasil.
2. Lei Orgânica do Distrito Federal
3. Legislação vigente sobre Meio Ambiente e Recursos Hídricos
4. Legislação vigente sobre Crimes Ambientais e Infrações Administrativas Ambientais
5. MELLO, C. A. B. Curso de Direito Administrativo. 17 ed. São Paulo: Malheiros, 2004.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FUNDAMENTOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Desenvolver a capacidade de problematização e estimula a reflexão em relação aos aspectos globais que envolvem a temática meio ambiente, por meio da interpretação da realidade local. Conhecer as principais conferências e demais eventos ambientais da história. Aplicar estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável. Relacionar o desenvolvimento sustentável a diferentes áreas do conhecimento. Estabelecer relações filosóficas, históricas, econômicas e sociológicas entre educação, sociedade e meio ambiente. Relacionar as principais problemáticas ambientais atuais às interações sociedade-natureza. Analisar e avaliar criticamente os impactos econômicos e socioambientais de cadeias produtivas ligadas à exploração de recursos naturais e às atividades agropecuárias em diferentes 		<ul style="list-style-type: none"> Concepções de desenvolvimento, Estado e Sociedade. Conceito de desenvolvimento sustentável. Conferências e demais eventos ambientais. Agenda 2030 e os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável. Diferentes dimensões do desenvolvimento (ambiental, econômica, social, política, tecnológica, outras). Pressupostos e limitações do desenvolvimento sustentável. Relações entre tecnologia e desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento Sustentável e Movimentos Sociais. Estratégias de desenvolvimento sustentável. Análise das políticas públicas voltadas para o desenvolvimento regional sustentável. Economia verde. Conflitos socioambientais. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ambientes e escalas de análise, considerando o modo de vida das populações locais – entre elas as indígenas, quilombolas e demais comunidades tradicionais –, suas práticas agroextrativistas e o compromisso com a sustentabilidade.

- Problematizar hábitos e práticas individuais e coletivos de produção, reaproveitamento e descarte de resíduos em metrópoles, áreas urbanas e rurais, e comunidades com diferentes características socioeconômicas, e elaborar e/ou selecionar propostas de ação que promovam a sustentabilidade socioambiental, o combate à poluição sistêmica e o consumo responsável.

- Investigar as influências dos modelos de desenvolvimento no agravamento da problemática ambiental.

- Utilizar os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável como ferramenta para a promoção da sustentabilidade.

- Compreender a Educação Ambiental como instrumento capaz de contribuir na construção de práticas individuais e coletivas que possam garantir a qualidade de vida e a conservação do meio ambiente, por meio dos pilares da educação: o saber aprender, o Saber fazer e o aprender ser.

- Entender a importância da educação ambiental, fornecendo informações sobre a questão da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável.

- As vulnerabilidades ambientais e implicações para o desenvolvimento sustentável dos biomas brasileiros, em especial o cerrado.

- Pedagogia da sustentabilidade: ética e solidariedade.

- A EA como eixo do desenvolvimento sustentável.

- Fundamentos da Educação Ambiental (EA) – evolução histórica e conceitual.

- Definição da importância da Educação Ambiental.

- Política Nacional de Educação Ambiental (Lei no. 9.795/1999)

- Princípios e estratégias de EA.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Elaborar e executar plano e projeto de Educação Ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOFF, L. 2012. Sustentabilidade. O que é, o que não é. Petrópolis: Ed. Vozes. 200p.
2. DA VEIGA, J. E. 2005. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond.
3. ONU. AGENDA 2030. <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>
4. RUSCHEINSKY, A. Educação Ambiental. Abordagens Múltiplas. 2012. Penso, Porto Alegre.
5. GADOTTI, M. Educar para a Sustentabilidade. 2008. Instituto Paulo Freire, São Paulo.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NASCIMENTO, E. 2012. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. ESTUDOS AVANÇADOS 26 (74), p. 51-64. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142012000100005
2. THEODORO, S. H. (org.) Conflitos socioambientais dos recursos naturais, Garamond 2002
3. VIEIRA, J. E.; MORAIS, R. P. de. 2003. A interdisciplinaridade na abordagem das questões ambientais. Comun. Inf., v. 6, n. 2, p.31-47. <https://www.revistas.ufg.br/ci/article/viewFile/24207/14081>
4. CARVALHO, I.C.M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo. Cortez, 2004.
5. REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. São Paulo. Brasiliense, 2001.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	40h/a	-	02
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender e analisar o advento do campo de CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade); Compreender e analisar os desdobramentos dos debates acerca da neutralidade, determinismo e não-neutralidade da Ciência e Tecnologia; Compreender e analisar impactos sociais e processos decisórios em Política Científica e Tecnológica. Analisar e avaliar os impactos das tecnologias na estruturação e nas dinâmicas de grupos, povos e sociedades contemporâneos (fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de informações, de valores éticos e culturais etc.), bem como suas interferências nas decisões políticas, sociais, ambientais, econômicas e culturais. Caracterizar e analisar os impactos das transformações tecnológicas nas relações sociais e de trabalho próprias da contemporaneidade, promovendo ações voltadas à superação das desigualdades sociais, da opressão e da violação dos Direitos Humanos. 		<ul style="list-style-type: none"> Ciência e Culturas; Advento da Ciência Moderna; Ciência e Tecnologia como construção social; Neutralidade, Determinismo Tecnológico e Não-Neutralidade; Advento do campo da CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade). Conceituação e definição a respeito do que é técnica e tecnologia. Ciência, tecnologia e inovação. Política científica e tecnológica. Valores e ética na prática científica. Controvérsias científicas Ciência, Tecnologia e Gênero; Ciência, Tecnologia e Ambiente; Inovação Social e Tecnologias Sociais. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BACHELARD, Gaston. A formação do espírito científico. Tradução de Estela dos Santos Abreu. RJ: Contraponto, 1996.
2. LOSEE, J. Introdução histórica à filosofia da ciência. Tradução de Borisas Cimbliris. BH/SP: Ed. Itatiaia/Ed. da USP, 1979.
3. CHALMERS, Alan. A fabricação da ciência. Tradução de Beatriz Sidou. SP: UNESP, 1994.
4. KUHN, Thomas. A estrutura das revoluções científicas. Tradução de Beatriz e Nelson Boeira. SP: Perspectiva, 1996.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HEMPEL, C. Filosofia da ciência natural. Tradução de Plínio Sussekind Rocha. RJ: Zahar Editores, 1974.
2. POINCARÉ, H. O valor da ciência. Tradução de Maria Helena Franco Martins. RJ: Contraponto, 1995.
3. SNOW, C. P. As duas culturas e uma segunda leitura. Tradução de Geraldo Gerson de Souza e Renato de Azevedo Rezende. São Paulo: Ed. USP, 1995.
4. LATOUR, Bruno. Políticas da natureza – como fazer ciência na democracia. Bauru/SP: EDUSC, 2004.
5. LATOUR, Bruno. Jamais fomos modernos: ensaio de antropologia simétrica. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1994.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
ARTES		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	-	02
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar as diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais) em diferentes contextos, valorizando-as como fenômeno social, cultural, histórico, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso. Dialogar e produzir entendimento mútuo, nas diversas linguagens (artísticas, corporais e verbais), com vistas ao interesse comum pautado em princípios e valores de equidade assentados na democracia e nos Direitos Humanos. Analisar os diálogos e os processos de disputa por legitimidade nas práticas de linguagem e em suas produções (artísticas, corporais e verbais). Vivenciar práticas corporais e significá-las em seu projeto de vida, como forma de autoconhecimento, autocuidado com o corpo e com a saúde, socialização e entretenimento. Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, 		<p>ARTES</p> <ul style="list-style-type: none"> Conceitos e finalidades da Arte em diferentes contextos históricos e sociais; a Arte como linguagem universal. <p>MUSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Conhecimentos próprios no campo dos sons e da Música (som, altura, timbre, intensidade, duração, melodia, harmonia, ritmo); Grupos musicais regionais e da localidade; Cultural local e regional; A música na juventude; Gêneros e estilos musicais (ex: baião, xote, forró, maracatu, côco, manguê beat, reggae, rock, indie, rap, MPB, chorinho, blues, jazz); Música de concerto (Heitor Villa Lobos, Bach, Mozart, Bethoven, Vivaldi, Ravel, Chopin); Orquestra, Música de mídia, Jingle, O DJ e o sampler; Paisagem sonora, Paródia. O Instrumento musical, Instrumentos harmônicos, Instrumentos melódicos, Instrumentos de percussão, Construção de Instrumentos. Composição musical; 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

<p>desenvolvendo visão crítica e histórica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente a sensibilidade, a imaginação e a criatividade. • Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas. • Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas. • Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais. <ul style="list-style-type: none"> • Movimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • A indústria fonográfica. Plataformas digitais. O clipe musical. Trilha sonora. Web Rádio. <h3>ARTES CÊNICIAS</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos próprios no campo das Artes Cênicas e Teatro; • Leitura textual dramática; A construção da personagem; Aquecimento e dinâmica; O corpo em cena; A voz e a projeção vocal. • Cenário e objetos cênicos; Figurino; Maquiagem e máscara; Sonoplastia; Direção; Esquete teatral; Monólogo; A montagem de uma peça teatral. • Jogos teatrais. A representação teatral das emoções humanas. O teatro mudo. Jogo de cena. • Espectadores. Apresentação e Improviso. Stand-up. <h3>DANÇA</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos próprios na área de Dança: Limites do corpo; O movimento, O tempo e espaço na dança; Plasticidade, Sinestesia; • Consciência corporal: postura, lateralidade, locomoção, respiração e relaxamento. • Ballet Clássico, Jazz, Dança Moderna, Forró, Zouk, Frevo, Carimbó, Milonga. <h3>ARTES VISUAIS</h3> <ul style="list-style-type: none"> • Conhecimentos próprios das Artes Visuais: Linha, textura, sombra, ponto de fuga; Pintura, Escultura, Xilogravura, Leitura crítica da obra de arte; Fruição e contextualização da obra artística. • Períodos artísticos na história no campo das artes visuais: O
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Renascimento; O Barroco; O colonial brasileiro; O Clássico; O Romântico; O moderno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. GOMBRICH, Ernst Hans. A História da Arte; tradução Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
2. SCHAFER, R. Murray. (1977). A afinação do mundo. São Paulo, Editora da UNESP, 1997.
3. BARBOSA, Ana Mae Tavares Bastos; CUNHA, Fernanda Pereira. A abordagem triangular no ensino das artes e culturas visuais. Cortez Editora, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARGAN, Giulio Carlo. A história da arte. História da arte como história da cidade, p. 13-72, 1992.
2. PENNA, Maura. Música(s) e seu ensino. 2. ed. rev. e ampl. – Porto Alegre: Sulina, 2018. 247 p.
3. MARQUES, Isabel. Notas sobre o corpo e o ensino de dança. Revista Caderno Pedagógico, v. 8, n. 1, 2011.
4. FARIAS, Sérgio Coelho Borges. Condições de trabalho com teatro na rede pública de ensino: sair de baixo ou entrar no jogo. Urdimento-Revista de Estudos em Artes Cênicas, v. 1, n. 10, p. 019-024, 2018.
5. ZAGONEL, Bernadete. Arte na educação escolar. Editora Ibepex, 2008.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	120h/a	03	03
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/ escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de 		<ul style="list-style-type: none"> Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos; sentidos do texto; conceito, elementos, estrutura e construção do texto. Texto literário e não literário; conceito e função da literatura; gêneros literários; concepções filosóficas, estéticas e literárias; leitura de obras literárias. Barroco e Arcadismo Brasileiros. Norma-padrão; escrita e oralidade; variedades e mudanças linguísticas; Análise linguística; Morfossintaxe. Análise Morfológica Geral. Sintaxe: Estudo do Período Simples. Produção, refacção e releitura de textos em variados gêneros discursivos. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

- Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.

- Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.

- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. São Paulo, Editora Lexicon, 2013.
2. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
3. CEREJA, Willian & COCHAR, Tereza. Literatura Brasileira - volume único. São Paulo, Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAGNO, M. Gramática, pra que te quero? Os conhecimentos linguísticos nos livros didáticos de português. Curitiba: Aymarã, 2012.
2. BOSI, A Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2015.
3. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.
4. GNERRE, Maurizio. Linguagem, escrita e poder. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
5. KOCH, I. e ELIAS, V. Escrever e Argumentar. São Paulo: Contexto, 2016.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
EDUCAÇÃO FÍSICA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	01	01
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender e usar a linguagem corporal como relevante para a própria vida, integradora social e formadora de identidade. Incorporar prática esportiva no estilo de vida 		<ul style="list-style-type: none"> A brincadeira e o brinquedo como formas lúdicas. Tipos de jogos. Esportes coletivos e individuais. Elementos do desempenho esportivo. Tática esportiva. Técnica Esportiva Organização de eventos esportivos. Legados do Esporte. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ol style="list-style-type: none"> BREGOLATO R. A. Cultura Corporal da Ginástica. Ed. Ícone, 2007 BREGOLATO R. A. Cultura Corporal do Jogo. Ed. Ícone 2007 HILDEBRANDT, R. Concepções abertas no Ensino da Educação Física. Rio de Janeiro. Ao Livro técnico, 1986. TAFFAREL, Celi Nelza Zülke. Criatividade nas aulas de educação física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985. 			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
<ol style="list-style-type: none"> BRASIL. PCN'S + Ensino Médio. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. SEEB; Brasília; 2002. ABERASTURY, A. A criança e seus jogos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. ARAUJO, V. C. O jogo no contexto da educação psicomotora. São Paulo: Cortez, 1992. 			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4. ARNOLD, P. J. Educación física, movimiento y curriculum. Madri: Morata, 1988.
5. DE FREITAS, M. R. e AMARAL, C. N. A. Subsídios para educação física. Petrópolis: Vozes, 1988.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
MATEMÁTICA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	120h/a	03	03
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar diferentes representações e significados de números e operações no contexto social. Identificar, transformar e traduzir valores apresentados sob diferentes formas de representação. Elaborar estratégias de resolução de problemas envolvendo razões trigonométricas em casos redutíveis ao estudo do triângulo retângulo. Aplicar o conceito de função na modelagem de problemas e em situações cotidianas utilizando a linguagem <ul style="list-style-type: none"> algébrica, gráficos, tabelas e outras maneiras de estabelecer relações entre grandezas. Descrever através de funções o comportamento de fenômenos nas outras áreas do conhecimento como a <ul style="list-style-type: none"> Física, a Química, a Biologia e a Economia. Aplicar o estudo dos pontos críticos de uma função quadrática na modelagem de situações-problema. 		<ul style="list-style-type: none"> Aritmética e Álgebra: Revisão e aprofundamento de tópicos fundamentais do ensino fundamental com ênfase no estudo: dos números inteiros, racionais, irracionais e reais; propriedades do módulo de um número real; das equações de primeiro e segundo grau; dos sistemas lineares com duas incógnitas; dos produtos notáveis e fatoração; da proporcionalidade, da regra de três. <ul style="list-style-type: none"> Geometria plana e introdução à Trigonometria: Estudo das propriedades das formas geométricas básicas e das unidades de medidas de comprimento e área. Estudo da semelhança de triângulos, do teorema de Pitágoras e das razões trigonométricas no triângulo retângulo com ênfase na conceituação e nas aplicações em situações envolvendo seno, cosseno ou tangente. Conjuntos: Conceituação e operações com conjuntos com ênfase na resolução de problemas e nas operações com intervalos. Introdução ao estudo das Funções: Conceituação de função 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Utilizar diferentes estratégias de resoluções de problemas envolvendo conceitos básicos da matemática. (incluindo as definidas por mais de uma sentença matemática) através de conjuntos e de situações cotidianas com ênfase ao estudo das funções via suas representações gráfica, algébrica e por meio de tabelas. Classificações das funções, função composta e função inversa.
 - Função polinomial do 1º e do 2º grau: Conceituação de função afim e quadrática através de situações cotidianas com ênfase ao estudo das representações gráfica e algébrica; das raízes e dos pontos críticos (máximos e mínimos).
 - Inequações de 1º e 2º graus, Função modular: conceituação, equação modular, representação gráfica, aplicações.
 - Função exponencial: Conceituação de função exponencial através das representações gráfica e algébrica e da resolução de problemas.
 - Função logarítmica: Conceituação de função logarítmica através dos logaritmos e suas propriedades básicas.
 - Estudo das representações gráfica e algébrica e aplicações dos logaritmos em outras áreas do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAIVA, Manoel. Matemática Paiva. (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. BARROSO, J.M. (Ed.) Conexões com a matemática. (vol. 1, 2, 3) - 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
3. IEZZI, Gelson. [et al.]. Ciência e Aplicações. (vol. 1, 2, 3) - 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciências, Linguagem e Tecnologia (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA, Elon Lajes [et al]. A Matemática do Ensino Médio (vol. 1, 2, 3). Rio de Janeiro: SBM, 2008.
2. IEZZI, Gelson [et al]. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). São Paulo: Atual, 2005.
3. DANTE, Luis Roberto – matemática Contexto e aplicações, volumes 1,2 e 3, 4ª edição, São Paulo, editora ática , 2013.
4. STOCCO-SMOLE, Kátia; Diniz, Maria Inês– Matemática: ensino médio, volumes 1, 2 e 3. 9ª edição, São Paulo: Saraiva, 2013
5. BOTINI, Joana e Barraca Renato – Matemática Instrumental, Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FÍSICA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	100h/a	02	03
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Utilizar na resolução de problemas as relações quantitativas entre grandezas físicas. Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico. Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum. Relacionar informações apresentadas em diferentes formas de linguagem e representação usadas nas ciências físicas, como texto discursivo, gráficos, tabelas, relações matemáticas ou linguagem simbólica. Caracterizar causas ou efeitos dos movimentos de partículas, substâncias, objetos ou corpos celestes. Avaliar possibilidades de geração, uso ou transformação de energia em ambientes específicos, considerando implicações éticas, ambientais, sociais e/ou econômicas. 		<ul style="list-style-type: none"> MEDIÇÃO: Grandezas, Padrões e Unidades Físicas; O sistema internacional de unidades; Padrão de comprimento, massa e tempo. VETORES: Caracterização de grandeza vetorial; Vetores Unitários; Operações com vetores. CINEMÁTICA DA PARTÍCULA: Considerações envolvidas na cinemática da partícula; Conceito de diferenciação e sua aplicação a problemas de mecânica; Equações de movimento; Representação vetorial; Movimento circular uniforme; Velocidade e aceleração relativas. DINÂMICA DA PARTÍCULA: A primeira lei de Newton; Os conceitos de força e massa; A segunda lei de Newton; A terceira lei de Newton; Sistema de Unidades; Forças de atrito; Dinâmica do movimento circular uniforme; Classificação das forças; TRABALHO E ENERGIA: Trabalho realizado por uma força constante; Trabalho realizado por força variável; Energia cinética; 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Teorema trabalho-energia; Forças conservativas e não conservativas; Energia potencial; Conservação de energia; Massa e energia;

- **GRAVITAÇÃO:** A lei da gravitação universal; Massa inercial e gravitacional; Movimento dos planetas; Campo gravitacional e a energia potencial gravitacional;

- **CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR:** Centro de massa e seu movimento; Momento linear; Impulso e Momento Linear; Conservação de momento linear.

- **COLISÕES:** Conceito de colisão; Conservação do momento linear durante as colisões; Coeficiente de restituição.

- **EQUILÍBRIO DE PONTO MATERIAL:** Conceito de ponto material, Equilíbrio; Classificação do equilíbrio, Equilíbrio de ponto material.

- **EQUILÍBRIO DE CORPOS RÍGIDOS:** Conceitos de corpo rígido; Equilíbrio; Equilíbrio de corpos rígidos.

- **ESTÁTICA DOS FLUIDOS:** Pressão e massa específica; Princípio de Stevin; Princípio de Pascal e Arquimedes.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HELOU; GUALTER; NEWTON. Física, vol. 1. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
2. LUIZ A. Máximo Ribeiro da; Álvares, Beatriz Alvarenga. Curso de Física Vol. 1. Ed. Scipione. São Paulo
3. RAMALHO, Júnior, Francisco; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da Física – Vol. 1 – Mecânica. Ed. Moderna. São Paulo

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Universo da Física. Volume 1. 2^o edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.
2. DOCA, R. H.; B.; G. J. e B.; N. V. Tópicos de Física – vol.1 – Mecânica, inclui Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.
3. ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física 1. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.
4. GASPAR, A. Física. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008.
5. CABRAL, F.; LAGO, A. Física 1. Ed. Harbra. São Paulo, 2002.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
QUÍMICA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas das Ciências da Natureza, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, tanto na forma de textos como em equações, gráficos e/ou tabelas, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. • Analisar as propriedades dos materiais para avaliar a adequação de seu uso em diferentes aplicações (industriais, cotidianas, arquitetônicas ou tecnológicas) e/ ou propor soluções seguras e sustentáveis considerando seu contexto local e cotidiano. • Experimentar técnicas de separação de misturas homogêneas e de misturas heterogêneas. • Interpretar dados experimentais de massa de reagentes e de produtos de uma reação química, mostrando que tais dados obedecem à Lei de Lavoisier e à Lei de Proust. 		<ul style="list-style-type: none"> • Substâncias Químicas. • Mudanças de estado físico <ul style="list-style-type: none"> ○ Curva de aquecimento e curva de resfriamento. ○ Temperatura de fusão, ebulição e densidade. ○ Substâncias puras x misturas ○ Processos de separação de misturas. • Introdução ao conceito de reação química <ul style="list-style-type: none"> ○ O conceito de reação química, exemplos de reação química. ○ Reagentes e produtos. ○ Substâncias simples x substâncias compostas. ○ O Conceito de elementos químico, ○ A Lei de Conservação de Massa, de Lavoisier. ○ A Lei de Proporções Constantes, de Proust. • Introdução à estrutura atômica, modelos para o átomo, tabela periódica e as propriedades periódicas. • Ligações Químicas interatômicas. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Valorizar a observação como importante meio para obter informações.
 - Interpretar corretamente a fórmula que representa uma molécula, distinguindo os elementos presentes (por meio de seus símbolos e da consulta a tabela periódica) e a quantidade de átomos de cada um deles.
 - Elaborar e utilizar modelos macroscópicos e microscópicos para interpretar transformações químicas.
 - Executar o balanceamento de equações químicas menos complexas.
 - Perceber que, na história da Ciência, teorias e modelos são aprimoradas ou substituídas por outras melhores.
 - Articular o conhecimento químico e o de outras áreas no enfrentamento de situações-problema.
- Geometria Molecular e ligações químicas intermoleculares.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PERUZZO, Francisco Miragaia; DO CANTO, Eduardo Leite. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo, Moderna, Volume. 1. 2015.
2. MORTIMER, Eduardo Fleury, MACHADO, Andrea Horta. Química: ensino Médio, 2 ed. São Paulo, Scipione, 2013.
3. FONSECA, M. R. M. D. . Química: ensino médio. São Paulo: Ática. Volume. 1, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MÓL, Gérson. Sousa.; et al. Química Cidadã. Editora AJS 2ª edição 2013.
2. ANTUNES, Murilo Tissoni. Ser Protagonista - Química. Edições SM 2ª edição 2013.
3. Revista Química Nova na Escola.
4. Livros aprovados no PNLD.
5. VANZELA, A. L. L. SOUZA, R. F. Avanços da biologia celular e da biologia molecular. Editora UNESP: São Paulo, 2009. Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
BIOLOGIA, SAÚDE E AMBIENTE		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar textos de divulgação científica que tratem de temáticas da Biologia, disponíveis em diferentes mídias, considerando a apresentação dos dados, a consistência dos argumentos e a coerência das conclusões, visando construir estratégias de seleção de fontes confiáveis de informações. • Identificar e explicar as principais características dos seres vivos, compreendendo as dificuldades em definir vida. • Reconhecer a existência de uma realidade microscópica, que pode ser investigada cientificamente e incorporada às explicações de mundo. • Compreender a célula como uma unidade tridimensional, no interior da qual há diferentes estruturas que funcionam de forma integrada para a manutenção da vida celular. • Valorizar o estudo dos processos energéticos celulares e compreender as relações de interdependência entre os seres vivos e o ambiente. 		<ul style="list-style-type: none"> • A Biologia como ciência. • Características dos seres vivos. • Níveis hierárquicos de organização biológica • A microscopia e estrutura das células. • A teoria celular e o desenvolvimento da Citologia. • Modelo atual de célula. Arquitetura das células procarióticas e eucarióticas. Composição química da célula. • Metabolismos Celular. Energia para a vida. Fotossíntese. Respiração aeróbia. Fermentação. • Soros e vacinas. • Divisão celular. Mitose. Tumores e câncer. • Divisão celular. Meiose. Gametogênese. Fecundação nos animais. Células-tronco. • Reprodução humana. Sistema genital masculino e feminino. Ciclo menstrual. Gravidez e parto. Métodos contraceptivos. • Desenvolvimento embrionário. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Identificar padrões em fenômenos e processos vitais dos organismos, como manutenção do equilíbrio interno, relações com o ambiente e sexualidade.
- Reconhecer o papel da divisão celular para o crescimento, desenvolvimento e reprodução de seres vivos.
- Identificar, analisar e discutir vulnerabilidades vinculadas às vivências e aos desafios contemporâneos aos quais as juventudes estão expostas, considerando os aspectos físico, psicoemocional e social, a fim de desenvolver e divulgar ações de prevenção e de promoção da saúde e do bem-estar.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia em contexto. 1 Do universo às células vivas. 1ªed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. LOPES, S. ROSSO, S. Bio. Volume Único. 3ªed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. SILVA JUNIOR, C. SASSON, S. CALDINI JUNIOR, N. Biologia. Volume Único. 6ªed. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BRÖCKELMANN, R.H. Conexões com a Biologia. 1ªed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. 2ªed. São Paulo: Ática, 2013.
3. Steven A. Wasserman; Peter V. Minorsky; Robert B. Jackson. Biologia de Campbell. 10ª edição. Artmed: Porto Alegre 2015.
4. DAVID SADAVA, H. CRAIG HELLER, GORDON H. ORIAN, WILLIAM K. PURVES & DAVID M. HILLIS. Coleção Vida: a Ciência da Biologia - 3 Volumes. 8ª Edição. Artmed: Porto Alegre, 2009.
5. VANZELA, A. L. L. SOUZA, R. F. Avanços da biologia celular e da biologia molecular. Editora UNESP: São Paulo, 2009.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
HISTÓRIA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a evolução e expansão do Homo Sapiens pelo planeta; • Identificar as primeiras formas de organização da humanidade. Compreender o legado das civilizações da Antiguidade para o mundo moderno; • Identificar no mundo greco-romano os princípios fundantes do pensamento moderno; • Compreender o conceito de alteridade a partir do contato dos povos germânicos com a civilização romana; • Compreender o surgimento e a expansão do cristianismo e do islamismo ao longo da Idade-Média; • Contextualizar o surgimento da burguesia mercantil na baixa Idade-Média; • Compreender o processo histórico que fundamenta o Renascimento cultural; • Contextualizar historicamente o surgimento e fortalecimento dos Estados Nacionais; • Compreender as diversas organizações das civilizações 		<ul style="list-style-type: none"> • Pré-História e as primeiras formas de organização da humanidade; • O processo evolução sócio-política dos povos da Mesopotâmia; • O Egito Antigo; a civilização grega; A expansão do helenismo; • A civilização Romana; • Migrações dos povos germânicos; Idade-Média Ocidental; • O surgimento e a expansão do Islã; China Antiga; • Economia, sociedade, direito e religiosidade feudal; • O Império Bizantino; Renascimento cultural; • Sociedades africanas anteriores ao contato com os europeus modernos: o reino de Gana, o império do Mali, o império de Songai e o reino do Benim; • A expansão marítima europeia; as reformas religiosas. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

africanas e suas identidades culturais;

- Compreender o processo histórico que leva à Expansão Marítima;

- Compreender a crise da cristandade e o cisma religioso empreendido pelas reformas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARRUDA, José Jobson de A. Toda a História - História Geral e História do Brasil- Volume Único; Editora Ática. 2013.
2. BRAICK, Patrícia Ramos. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Volume Único. Editora Moderna. 2013.
3. NOGUEIRA, Fausto H. Gomes; CAPELLARI, Marcos Alexandre. Coleção Ser protagonista. São Paulo: Edições SM, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ANDERSON, Perry. Passagens da Antiguidade ao Feudalismo. Porto: Afrontamento, 1982.
2. BLOCH, Marc. A sociedade feudal. São Paulo: Edições 70, 2009.
3. FRANCO JR. Hilário. Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa. São Paulo: Editora Moderna, 1999.
4. FUNARI, Pedro Paulo. Grécia e Roma. São Paulo: Ed. Contexto, 2002.
5. LE GOFF, Jacques; SCHMITT, Jean Claude (Orgs). Dicionário Temático do Ocidente Medieval. São Paulo: EDUSC, 2002. 2 vols.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
GEOGRAFIA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Localizar-se e entender-se como sujeito no mundo e em sociedade, com responsabilidades em relação ao convívio com outras pessoas, exercendo a cidadania nacional e planetária; Avaliar mudanças ocorridas nas relações de trabalho em seus contextos de vivência, decorrentes dos processos de globalização; Reconhecer interconexões entre mudanças ambientais no contexto mundial e suas repercussões nos lugares; Analisar critérios políticos, culturais, sociais, econômicos e naturais que definem arranjos espaciais; Compreender criticamente a relação sociedade/natureza utilizando diferentes recortes espaço temporais; Explorar múltiplas linguagens e tecnologias como instrumentos para pesquisar, analisar e expressar os fixos e fluxos na produção de territórios; Reconhecer mapas como produções socioculturais, identificando técnicas, tecnologias e 		<ul style="list-style-type: none"> Mundos ameríndios, africanos e afro-brasileiros; Culturas africanas, afro-brasileiras, ameríndias e europeias; Colonização do Brasil e aos mundos ameríndios, africanos, afro-brasileiros <ul style="list-style-type: none"> e europeus a partir do século XVI; Descolonização das Áfricas e o Pan-Africanismo entre os séculos XIX e XXI; Movimentos sociais negros, quilombolas e indígenas no Brasil contemporâneo. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

saberes envolvidos na criação de imagens dos territórios dos grupos sociais;

- Analisar criticamente notícias veiculadas pelos meios de comunicação,

- Compreender como redes virtuais e físicas promovem conexões e interações entre pessoas, grupos sociais e lugares, inserindo-se com criticidade, responsabilidade e autonomia nessas redes;

- Interpretar criticamente a utilização e a exploração dos recursos naturais, a matriz energética e o modelo de produção econômica vigente em relação aos ambientes naturais, aos fluxos socioeconômicos e as condições de vida e trabalho das populações;

- Discutir emprego e ocupação, estabelecendo relações entre renda, educação, saúde e condições precária do trabalho;

- Problematizar articulações entre lugares em diferentes escalas

- produzidas por fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de ideias, de informações, de valores entre outros.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEAUD, Michel. História do capitalismo. De 1500 aos nossos dias. São Paulo: Editora brasiliense, 1987.
2. BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2010.
3. GUARINELLO, Norberto. Imperialismo Greco-romano. São Paulo: Ática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FAUSTO, Boris. História do Brasil. História do Brasil cobre um período de mais de quinhentos anos, desde as raízes da colonização portuguesa até nossos dias. São Paulo: Edusp, 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. NOELI, Francisco Silva. Pré-história no Brasil. São Paulo: Contexto, 2002.
3. PRIORE, Mary Del; VENANCIO, Renato Pinto (orgs.). Livro de ouro da história do Brasil. Do descobrimento à Globalização. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
4. ARNOLD, Hauser. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
5. COSTA, Emília Viotti da. Da Monarquia a República. Momentos Decisivos. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.
6. DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. Tradução de Cid K. Moreira. São Paulo: Cia das Letras, 1996.
7. DEL PRIORE, Mary; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2000.
8. DUBY, Georges; PERROT, Michelle; THÉBAUD, Françoise (orgs.). História das Mulheres no Ocidente. Século XX. Vol. V. Porto: Edições Afrontamento, 1995. 8.
9. KARNAL, Leandro. Estados Unidos – a formação da nação. São Paulo: Contexto, 2001.
10. PALACÍN, Luís. O século do ouro em Goiás: 1722 – 1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 4ª ed. Goiânia, Editora UCG, 1994.
11. PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. (orgs.). O ensino de história e criação do fato. São Paulo: Contexto, 1988.
12. RÉMOND, René. O século XIX: 1815-1914. 8ª ed. São Paulo: Cultrix, 2002.
13. UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. I;II;III; IV. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.
13. TODOROV, Tzvetan. A conquista da América: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982. UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. VII; VIII. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.
- ANO 2.
14. FRANCO JR. Hilário. Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa. São Paulo: Editora Moderna, 1999.
15. HOBBSAWM, Eric. Era dos Extremos. O breve século XX (1914-1991). 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SOCIOLOGIA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	02	01
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e analisar as relações entre sujeitos, grupos, classes sociais e sociedades com culturas distintas diante das transformações técnicas, tecnológicas e informacionais e das novas formas de trabalho ao longo do tempo, em diferentes espaços (urbanos e rurais) e contextos. • Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). • Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. 		<ul style="list-style-type: none"> • A Sociologia como ciência e sua origem; • Indivíduo e sociedade; • Instituições sociais; • Correntes clássicas do pensamento sociológico; • Modernidade e capitalismo. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Identificar e discutir os múltiplos aspectos do trabalho em diferentes circunstâncias e contextos históricos e/ou geográficos e seus efeitos sobre as gerações, em especial, os jovens, levando em consideração, na atualidade, as transformações técnicas, tecnológicas e informacionais.

- Contextualizar, comparar e avaliar os impactos de diferentes modelos socioeconômicos no uso dos recursos naturais e na promoção da sustentabilidade econômica e socioambiental do planeta (como a adoção dos sistemas da agrobiodiversidade e agroflorestal por diferentes comunidades, entre outros).

- Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.

- Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2018.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. ROCHA, C.; AMORIM, H., RENÓ, I. Sociologia Hoje. São Paulo: Editora Ática, 2018.
3. BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. Dicionário do pensamento social no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.
4. GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo a pensar com a sociologia. São Paulo: Thomson, 2006.
2. BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: UnB, 1996.
3. BRYN, Robert. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
4. COHN, Gabriel. Max Weber. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
5. COSTA, Maria Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
6. DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
7. IANNI, Octávio. Karl Marx. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
8. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
9. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2010.
10. OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2000.
11. QUINTANEIRO, Tânia; GARDENIA, Márcia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
12. RODRIGUES, José Albertino. Émile Durkheim. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
13. WEFFORT, Francisco C. (Org). Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FILOSOFIA		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	02	01
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. Comparar e avaliar os processos de ocupação do espaço e a formação de territórios, territorialidades e fronteiras, identificando o papel de diferentes agentes (como grupos sociais e culturais, impérios, Estados Nacionais e organismos internacionais) e considerando os conflitos populacionais (internos e externos), a diversidade étnico-cultural e as características socioeconômicas, políticas e tecnológicas. 		<ul style="list-style-type: none"> Introdução à Filosofia Contexto de surgimento da filosofia ocidental <ul style="list-style-type: none"> Origem da filosofia ocidental Atitude filosófica Campos filosóficos História da filosofia O mito e a filosofia Razão, linguagem e o método filosófico <ul style="list-style-type: none"> Principais escolas de pensamento antigo <ul style="list-style-type: none"> Filósofos da natureza (pré-socráticos) <ul style="list-style-type: none"> A natureza em questão. Sócrates o humano em questão <ul style="list-style-type: none"> Platão, Aristóteles e as escolas helenísticas. Natureza e Cultura Linguagem e Pensamento 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARANHA, M. L. A & MARTINS, M. H. P. Filosofia da Educação. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.
- CHARLES, Feitosa. Explicando a Filosofia com Arte. São Paulo: EDIOURO, 2004.
- FIGUEIREDO, Vinicius de (ORG). Seis Filósofos na sala de Aula. São Paulo: BERLENDIS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARISTÓTELES. Metafísica. Tradução de Geovanni Reale. São Paulo: Edições Loyola, 2002.
2. DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix. O que é a Filosofia? Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
3. HEGEL, Georg W. F. Escritos Pedagógicos. México: Fondo de Cultura Económica, 1991.
4. HOFFMANN, Jussara. Avaliação, Mito e Desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre, MEDIAÇÃO, 2012.
5. MARIAS, Julián. História da Filosofia. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
6. ONFRAY, Michel. A Política Rebelde – tratado de resistência e insubmissão. Rio de Janeiro: ROCCO, 2001.
7. PLATÃO. A República. Tradução de Anna Lia Amaral de Almeida Prado. São Paulo: Martins Fontes, 2006.
8. REALE, Giovanni. História da Filosofia Antiga – Volume I (Das Origens à Sócrates). Tradução de Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 1992.
9. _____. História da Filosofia Antiga – Volume II (Platão e Aristóteles). Tradução de Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 1992.
10. _____. História da Filosofia Antiga – Volume III (Os sistemas da era Helenística). Tradução de Marcelo Perine. São Paulo: Loyola, 1992.
11. RUSSELL, Bertrand. História do Pensamento Ocidental. Tradução de Laura Alves e Aurélio Rebelo. Rio de Janeiro: EDIOURO, 2007.
12. VERNANT, Jean-Pierre. As Origens do Pensamento Grego. Tradução de Ísis Borges B. da Fonseca. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LEM INGLÊS		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	03	-
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos variados através de estratégias de leitura instrumental; • Identificar existência de seres e objetos; • Identificar artigos em situações gerais; • Trocar informações sobre ações e habilidades no presente utilizando estruturas afirmativas, negativas e interrogativas; • Trocar informações usando pronomes pessoais e do objeto, e adjetivos/pronomes possessivos; • Trocar informações usando pronomes/advérbios interrogativos; • Trocar informações sobre ações no passado; • Trocar informações sobre ações no futuro; • Ler e interpretar cognatos e falsos cognatos em textos e situações cotidianas; • Associar vocábulos e expressões de um texto em língua inglesa ao seu tema; • Utilizar os conhecimentos da língua inglesa e de seus mecanismos como meio de ampliar as 		<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos. • Estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); • Textualidade e intertextualidade de textos com tópicos e assuntos relacionados à educação ambiental e sustentabilidade. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas;

- Relacionar um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.
- Identificar linguagens e traduzir sua plurissignificação;
- Identificar informações centrais e periféricas, apresentadas em diferentes linguagens, e suas inter-relações;
- Fazer inferências (indutivas, dedutivas e analógicas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. Upgrade Volume I. São Paulo: Richmond Educação, 2010;
2. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. Adriana Grade Fiori Souza... [et al.]. São Paulo: Disal, 2005
3. Dicionário bilíngue (inglês-português).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Student's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012
2. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Workbook. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012.
3. MURPHY, Raymond, NAYLOR, Helen. Essential Grammar in Use with answers and CD-ROM. 3rd edition. Cambridge University Press – ELT, 2007.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LEM ESPANHOL		1º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	-	02
Eixo Temático I - Educação Ambiental e Sustentabilidade			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema. Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas. Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social. Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística. 		<ul style="list-style-type: none"> Leitura e compreensão de textos com tipologias variadas (especialmente narrativa, descritiva e informativa) e de gêneros textuais diversos em língua estrangeira. Leitura e restauração de textos de variados gêneros em língua estrangeira. Leitura de gêneros de textos não verbais (gráficos, tabelas entre outros) em língua estrangeira Declamação de poemas e aulas de música em língua estrangeira. Pronúncia e entonação em língua estrangeira. Uso de dicionário, gramáticas e outras obras de referência em língua estrangeira. Leitura de textos variados de literatura em língua estrangeira. Apreciação de obras de arte de autores dos países em que se fala a língua estrangeira em estudo. Manifestações culturais populares nos países em que se fala a língua estrangeira em estudo. Contextos históricos, políticos, econômicos e socioculturais dos 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

países em que se fala a língua estrangeira em estudo.

- Língua estrangeira como forma de expressão multicultural.
- Panorama da língua estrangeira em estudo no mundo.
- Programas de incentivo ao estudo e à pesquisa em países estrangeiros.
- Estudo crítico e contextualizado dos principais aspectos gramaticais da língua estrangeira em estudo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VIUDEZ, Francisca Castro; BALLESTEROS, Pilar Díaz; DÍEZ, Ignacio Rodero; FRANCO, Carmen Sardinero. Español en Marcha Nivel Básico (A1 + A2): Libro del Alumno. Madrid: SGEL, 2010.
2. VIUDEZ, Francisca Castro; BALLESTEROS, Pilar Díaz; DÍEZ, Ignacio Rodero; FRANCO, Carmen Sardinero. Español en Marcha Nivel Básico (A1 + A2): Cuaderno de Ejercicios. Madrid: SGEL, 2010
3. FANJUL, Adrián. Gramática de Español: paso a paso. São Paulo: Moderna, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORONADO GONZÁLEZ, María Luisa; GARCÍA GONZÁLEZ, Javier; ZARZALEJOS ALONSO, Alejandro R. Materia prima: curso de gramática. 5. ed. Madrid: SGEL, 2009.
2. FANJUL, Adrián. Gramática de Español: paso a paso. São Paulo: Moderna, 2005
3. Diccionario Señas para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
4. HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. S. Curso Práctico Gramática de español lengua extranjera. Normas. Recursos para la comunicación. 11 ed. Madrid: Edelsa, 2004.
5. OSMAN, Soraia et. al. Enlaces: español para jóvenes brasileños. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Macmillan, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º ANO


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
ENERGIAS RENOVÁVEIS		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	40h/a	02	-
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Mapear os Recursos naturais envolvidos e atingidos pelo processo de Geração, Transmissão e Distribuição da Energia. • Diagnosticar e avaliar a sustentabilidades do processo: considerando os recursos envolvidos e atingidos pelos processos de geração, transmissão e distribuição da energia como um todo. • Compreender o contexto histórico, político e social da inserção das energias renováveis • Compreender os fenômenos da natureza que possibilitam a geração de energia de forma renovável e as tecnologias envolvidas. • Senso crítico e análise da composição das tecnologias disponíveis. 		<ul style="list-style-type: none"> • Noções de Conservação e Preservação • Noções sobre Recursos Naturais e Situação Atual • Noções da legislação Brasileira sobre recursos naturais e o uso sustentável • Noções de Diagnóstico, quantificação e monitoramento de danos ao meio ambiente • Conceito de Energia e Potencial Energético • Fontes Naturais de Energia: Física, Química e Biológica • Conversão Eletromecânica, Fotovoltaica, Termomecânica e Eletroquímica de Energia • Horizontalização do Sistema Energético • Impactos dos processos de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia • Sustentabilidade dos Processos de Geração, Transmissão e Distribuição de Energia • Breve histórico da produção e geração energética mundial 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Contexto social e geopolítico da produção de energia
 - Protocolo de Kyoto, Agenda 2030, agências de energia (ANEEL e IEA) e INMET
 - Conceitos básicos da física e termodinâmica
 - Energia solar térmica: contexto atual, natureza da radiação, concentrador solar, parâmetros e impactos
 - Energia solar fotovoltaica: efeito fotovoltaico, componentes, tipos de painéis, eficiência e avanços tecnológicos
 - Eólica: potencial eólico no Brasil e no mundo, turbinas eólicas e seus tipos, eficiência e seus impactos
 - Biomassa: potencial energético da biomassa, processos de geração de energia, balanço de carbono, impactos ambientais, Álcool e Biodiesel
 - Demais fontes energéticas: ondas/marés, criogênica/ar líquido, geotérmica
 - Desafio de geração distribuída (Grids, Mini-Grids e Smart-Grids), armazenamento de energia e infraestrutura da rede elétrica
 - Sistemas híbridos e mitigação energética

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. TOLMASQUIM, Mauricio Tiomno (organizador). Fontes Renováveis de Energia no Brasil. 1ª Edição. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.
2. AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA (Brasil), Atlas de energia elétrica do Brasil, Brasília, DF, ANEEL, 2009
3. GOLDEMBERG, Jose. VILLANUEVA, Luz Dondero. Energia, meio Ambiente & Desenvolvimento. 2ª Edição revisada. São Paulo: Edusp, 2003.
4. STEINDORFER F., Energias Renováveis, Juruá Ed. 1, 2018
5. ROSA A., Processos de energia renováveis, Elsevier Ed. 3, 2014



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SILVA E. P., Fontes Renováveis de Energia. Produção de Energia Para Um Desenvolvimento Sustentável, Livraria da Física Ed 1, 2014.
2. MOREIRA J. R. S., Energias Renováveis, Geração Distribuída e Eficiência Energética, LTC Ed 1, 2017
3. RAMÍREZ VÁZQUEZ, José. Centrales electricas. Barcelona: CEAC, c1972.
4. FARRET, Felix A., Aproveitamento de pequenas fontes de energia elétrica, Santa Maria, RS: UFSM, 1999.
5. PATEL, Mukund R., Wind and solar systems: design, analysis, and operation, 2nd ed., Boca Raton, Fla CRC Press ; Taylor & Francis, 2006.
6. SORENSEN, Bent. Renewable energy : its physics, engineering, use, environmental impacts, economy and planning aspects. 3rd edition. Amsterdam ; Boston, Mass. : Elsevier, 2004.
7. KUECKEN, John A., How to make home electricity from wind, water & sunshine, Blue Ridge Summit, PA :Tab Professional, 1979.
8. RAMÍREZ VÁZQUEZ, José. Maquinas motrices generadoras de energia electrica. Barcelona: CEAC, 1972.
9. MONTENEGRO, Alexandre, organização e edição. Fontes não-convencionais de energia: as tecnologias solar, eólica e de biomassa. Florianópolis: Labsolar, 1998.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
HIDROLOGIA E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender a circulação das águas superficiais e subterrâneas, com abordagem de técnicas de quantificação de balanço hídrico para a gestão das bacias hidrográficas. Desenvolver uma visão sistêmica e integrada sobre as bacias hidrográficas e sua dinâmica de funcionamento, os usos múltiplos da água, suas formas de gestão e suas relações com a produção do espaço geográfico. Conhecer a legislação brasileira de recursos hídricos e a recente atuação dos comitês gestores das bacias hidrográficas. 		<ul style="list-style-type: none"> Distribuição da água: disponibilidade e demanda hídrica no Brasil e no Mundo. Usos múltiplos da água, Ciclo Hidrológico. Precipitação. Evaporação e evapotranspiração. Interceptação Infiltração e armazenamento no solo Escoamentos superficiais e subterrâneos. Sistema de informações em Recursos hídricos. Planejamento do manejo de bacias hidrográficas. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ol style="list-style-type: none"> PINTO, N. L. S. de., et. al., Hidrologia Básica. São Paulo: Edgard Blucher, 2003. MOTA, Suetônio. Gestão Ambiental de Recursos Hídricos. 3ª Edição, São Paulo. ABES. 2008. SOARES, Estela de Almeida. Gestão de Recursos Hídricos. Curitiba: InterSaberes. 2015 			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. TUCCI, C. E. (org.). Hidrologia: Ciência e Aplicação. 3 ed., Porto Alegre \ Ed. Universidade UFRGS: ABRH, 2003.
2. PAIVA, J. B. D. de & PAIVA, E. M. C. D. de. Hidrologia aplicada à gestão de pequenas bacias hidrográficas. Porto Alegre. Associação Brasileira de Recursos hídricos (ABRH), 2003.
3. MARTINS, Rodrigo. Constante. Uso e Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil. 2ªed. São Paulo, oficina de textos, 2006.
4. Brasília. Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos. Agência Nacional de Energia Elétrica Nacional de Águas – ANA. Brasília-2002.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
AVALIAÇÃO E IMPACTO AMBIENTAL		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	-	03
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer a legislação que norteia a avaliação de impactos ambientais, os conceitos básicos e às metodologias de avaliação de impactos ambientais. • Compreender os aspectos associados aos impactos ambientais e os detalhes técnicos descritivos e operacionais das principais metodologias de avaliação de impactos ambientais. • Compreender a aplicação de metodologias de avaliação dos impactos ambientais, adquirindo habilidade na realização de relatórios de avaliação dos impactos ambientais. • Identificar as possíveis fontes e impactos da poluição de poluição ambiental, bem como as ações mitigadoras e a tecnologia disponível para avaliação e controle. 		<ul style="list-style-type: none"> • Relação homem-ambiente e os impactos ambientais através dos tempos. • Poluição e meio ambiente: tipos e formas de poluição. • Definição e importância dos impactos ambientais. • Avaliação de Impactos Ambientais: histórico e legislação aplicada. • Metodologias para avaliação de impactos ambientais. • Atividades técnicas: diagnóstico, prognóstico, medidas mitigadoras, medidas compensatórias, planos e programas de controle ambiental. • Fases da elaboração de um estudo de impacto ambiental. • Licenciamento ambiental e aspectos legais, institucionais e processuais. • Relatório de Impacto Ambiental - (RIMA) • Estudos de casos: análise de caso prático de atividade geradora de poluição e discussão. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HAMMES, V. S. Julgar. Percepção do impacto ambiental. Vol 4. Editora Globo, 2004. 223 p.
2. TOMMASI, Luiz Roberto. Estudo de impacto ambiental. Sao Paulo. CETESB: Terragraph Artes e Informatica. 1994.
3. SANCHEZ, Luis Enrique. Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos. São Paulo: Oficina de Textos, 2008. 495 p.
4. RENNEPOHL, C.; TRENNEPOHL, T. Licenciamento ambiental. 4. ed. Rio de Janeiro: Impetus, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. IBAMA. Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas. Brasília, DF: Ibama, 1995.
2. BECHARA, E. Licenciamento e compensação ambiental na lei do Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC). Sao Paulo: Atlas, 2009.
3. CUNHA, S. B. da, GUERRA, A.J.T. (org.). Avaliação e perícia ambiental. Bertrand Brasil. Rio de Janeiro, 2000. 294p.
4. FARIAS, T. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. Belo Horizonte: Forum, 2010.
5. GUERRA, A.J.T. e CUNHA, S.B. Impactos Ambientais Urbanos no Brasil. Rio de Janeiro: Bertand Brasil. 2006.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
REDAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	40h/a	02	-
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas. Compreender e usar a Língua Portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização de mundo e da própria identidade. Aplicar as tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida. Considerar a linguagem e suas manifestações como fontes de legitimação de acordos e condutas sociais, e sua representação simbólica como forma de expressão de sentidos, emoções e experiências do ser humano na vida social. Respeitar e preservar as manifestações da linguagem, utilizadas por diferentes grupos sociais, em suas esferas de socialização. Avaliar a adequação ou a inadequação de determinados registros em diferentes situações de uso da língua; 		<ul style="list-style-type: none"> Considerações sobre a noção de texto: Texto literário e não-literário; Níveis de leitura de um texto; Estrutura profunda de um texto; Fatores de textualidade; Língua padrão X variações lingüísticas <ul style="list-style-type: none"> O período na construção do parágrafo O parágrafo e sua estrutura O relatório: características, tipologia, estrutura O texto dissertativo de caráter científico Qualidades e defeitos do texto 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Perceber a variação intrínseca ao processo linguístico no que diz respeito à região, classe social, idade, sexo, profissão.
- Identificar o objetivo de um texto;
- Identificar a ideia central de um texto;
- Reconhecer as características próprias do relatório;
- Elaborar relatórios utilizando os termos e a forma técnica;
- Produzir textos escritos conforme o padrão culto da língua;
- Desenvolver com clareza a comunicação oral e escrita.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANDRADE, M. M.; Henriques, A. Língua Portuguesa: noções básicas para cursos superiores. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
 BLIKSTEIN, Izidoro. Técnicas básicas de comunicação escrita. 20. ed. São Paulo: Ática, 2000.
 CUNHA, Celso; CINTRA, Luis Lindley. Nova gramática do português contemporâneo. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARACO, Carlos Alberto & TEZZA, Cristóvão. Prática de texto – língua portuguesa para nossos estudantes. 4. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1992.
 FIORIN, José Luiz & SAVIOLI, Francisco Platão. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1990.
 GARCIA, O. M. Comunicação em Prosa Moderna. 14. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.
 GUIMARÃES, Elisa. A articulação do texto. São Paulo: Ática, 1990.
 KOCH, Ingedore G. Villaça. A Coerência Textual. São Paulo: Cortez, 1990.
 MEDEIROS, João Bosco. Correspondência: técnicas de comunicação criativa. 11. ed. São Paulo: Atlas, 1996.
 TRAVAGLIA, Carlos Luiz & KOCH, Ingedore G. Villaça. Texto e Coerência. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1993.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES	BASES TECNOLÓGICAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender e aplicação cotidiana dos recursos de informática, das tecnologias da informação e tecnologias sustentáveis. • Desenvolver capacidade de aplicar a informática como profissional de meio ambiente. • Identificar e propor soluções de problemas ambientais utilizando ferramentas da informática. • Desenvolver capacidade de utilizar planilhas eletrônicas em benefício das tecnologias sustentáveis 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicações da informática na sociedade e em questões relativas aos estudos ambientais. • Sistemas de informações: conceito e aplicação no meio ambiente. • Criação de gráficos dinâmicos aplicados ao meio ambiente. • Programas (Softwares) aplicados ao meio ambiente. • Planilhas eletrônicas com apoio de projeto. 		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. BOGHI, C.; SHITSUKA, R. Aplicações práticas com Microsoft Office Excel 2003 / Solver – Ferramentas computacionais para a tomada de decisão. São Paulo: Érica, 2005. 2. MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 3. RAMALHO, J. A. Introdução à informática: teoria e prática. São Paulo: Futura, 2003.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. VELLOSO, F. C. Informática: conceitos básicos. 8. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
2. ALMEIDA, M. G. Fundamentos de informática: software e hardware. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2002
3. SILVA, M. G. Informática: Terminologia Básica. 1a. Edição. Editora: Érica, 2008.
4. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2004.
5. COSTA, E. A. BrOffice.org – Da Teoria à Prática. 1ª edição, Editora: Brasport, 2007.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
CARTOGRAFIA E GEOPROCESSAMENTO		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	80h/a	-	04
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender os conceitos relativos às representações cartográficas; • Compreender os pressupostos teóricos do Geoprocessamento; • Estruturar bancos de dados georeferenciados; • Manipular e analisar dados cartográficos; • Operar softwares de Geoprocessamento e Sistemas de Informações Geográficas (SIG's) de forma aplicada para estudos ambientais. 		<ul style="list-style-type: none"> • Noções de Cartografia: mapas, fotos, sensores, projeções e elementos básicos para um mapa. • Coordenadas geográficas e UTM, escalas, Convenções, legenda, norte; • Interpretação de cartas topográficas; • Geoprocessamento: origem, conceitos e recursos; • Estrutura e funções de um Sistema de Informação Geográfica (SIG); • Exploração e inserção de base e modelos de dados georeferenciados em SIG; • Softwares aplicados ao estudo ambiental. • Construção de mapas temáticos em SIG para estudos ambientais; • Análises Ambientais por meio do Geoprocessamento. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. CHRISTOFOLETTI, A.; MORETTI, E.; TEIXEIRA, A.L.A. Introdução aos sistemas de informação geográfica. Ed. Câmara Brasileira do Livro.2000			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. SILVA, J. X. DA; Z AidAN, R. T. Geoprocessamento e Análise Ambiental. BERTRAND BRASIL. 2004.
3. FITZ, P. R. Cartografia Básica. Ed OFICINA DE TEXTOS. 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. NOVO, E.M.L. DE MORAES. Sensoriamento remoto: princípios e aplicações. Ed. Edgar Blucher Ltda. 1992.
2. OPAS/MS -. Organização Panamericana de Saúde/ Ministério da Saúde. Conceitos Básicos de Sistemas de Informação Geográfica e Cartografia Aplicados à Saúde. Ed. Ministério da Saúde. 2000.
3. CAMPOS, M. U. de C. Sistema de Informações Geográficas como instrumento à gestão e saneamento. Ed. ABES. 1997.
4. ASSAD, E.D., SANO, E.E. Sistema de informações geográficas: aplicações na agricultura. Ed. EMBRAPA. 1997.
5. CÂMARA, G. & MEDEIROS, J.S. Geoprocessamento para projetos ambientais. Ed. INPE. 1996.
6. FITZ, P. R. Geoprocessamento Sem Complicação. Ed. OFICINA DE TEXTOS. 2008.
7. SILVA, J. X. DA; Z AidAN, R. T. Geoprocessamento E Análise Ambiental. BERTRAND BRASIL. 2004.
8. FITZ, P. R. Cartografia Básica. Ed OFICINA DE TEXTOS. 2008.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
QUÍMICA AMBIENTAL		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	80h/a	02	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender os conceitos da química aplicados a processos, sistemas e fenômenos ambientais. Entender a importância de preservar o meio ambiente. Classificar a água de acordo com suas características físico-químicas. Estabelecer relações entre emissão atmosférica e poluição. Analisar a ciclagem de elementos químicos no solo, na água, na atmosfera e nos seres vivos e interpretar os efeitos de fenômenos naturais e da interferência humana sobre esses ciclos, para promover ações individuais e/ou coletivas que minimizem consequências nocivas à vida. Interpretar gráficos, tabelas, símbolos, códigos, sistemas de classificação e equações, elaborando textos e utilizando diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) –, de modo a promover debates em torno de temas científicos e/ou tecnológicos de relevância sociocultural. 		<ul style="list-style-type: none"> Conceitos básicos da química ambiental: Definição e importância da química ambiental. Origem e intensificação dos problemas ambientais. Definição de poluição, tipos de poluição. Química Verde: Os doze princípios da química verde. A Química da Estratosfera: a camada de ozônio. Unidade de concentração para gases. A estrutura da atmosfera. A química do ozônio. A destruição do ozônio e outros locais de depleção do ozônio. Compostos que destroem o ozônio: reações. Poluição do Ar. Smog fotoquímico. Chuva ácida. Material particulado. O controle das emissões. Os efeitos dos poluentes atmosféricos sobre a saúde. O Efeito Estufa e o Aquecimento Global. O mecanismo do efeito estufa. Os principais gases que produzem o efeito estufa. Outras substâncias que afetam o aquecimento global. Acordos internacionais sobre os gases do efeito estufa. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Química da água e poluição da água. Química da oxirredução em águas naturais. Química ácido-base em águas naturais: sistema carbonato. Concentração de íons em águas naturais e potáveis. Desinfecção da água: carvão ativado. Dessalinização de águas salgadas. Análises físico-químicas da água.
- Ciclos biogeoquímicos: fluxos da matéria. Ciclo do carbono, nitrogênio, enxofre. Reações químicas. Combustão e poluição atmosférica, óxidos de nitrogênio e enxofre e as consequências na atmosfera.
- Substâncias Tóxicas: noções de toxicologia. Relação dose-resposta. Estudo dos principais poluentes ambientais. Metais tóxicos. Substâncias orgânicas tóxicas: produtos orgânicos persistentes; dioxinas; furanos; ftalatos; bifenilas policloradas; hidrocarbonetos poliaromáticos; compostos orgânicos voláteis e semi voláteis (VOCs e SVOCs); produtos emergentes (contaminantes farmacêuticos e de cuidado pessoal (PPCP); amianto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ROCHA, J. C., ROSA, A. H., CARDOSO, A. A. Introdução à Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2004.
2. BAIRD, C; CANN, M. Química Ambiental. Porto Alegre: Bookman, 2011.
3. SPIRO, T. G.; STIGLIANI, W. M. Química ambiental. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. 334 p. 2.ed

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MÓL, Gérson. Sousa.; et al. Química Cidadã. Editora AJS 2ª edição 2013.
2. ANTUNES, Murilo Tissoni. Ser Protagonista - Química. Edições SM 2ª edição 2013.

104

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3. Revista Química Nova na Escola.
4. Livros aprovados no PNLD.
5. VANZELA, A. L. L. SOUZA, R. F. Avanços da biologia celular e da biologia molecular. Editora UNESP: São Paulo, 2009. Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
ARTES		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	-	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Participar de processos de produção individual e colaborativa em diferentes linguagens (artísticas, corporais e verbais), levando em conta suas formas e seus funcionamentos, para produzir sentidos em diferentes contextos. • Mapear e criar, por meio de práticas de linguagem, possibilidades de atuação social, política, artística e cultural para enfrentar desafios contemporâneos, discutindo princípios e objetivos dessa atuação de maneira crítica, criativa, solidária e ética. • Apropriar-se do patrimônio artístico de diferentes tempos e lugares, compreendendo a sua diversidade, bem como os processos de legitimação das manifestações artísticas na sociedade, desenvolvendo visão crítica e histórica. • Fruir e apreciar esteticamente diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, assim como delas participar, de modo a aguçar continuamente 		<p>ARTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudo de matrizes culturais brasileiras (indígena, africana, europeia e demais povos imigrantes) e suas influências na formação da arte e da cultura nacional. <p>MÚSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • A música como meio e recurso de compreensão da cultura e dos fenômenos sociais. • World Music. Soul Music. Música africana. Música indígena. Música oriental. Música litúrgica. Música de protesto. Música experimental. • Compreensão músico-cultural a partir das histórias de vida e obras de músicos e musicistas no Brasil (Ex: Cartola, Nelson Cavaquinho, Zé Keti, Dorival Caymmi, Pixinguinha, Caetano Veloso, Gilberto Gil, Tom Zé, João Gilberto, Tom Jobim, Milton Nascimento, Lenine, Zeca Baleiro, Renato Russo, Nando Reis, Elis Regina, Nara Leão, Elza Soares, Beth Carvalho, Gal Costa, Maria Bethânia, Cássia Eller, Vanessa da Mata). 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

asensibilidade, a imaginação e a criatividade.

- Expressar-se e atuar em processos de criação autorais individuais e coletivos nas diferentes linguagens artísticas (artes visuais, audiovisual, dança, música e teatro) e nas intersecções entre elas, recorrendo a referências estéticas e culturais, conhecimentos de naturezas diversas (artísticos, históricos, sociais e políticos) e experiências individuais e coletivas.

- Relacionar as práticas artísticas às diferentes dimensões da vida social, cultural, política e econômica e identificar o processo de construção histórica dessas práticas.

- Utilizar diferentes linguagens, mídias e ferramentas digitais em processos de produção coletiva, colaborativa e projetos autorais em ambientes digitais.

- A autoria na música popular. A Era do Rádio. O surgimento do Samba. A Bossa Nova. O Movimento Tropicalista. O Clube da Esquina.

ARTES CÊNICAS

- A Tragédia Grega. A Ópera. Teatro Italiano. Teatro Político. Teatro de Rua Teatro-Fórum. • Teatro brasileiro (Augusto Boal, Martins Pena, Dias Gomes, Ariano Suassuna).
- Arte Circense, Circo do Sol.

DANÇA

- Elementos formais de dança: movimento expressivo, ritmo, equilíbrio, eixo, orientação espacial, composição coreográfica
- Dança contemporânea. Coreografia. Grupos de dança regionais. O Pop. Hip-Hop (Brega). Ritmo, tempo e espaço. A dança como representante da diversidade cultural brasileira. Conhecendo o corpo através da dança, limites e extensão corpórea.

ARTES VISUAIS

- Semana de arte moderna brasileira. Movimento antropofágico. Movimentos Artísticos. Impressionismo. Expressionismo. Cubismo. Surrealismo.
- Grafite. LandArt. PopArt. BodyArt. Fotografia. Selfie e Foto Panorâmica. Fotos com filtros.
- A organização do Cinema (direção, atuação, roteiro, fotografia, continuidade, figurino, maquiagem, trilha, montagem, exibição). O Longa-metragem. O Curta metragem. A Animação. Composição artística com smartphones. Podcast. Montagem.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Aplicativos para edição de áudio e vídeo.

- Arte na América (ex: obras de Frida Kahlo e Diego Rivera)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Álvaro Cabral. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
 ZAGONEL, Bernadete. Arte na educação escolar. Editora Ibpex, 2008.
 PENNA, Maura. Música(s) e seu ensino. 2. ed. rev. e ampl. – Porto Alegre: Sulina, 2018. 247 p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

PROENÇA, Graça. História da arte. Ática, 2007.
 DUARTE JR, João-Francisco. Por que arte-educação?. Papyrus Editora, 1988.
 MARQUES, Isabel A. Dançando na escola. Motriz. Journal of Physical Education. UNESP, v. 3, n. 1, p. 20-28, 1997.
 AMATO, Rita de Cássia Fucci. Breve retrospectiva histórica e desafios do ensino de música na educação básica brasileira. Opus, v. 12, n. 1, p. 144-168, 2006.
 MACHADO, Daniela Dotto. A visão dos professores de música sobre as competências docentes necessárias para a prática pedagógico-musical no ensino fundamental e médio. Revista da ABEM, v. 12, n. 11, 2004.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80 h/a	02	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/ escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas. Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de 		<ul style="list-style-type: none"> Estratégias de leitura; o texto como unidade sociocomunicativa; Gêneros discursivos variados. Contexto histórico, econômico, político e literário do século XIX: Romantismo; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo. Morfossintaxe: O período Composto; questões de sintaxe; análise linguística. Produção de carta e de relatos; de diálogo opinativo com uma personagem; de artigo de opinião; de texto dissertativo-argumentativo. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

- Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.

- Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.

- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. São Paulo, Editora Lexicon, 2013.
2. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
3. CEREJA, Willian & COCHAR, Tereza. Literatura Brasileira - volume único. São Paulo, Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAGNO, M. Gramática, pra que te quero? Os conhecimentos linguísticos nos livros didáticos de português. Curitiba: Aymarã, 2012.
2. BOSI, A. Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2015.
3. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.
4. GNERRE, Maurizio. Linguagem, escrita e poder. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
5. KOCH, I. e ELIAS, V. Escrever e Argumentar. São Paulo: Contexto, 2016.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
EDUCAÇÃO FÍSICA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	01	01
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • A articulação da Educação Física com a linguagem, a arte e a expressão corporal. • A aplicação da atividade física no cotidiano. • A relação da atividade física com aspectos sociais e culturais. • Incorporar prática esportiva no estilo de vida. • Usufruir da riqueza esportiva presente na cultura contemporânea. 		<ul style="list-style-type: none"> • Dança e Ritmo. • Lutas. • Lutas com instrumentos. • Esportes de oposição. • Tipos de dança. • Danças de rua. • Esportes. • Ginástica de solo. • Ginástica acrobática. • Arte circense. • Malabares. • Expressão Corporal. • Teatralidade. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ol style="list-style-type: none"> 1. BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. 2. BREGOLATO R. A. Cultura Corporal do Esporte. Ed. Ícone 2007 3. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. 4. DARIDO, Suraya Cristina e RANGEL, Irene Conceição de Andrade. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 5. GOELNER, Silvana Vildore. Bela, maternal e feminina: imagens da mulher na Revista Educação Physica. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. 			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. KUNZ, Eleonor. Transformação didático-pedagógica do esporte. 7oed., Ijuí: Editora Unijuí, 1994.
2. PAES, Roberto Rodrigues. Pedagogia do Esporte: contextos, evolução e perspectivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
3. BRASIL. PCN'S + Ensino Médio. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. SEEB; Brasília; 2002.
4. ABERASTURY, A. A criança e seus jogos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992. 3. ARAUJO, V. C. O jogo no contexto da educação psicomotora. São Paulo: Cortez, 1992.
5. ARNOLD, P. J. Educación física, movimiento y curriculum. Madri: Morata, 1988.
6. DE FREITAS, M. R. e AMARAL, C. N. A. Subsídios para educação física. Petrópolis: Vozes, 1988.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
MATEMÁTICA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	120h/a	03	03
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar regularidades numéricas e associar a situações do cotidiano que possam padrões sequenciais. Representar e operar com dados numéricos na forma matricial, preferencialmente, em aplicações a outras <ul style="list-style-type: none"> áreas do conhecimento. Interpretar (algebricamente e geometricamente) e resolver situações modeladas sobre a forma de sistemas <ul style="list-style-type: none"> lineares. Identificar, representar e elaborar estratégias para a resolução de problemas através das funções <ul style="list-style-type: none"> trigonométricas. Relacionar modelos trigonométricos com outras áreas do conhecimento. Desenvolver o raciocínio de contagem através da resolução de situações que envolvam o princípio <ul style="list-style-type: none"> multiplicativo (princípio fundamental da contagem). 		<ul style="list-style-type: none"> Sequências numéricas: Conceituação de sequências aritméticas e geométricas (progressões aritméticas e geométricas) com ênfase na resolução de problemas relacionados com as funções afim e exponencial. Matemática financeira: Porcentagem, juros, descontos. Deve-se mostrar juros compostos como uma aplicação dos logaritmos. Matrizes: Conceituação e operações com matrizes. Deve-se explorar as matrizes em aplicações práticas e como ferramenta para o estudo dos sistemas lineares. Determinantes de ordem 2 e 3. Sistemas lineares: Conceituação e resolução de problemas envolvendo sistemas lineares com ênfase na resolução por escalonamento. Deve-se também explorar a solução geométrica de um sistema linear como introdutório à Geometria Analítica. Trigonometria: Estudo do ciclo trigonométrico e das funções trigonométricas com ênfase nas funções seno, cosseno e tangente. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Compreender, formular, selecionar e interpretar informações em problemas de contagem. • Compreender e representar uma distribuição de frequências em gráficos, tabelas e histogramas. • Utilizar os conceitos das medidas de tendência central e de dispersão na resolução de problemas. | <p>Deve-se ter uma atenção especial ao estudo das funções expressas por $f(x) = a + b \sin(cx + d)$ e das relações trigonométricas básicas. Recomenda-se a interface com o estudo das identidades, transformações, equações e inequações trigonométricas de forma superficial.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Números complexos: Histórico, conceituação, representação gráfica e operações com números complexos na forma algébrica. O estudo na forma trigonométrica pode ser explorado superficialmente. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAIVA, Manoel. Matemática Paiva. (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. BARROSO, J.M. (Ed.) Conexões com a matemática. (vol. 1, 2, 3) - 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
3. IEZZI, Gelson. [et al.]. Ciência e Aplicações. (vol. 1, 2, 3) - 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciências, Linguagem e Tecnologia (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA, Elon Lajes [et al.]. A Matemática do Ensino Médio (vol. 1, 2, 3). Rio de Janeiro: SBM, 2008.
2. IEZZI, Gelson [et al.]. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). São Paulo: Atual, 2005.
3. DANTE, Luis Roberto – matemática Contexto e aplicações, volumes 1, 2 e 3, 4ª edição, São Paulo, editora ática, 2013.
4. STOCCO-SMOLE, Kátia; Diniz, Maria Inês – Matemática: ensino médio, volumes 1, 2 e 3. 9ª edição, São Paulo: Saraiva, 2013
5. BOTINI, Joana e Barraca Renato – Matemática Instrumental, Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FÍSICA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	100h/a	02	03
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos. Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico. Confrontar interpretações científicas com interpretações baseadas no senso comum, ao longo do tempo ou em diferentes culturas. Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos, ou sistemas tecnológicos de uso comum. Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto da termodinâmica. Compreender fenômenos decorrentes da interação entre a radiação e a matéria em suas manifestações em processos naturais ou tecnológicos. 		<ul style="list-style-type: none"> OSCILAÇÕES: O oscilador harmônico simples e o movimento harmônico simples (MHS); A energia do MHS; MHS e MCU; ONDAS EM MEIOS ELÁSTICOS: Ondas mecânicas e tipos de ondas; Ondas estacionárias; Princípio da superposição; Velocidade de onda; Potência e intensidade de uma onda; Interferência de ondas; Ressonância. ONDAS SONORAS: Ondas audíveis, ultra-sônicas e infra-sônicas; Propagação e velocidade de ondas longitudinais; Sistemas vibrantes e fontes sonoras; Batimentos; Efeito Doppler e ondas de choque. TEMPERATURA: Equilíbrio térmico e a lei zero da termodinâmica; Escalas termométricas; Dilatação térmica; CALOR E A 1ª LEI DA TERMODINÂMICA: Medida de calor; Calor específico e capacidade térmica; Transmissão de calor; Calor e Trabalho; 1ª Lei da Termodinâmica. TEORIA CINÉTICA DOS GASES: Gás ideal; Cálculo cinético 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

da pressão; Forças intermoleculares; Calor específico de gás ideal; Equipartição de energia;

- ENTROPIA E 2ª LEI DA TERMODINÂMICA:

- Transformações reversíveis e irreversíveis; Ciclo de Carnot e a 2ª Lei da Termodinâmica; Rendimento de máquinas térmicas; Entropia.

- NATUREZA E PROPAGAÇÃO DA LUZ: Energia e momento linear; A velocidade da luz; Fontes e observadores em movimento;

- REFLEXÃO E REFRAÇÃO: Reflexão e refração; Princípio de Huygens e as leis da reflexão e refração; Reflexão interna total; Princípio de Fermat.

- ESPELHOS CURVOS: Ótica geométrica e ótica física; Espelho plano; Espelho esférico; Superfície refringente esférica; Lentes delgadas; Instrumentos óticos.

- INTERFERÊNCIA: Experiência de Young; Mudança de fase na reflexão; Interferência de Michelson e a propagação da luz.

- DIFRAÇÃO: Fenda única; Difração em orifícios circulares; Fenda dupla e fendas múltiplas; Redes de difração.

- POLARIZAÇÃO: Placas polarizadas; Polarização por reflexão; Espalhamento da luz.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HELOU; GUALTER; NEWTON. Física, vol. 1. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
2. LUIZ A. Máximo Ribeiro da; Álvares, Beatriz Alvarenga. Curso de Física Vol. 1. Ed. Scipione. São Paulo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

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

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Universo da Física. Volume 1. 2^o edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.
2. DOCA, R. H.; B.; G. J. e B.; N. V. Tópicos de Física – vol.1 – Mecânica, inclui Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.
3. ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física 1. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.
4. GASPAR, A. Física. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008.
5. CABRAL, F.; LAGO, A. Física 1. Ed. Harbra. São Paulo, 2002.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
QUÍMICA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	01	01
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender a natureza e as características dos equilíbrios químicos. Utilizar as constantes de equilíbrio para calcular as concentrações de reagentes ou de produtos no equilíbrio químico. Saber como prever, usando o princípio de Le Chatelier, o efeito de uma perturbação sobre um equilíbrio químico, quando há uma alteração na concentração, temperatura, volume e pressão (gases). Fazer previsões e estimativas de quantidades ou intervalos esperados para os resultados de medidas; por exemplo, prever relações entre massas, energia ou intervalos de tempo em transformações químicas. Identificar radiações, alfa, beta, e gama, os três tipos principais de radiação em decaimentos radioativos na natureza. Compreender e utilizar equações matemáticas que caracterizam as velocidades de decaimento radioativo. Utilizar a meia-vida para estimar o tempo necessário para um 		<ul style="list-style-type: none"> Soluções; Cinética Química; Equilíbrio químico; Equilíbrio em sistemas aquosos; Transformações químicas que produzem energia; Reações nucleares 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

isótopo decair até determinada atividade.

- Conhecer algumas aplicações de isótopos radioativos na ciência e na medicina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ANTUNES, Murilo Tissoni. Ser Protagonista - Química. Edições SM 2ª edição 2013. MORTIMER, Eduardo Fleury, MACHADO, Andrea Horta. Química: ensino Médio, 2 ed. São Paulo, Scipione, 2013.
2. PERUZZO, Francisco Miragaia; DO CANTO, Eduardo Leite. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo, Moderna, Volume. 2. 2015.
3. MÓL, Gérson. Sousa.; et al. Química Cidadã. Editora AJS 2ª edição 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MÓL, Gérson. Sousa.; et al. Química Cidadã. Editora AJS 2ª edição 2013.
2. ANTUNES, Murilo Tissoni. Ser Protagonista - Química. Edições SM 2ª edição 2013.
3. Revista Química Nova na Escola.
4. Livros aprovados no PNLD.
5. VANZELA, A. L. L. SOUZA, R. F. Avanços da biologia celular e da biologia molecular. Editora UNESP: São Paulo, 2009. Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SERES VIVOS E SUSTENTABILIDADE		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	80h/a	02	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o papel da evolução na produção de padrões, nos processos biológicos e na organização taxonômica dos seres vivos. Avaliar os riscos envolvidos em atividades cotidianas, aplicando conhecimentos da Biologia, para justificar o uso de equipamentos e recursos, bem como comportamentos de segurança, visando à integridade física, individual e coletiva, e socioambiental. Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes Reconhecer a importância ecológica e econômica dos microrganismos, além da capacidade apresentada por certas espécies de causar doenças e prejuízos econômicos. Investigar e analisar os efeitos de programas de infraestrutura e demais serviços básicos e identificar necessidades locais e/ou regionais em relação a esses serviços, a fim de 		<ul style="list-style-type: none"> Fundamentos da classificação biológica. Sistemática moderna. Domínios e reinos. Vírus. Estrutura. Estratégia de parasita intracelular obrigatório. Ciclos virais. Principais doenças causadas por vírus Bactérias e arqueas. Estrutura e fisiologia de seres procariontes. Diversidade metabólica. Importância ecológica e econômica de bactérias. Métodos de avaliação de crescimento bacteriano. Principais doenças causadas por bactérias. Conceitos básicos em saúde. Promoção da saúde. Conceitos básicos em epidemiologia. Protistas. Algas. Protozoários. Importância ecológica e econômica de protistas. Principais doenças causadas por protozoários. Fungos. Importância ecológica e econômica dos fungos. Principais doenças causadas por fungos. Ecologia microbiana. Diversidade microbiana. Riqueza e abundância de espécies. Simbioses microbianas. Biofilmes e tapetes microbianos. Biossurfactantes. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

avaliar e/ou promover ações que contribuam para a melhoria na qualidade de vida e nas condições de saúde da população.

- Associar características adaptativas dos organismos com seu modo de vida ou com seus limites de distribuição em diferentes ambientes, em especial os ambientes brasileiros.

Microbiologia do solo. Microbiologia da água. Microbiologia do ar. Microbiologia dos ambientes construídos. Biorremediação.

- As plantas. Origem e evolução das plantas. Grandes grupos de plantas atuais. Nutrição e fisiologia das plantas.

- Os animais. Relações evolutivas entre os principais grupos animais. Importância ecológicas e econômica de diversos grupos de animais. Principais verminoses. Evolução dos cordados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. Biologia em contexto. 1 Do universo às células vivas. 1ªed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. LOPES, S. ROSSO, S. Bio. Volume Único. 3ªed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. SILVA JUNIOR, C. SASSON, S. CALDINI JUNIOR, N. Biologia. Volume Único. 6ªed. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MADIGAN, Michael T.; MARTNKO, John M.; PARKER, Jack. Microbiologia de Brock. 14 ed. Artmed: São Paulo, 2016
2. BRÖCKELMANN, R.H. Conexões com a Biologia. 1ªed. São Paulo: Moderna, 2013.
3. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. Biologia hoje. 2ªed. São Paulo: Ática, 2013.
4. Steven A. Wasserman; Peter V. Minorsky; Robert B. Jackson. Biologia de Campbell. 10º edição. Artmed: Porto Alegre 2015.
5. DAVID SADAVA, H. CRAIG HELLER, GORDON H. ORIANIS, WILLIAM K. PURVES & DAVID M. HILLIS. Coleção Vida: a Ciência da Biologia - 3 Volumes. 8ª Edição. Artmed: Porto Alegre, 2009.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
HISTÓRIA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o processo de colonização da América a partir da noção de alteridade; • Reconhecer a África como espaço de origem dos deslocamentos de populações que vieram a constituir uma das matrizes de formação da sociedade brasileira, interpretando essa formação como um processo ocorrido ao longo dos séculos XVI a XIX; • Manejar os conceitos de Mercantilismo e Antigo Regime ao elaborar sínteses sobre esse período histórico; • Perceber os aportes dos diversos segmentos políticos e ideológicos que tornaram possível o Iluminismo; • Perceber os aportes dos diversos segmentos políticos e ideológicos que tornaram possível a Revolução Francesa e a formação do Estado de Direito; • Compreender o processo econômico e social que levou a configuração da revolução industrial; • Compreender a condição do trabalhador durante as fases iniciais 		<ul style="list-style-type: none"> • Diversidade cultural no Novo Mundo; • Povos pré-colombianos e pré-cabralinos; • Processos históricos relacionados ao Brasil a às experiências de colonização nas Américas; • Patrimônio material e imaterial indígena das Américas; • Colonizações inglesa, espanhola, francesa e holandesa nas Américas; • Rotas entre Américas e África: o tráfico atlântico de escravizados e a formação do Brasil; • As faces da escravidão africana no Brasil colonial; • A sociedade açucareira, O bandeirantismo e a interiorização territorial; • A sociedade do ouro; • As sociedades de Antigo Regime; • As guerras de religião e o pensamento político do Antigo Regime; 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

da revolução industrial, bem como suas formas de organização;

- Perceber as distintas fases da formação dos EUA;

- Perceber as peculiaridades identitárias e econômicas dos novos países da América latina no século XIX;

- Relacionar os processos históricos brasileiro e norte-americano no século XIX;

- Compreender o processo de abolição da escravidão no Brasil, interpretando criticamente o papel dos agentes históricos e do Estado brasileiro;

- Os ideais iluministas e a fundação do mundo moderno;

- A independência dos EUA;

- A Revolução Francesa; Império napoleônico;

- A revolução industrial e a nova configuração do mundo do trabalho; Independências dos países da América latina;

- Independência do Brasil;

- O primeiro e o segundo reinado;

- O processo de abolição da escravidão no Brasil;

- A proclamação da República.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. ARRUDA, José Jobson de A. Toda a História - História Geral e História do Brasil- Volume Único; Editora Ática. 2013.
2. BRAICK, Patrícia Ramos. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Volume Único. Editora Moderna. 2013.
3. NOGUEIRA, Fausto H. Gomes; CAPELLARI, Marcos Alexandre. Coleção Ser protagonista. São Paulo: Edições SM, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HOBBSAWM, E. J. A era do capital – 1848--1875. Trad. Luciano Costa Neto. São Paulo; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002.
2. _____ A era dos impérios – 1875--1914. Trad. Sieni Maria Campos e Yolanda Steidel de Toledo. São Paulo; Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008
3. NOVAES, Fernando; SEVCENKO, Nicolau. História da vida privada no Brasil. Vol. I, II, III. SP: Companhia das Letras, 1998.
4. PRIORE, Mary del; VENANCIO, Renato P. Uma breve história do Brasil (edição revista e ampliada) 2ª edição. São Paulo: Planeta, 2016.
5. SCHWARCZ, Lilia; STARLING, Heloísa M. Brasil: uma biografia. 1ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
GEOGRAFIA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Comunicar criativamente, por meio de múltiplas linguagens, tais como a musical, dramática e telemática, resultados de pesquisas acerca de processos históricos relacionados ao Brasil a às experiências de colonização nas Américas; Realizar pesquisas sobre eventos e fenômenos históricos relacionados à formação do chamado Novo Mundo a partir da utilização de diferentes recursos tecnológicos; Conhecer o passado indígena das Américas a partir do patrimônio material e imaterial desses povos; Utilizar criativa e criticamente diferentes fontes históricas para construir conhecimentos sobre as culturas americanas especialmente a América Latina; Analisar a organização de diferentes povos existentes em território americano, no final do século XV, relacionando-a com as distintas formas de ocupação do espaço em tempos passados, como nos casos do Império Inca e dos deslocamentos 		<ul style="list-style-type: none"> Mundos americanos; Processos históricos relacionados ao Brasil a às experiências de colonização nas Américas; Patrimônio material e imaterial indígena das Américas; Colonizações inglesa, espanhola, francesa e holandesa nas Américas; Formação de blocos políticos econômicos; Autoritarismos, populismos e outros fenômenos políticos nas Américas no século XX. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

dos povos Tupi em busca da Terra sem Mal.

- Reconhecer e problematizar conflitos armados nas Américas no século XIX, tais como a Guerra de Secessão (1861-1869), a Guerra do Paraguai (1864-1870 e a Guerra do Pacífico (1879-1883), compreendendo-os como resultado de tensões sociais, geopolíticas e nacionais;

- Relacionar a diversidade dos povos americanos ao desdobramento de diáspora diversas tais como africana, indígena, asiática e europeia, entre os séculos XVI e XXI;

- Analisar a pluralidade de concepções históricas e cosmológicas das sociedades ameríndias relacionadas a memórias, mitologias, tradições orais e outras formas de construção e transmissão de conhecimento,

- Interpretar criticamente as colonizações inglesa, espanhola, francesa e holandesa nas Américas, comparando-as com as formas de colonização e de trabalho humano no Brasil ao longo dos séculos XVI a XIX;

- Analisar os processos culturais (mestiçagens, hibridismos, miscigenações, crioulizações e diásporas) e identitários nas Américas, relacionando-os às migrações, deslocamentos forçados e presenças ameríndias nas histórias locais;

- Estabelecer relações entre as Américas e os mundos europeu e asiático, associando tais relações à formação de blocos político econômicos: Mercosul (1991), União



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Europeia (1992), NAFTA (1994) e BRICS (início do século XXI); Reconhecer e discutir criticamente autoritarismos, os populismos e outros fenômenos políticos nas Américas ao longo do século XX, tais como Peronismo (Argentina), Cardenismo (México) e Varguismo (Brasil);

- Reconhecer e discutir criticamente os processos de participação política (extensão do voto político no Brasil) e ampliação de direitos políticos (direitos civis norte-americanos), as lutas pela democracia (Redemocratização da Argentina) e a emergência das ditaduras nas Américas (Governo Pinochet, no Chile), no século XX;

- Compreender e posicionar-se em relação aos racismos, preconceitos e discriminações referentes às pluralidades nas Américas nos séculos XIX, XX e XXI;

- Interpretar criativa e criticamente as relações culturais entre o Brasil e outros países americanos, expressos, por exemplo, em influências musicais caribenhas, platinas e norte-americanas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEAUD, Michel. História do capitalismo. De 1500 aos nossos dias. São Paulo: Editora brasiliense, 1987.
2. BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2010.
3. GUARINELLO, Norberto. Imperialismo Greco-romano. São Paulo: Ática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FAUSTO, Boris. História do Brasil. História do Brasil cobre um período de mais de quinhentos anos, desde as raízes da colonização portuguesa até nossos dias. São Paulo: Edusp, 1996.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. FUNARI, Pedro Paulo; NOELI, Francisco Silva. Pré-história no Brasil. São Paulo: Contexto, 2002.
3. HOBBSAWM, Eric. Era dos Extremos. O breve século XX (1914-1991). 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995. PRIORE, Mary Del; VENANCIO, Renato Pinto (orgs.). Livro de ouro da história do Brasil. Do descobrimento à Globalização. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
4. ARNOLD, Hauser. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
5. COSTA, Emília Viotti da. Da Monarquia a República. Momentos Decisivos. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.
6. DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. Tradução de Cid K. Moreira. São Paulo: Cia das Letras, 1996.
7. DEL PRIORE, Mary; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2000.
8. DUBY, Georges; PERROT, Michelle; THÉBAUD, Françoise (orgs.). História das Mulheres no Ocidente. O século XX. Vol. V. Porto: Edições Afrontamento, 1995.
9. FRANCO JR. Hilário. Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa. São Paulo: Editora Moderna, 1999.
10. KARNAL, Leandro. Estados Unidos – a formação da nação. São Paulo: Contexto, 2001.
11. NOVAES, Fernando; SEVCENKO, Nicolau. História da vida privada no Brasil. Vol. I, II, III. SP: Companhia das Letras, 1998.
12. PALACÍN, Luís. O século do ouro em Goiás: 1722 – 1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 4ª ed. Goiânia, Editora UCG, 1994.
13. PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo: Contexto, 2001.
- _____. (orgs.). O ensino de história e criação do fato. São Paulo: Contexto, 1988.
14. RÉMOND, René. O século XIX: 1815-1914. 8ª ed. São Paulo: Cultrix, 2002.
15. UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. I;II;III; IV. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.
16. TODOROV, Tzvetan. A conquista da América: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
17. UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. VII; VIII. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SOCIOLOGIA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	02	-
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar, analisar e discutir as circunstâncias históricas, geográficas, políticas, econômicas, sociais, ambientais e culturais de matrizes conceituais (etnocentrismo, racismo, evolução, modernidade, cooperativismo/desenvolvimento etc.), avaliando criticamente seu significado histórico e comparando-as a narrativas que contemplem outros agentes e discursos. Analisar objetos e vestígios da cultura material e imaterial de modo a identificar conhecimentos, valores, crenças e práticas que caracterizam a identidade e a diversidade cultural de diferentes sociedades inseridas no tempo e no espaço. Identificar, contextualizar e criticar tipologias evolutivas (populações nômades e sedentárias, entre outras) e oposições dicotômicas (cidade/campo, cultura/natureza, civilizados/bárbaros, razão/emoção, material/virtual etc.), explicitando suas ambiguidades. Analisar a produção de diferentes territorialidades em suas dimensões culturais, econômicas, 		<ul style="list-style-type: none"> Cultura, etnocentrismo, relativismo cultural e diversidade: relações étnico-raciais, gênero, geração, sexualidade; <ul style="list-style-type: none"> Educação e sociedade; Desigualdades sociais; Trabalho e organização produtiva; Globalização e Mundialização do capital; Indústria cultural e consumo. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ambientais, políticas e sociais, no Brasil e no mundo contemporâneo, com destaque para as culturas juvenis.

- Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2018.
2. ROCHA, C.; AMORIM, H., RENÓ, I. Sociologia Hoje. São Paulo: Editora Ática, 2018.
3. BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. Dicionário do pensamento social no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.
4. GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo a pensar com a sociologia. São Paulo: Thomson, 2006.
2. BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: UnB, 1996.
3. BRYN, Robert. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
4. COHN, Gabriel. Max Weber. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
5. COSTA, Maria Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
6. DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
7. IANNI, Octávio. Karl Marx. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
8. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
9. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2010.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

10. OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2000.
11. QUINTANEIRO, Tânia; GARDENIA, Márcia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
12. RODRIGUES, José Albertino. Émile Durkheim. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
13. WEFFORT, Francisco C. (Org). Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FILOSOFIA		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	-	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. • Elaborar hipóteses, selecionar evidências e compor argumentos relativos a processos políticos, econômicos, sociais, ambientais, culturais e epistemológicos, com base na sistematização de dados e informações de diversas naturezas (expressões artísticas, textos filosóficos e sociológicos, documentos históricos e geográficos, gráficos, mapas, tabelas, tradições orais, entre outros). • Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses 		<ul style="list-style-type: none"> • Lógica <ul style="list-style-type: none"> ○ Lógica Clássica ○ Argumento válido ○ Silogismo Categórico ○ Teoria da Dedução ○ Lógica Proposicional ○ Tabelas Verdade • Política e cidadania <ul style="list-style-type: none"> ○ Política ○ Concepções Políticas ○ Democracia ○ Poder ○ Cidadania ○ Cidadania, política, democracia e poder ○ Cidadania e valores ○ Prática da cidadania 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

direitos em diferentes espaços de vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

- Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual.

- Analisar situações da vida cotidiana, estilos de vida, valores, condutas etc., desnaturalizando e problematizando formas de desigualdade, preconceito, intolerância e discriminação, e identificar ações que promovam os Direitos Humanos, a solidariedade e o respeito às diferenças e às liberdades individuais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ARANHA, M. L. A & MARTINS, M. H. P. Filosofia da Educação. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.

CHARLES, Feitosa. Explicando a Filosofia com Arte. São Paulo: EDIOURO, 2004.

FIGUEIREDO, Vinicius de (ORG). Seis Filósofos na sala de Aula. São Paulo: BERLENDIS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARENDT, Hannah. A Condição Humana. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: FORENSE, 1997.

2. BARKER, Sir Ernest. Teoria Política Grega. Tradução de Sérgio Bath. Brasília: UNB, 1980.

3. CHOMSKY, Noam. Notas sobre o anarquismo. Tradução de Felipe Corrêa, Bruna Mantese, Rodrigo Rosa e Pablo Ortellado. São Paulo: HEDRA, 2011.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4. CRESPIGNY, Anthony de; MINOGUE, Kenneth. Filosofia Política Contemporânea. Tradução de Yovenne Jean. Brasília: UNB, 1982.
5. DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix. O que é a Filosofia? Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
6. HOBBSBAWM, Eric. Como Mudar o Mundo: marx e o marxismo. Tradução de Donaldson m. Garshangen. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
7. HÖFFE, Otfried. Justiça Política. Tradução de Ernildo Stein. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
8. HOFFMANN, Jussara. Avaliação, Mito e Desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre, MEDIAÇÃO, 2012.
9. MAQUIAVEL, Nicolo. O Príncipe/ A Arte da Guerra. Madrid: S.A. Ediciones, 1999.
10. MARÍAS, Julián. História da Filosofia. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
11. MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Tradução de Álvaro Pina e Ivana Jinkings. São Paulo: BOITEMPO, 2010.
12. ONFRAY, Michel. A Política Rebelde – tratado de resistência e insubmissão. Rio de Janeiro: ROCCO, 2001.
13. RAWLS, John. Justiça e Democracia. Tradução de Irene A. Paternot. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
14. RUSSELL, Bertrand. História do Pensamento Ocidental. Tradução de Laura Alves e Aurélio Rebelo. Rio de Janeiro: EDIOURO, 2007.
15. SLOTERDIJK, Peter. No mesmo barco: ensaio sobre a hiperpolítica. Tradução de Claudia Cavalvanti. São Paulo: ESTAÇÃO LIBERDADE, 1999.
16. ZIZEK, Slavoj. Em defesa das causas perdidas. Tradução de Maria Beatriz de Medina. São Paulo:BOITEMPO, 2011.
17. COPI, Irving M. Introdução à lógica. São Paulo: Mestre Jou, 2001.
18. ALENCAR FILHO, Edgar de. Introdução à lógica. São Paulo: Nobel, 2000.
19. MORTARI, C. A. Introdução à lógica. São Paulo: Editora UNESP, 2001.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LEM INGLÊS		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	03	-
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos variados através de estratégias de leitura instrumental; • Trocar informações usando formas do comparativo e superlativo de adjetivos; • Trocar informações sobre ações no presente perfeito e presente perfeito contínuo e como eles são aplicados; • Identificar e contrastar situações em que o presente perfeito e o passado simples são aplicados; • Identificar quantitativos e derivados; • Trocar informações sobre ações no passado perfeito; • Ler e interpretar cognatos e falsos cognatos em textos e situações cotidianas; • Associar vocábulos e expressões de um texto em língua inglesa ao seu tema; • Utilizar os conhecimentos da língua inglesa e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas; 		<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos. • Estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); • Textualidade e intertextualidade de textos com tópicos e assuntos relacionados aos recursos naturais e impactos ambientais. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Relacionar um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.
- Identificar linguagens e traduzir sua plurissignificação;
- Identificar informações centrais e periféricas, apresentadas em diferentes linguagens, e suas inter-relações;
- Fazer inferências (indutivas, dedutivas e analógicas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. High Up 2: ensino médio. Cotia, SP: Macmillan, 2013;
2. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. Adriana Grade Fiori Souza... [et al.]. São Paulo: Disal, 2005
3. Dicionário bilíngue (inglês-português).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Student's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012
2. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Workbook. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012.
3. MURPHY, Raymond, NAYLOR, Helen. Essential Grammar in Use with answers and CD-ROM. 3rd edition. Cambridge University Press – ELT, 2007.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LEM ESPANHOL		2º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40h/a	-	02
Eixo Temático II – Recursos Naturais e Impactos Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais <ul style="list-style-type: none"> • Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema. • Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas. <ul style="list-style-type: none"> • Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social. • Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística. 		<ul style="list-style-type: none"> • Emprego de palavras, expressões e frases em língua estrangeira. <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de leitura instrumental em língua estrangeira. • Compreensão e emprego de vocabulário em língua estrangeira. • Leitura e compreensão de textos com tipologias variadas (especialmente narrativa, descritiva e informativa) e de gêneros textuais diversos em língua estrangeira. • Leitura e restauração de textos de variados gêneros em língua estrangeira. • Produção de textos simples em língua estrangeira. • Leitura de gêneros de textos não verbais (gráficos, tabelas entre outros) em língua estrangeira. <ul style="list-style-type: none"> • Dramatização de textos em língua estrangeira. • Pronúncia e entonação em língua estrangeira. • Uso de dicionário gramáticas e outras obras de referência em língua estrangeira 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Contextos históricos, políticos, econômicos e socioculturais dos países em que se fala a língua estrangeira em estudo.
- Ditados populares e provérbios em língua estrangeira. (Expressões idiomáticas)
- Leitura de textos variados de literatura em língua estrangeira
- Leitura e debate de textos acerca de aspectos da atualidade nos países em que se fala a língua estrangeira em estudo.
- Diferenças e semelhanças entre tradução, versão e tradução juramentada.
- Uso de tradutores online.
- Programas de incentivo ao estudo e à pesquisa em países estrangeiros
- Estudo crítico e contextualizado dos principais aspectos gramaticais da língua estrangeira em estudo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAULENAS, Neus. Gente 2 – Livro do Aluno (Curso de Español para Brasileños). Barcelona: Difusión, 2004. PERIS, Ernesto; GILA, Pablo;
2. BAULENAS, Neus. Gente 2 – Libro de Trabajo (Curso de Español para Extranjeros). Barcelona: Difusión, 2004
3. LLAMAS, Concha López .Beatriz y la loba, 2014
<https://www.youtube.com/watch?v=tWqH733Ft3Y>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORONADO GONZÁLEZ, María Luisa; GARCÍA GONZÁLEZ, Javier; ZARZALEJOS ALONSO, Alejandro R. Materia prima: curso de gramática. 5. ed. Madrid: SGEL, 2009.
2. FANJUL, Adrián. Gramática de Español: paso a paso. São Paulo: Moderna, 2005
3. Diccionario Señas para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4. HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. S. Curso Práctico Gramática de español lengua extranjera. Normas. Recursos para la comunicación. 11 ed. Madrid: Edelsa, 2004.
5. OSMAN, Soraia et. al. Enlaces: español para jóvenes brasileños. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Macmillan, 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3^o ANO


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
METODOLOGIA DE PROJETOS AMBIENTAIS		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	40 h/a	02	-
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer as Normas da ABNT; • Reconhecer as metodologias para elaboração de projetos; • Explorar as múltiplas fontes de informação úteis para compreensão da realidade ambiental e construção de propostas de projetos; • Compreender os pressupostos da estrutura lógica de projetos ambientais e sua viabilidade; • Refletir sobre possíveis formas de intervenção através de projetos ambientais; 		<ul style="list-style-type: none"> • Método e pesquisa científica; • Técnicas de pesquisa e fontes de informação; • Estudo de processos de leitura e de produção escrita de textos; • Normas ABNT. • Definição de Projeto e seus principais atributos e características; • Demandas da comunidade e Percepção Ambiental; • Planejamento e Projetos Ambientais; • Roteiro para Elaboração de Projetos; • Desenvolvimento e execução das etapas do Projeto. • Relatório Técnico; • Processos administrativos envolvidos na gestão de projetos; • Busca de fomento e alocação de recursos dirigidos a projetos ambientais; • Pesquisa Ação. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. ROCHA, José Sales Mariano da. Manual de projetos ambientais. Santa Maria: Imprensa Universitária, 1997.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. FRANCO, M. da A. R. Planejamento Ambiental para a cidade sustentável. Coordenadoria de projetos Especiais do Ministério da Marinha. ARAMAR – Rio de Janeiro: CODESP, 1998.
3. MAURO, Cláudio Antônio de (Coord.). Laudos Periciais em depredações ambientais. Rio Claro – SP: UNESP, 1997

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FRANCO, M. da A. R. Planejamento Ambiental para a cidade sustentável. Coordenadoria de projetos Especiais do Ministério da Marinha. ARAMAR – Rio de Janeiro: CODESP, 1998.
2. VIEIRA, P. F & WEBER, J. (Orgs.). Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez. 1997.
3. BRESSAN, D. Gestão racional da natureza. São Paulo: Hucitec, 1996.
4. DONAIRE, D. Gestão ambiental na empresa. São Paulo: Atlas, 2006.
5. MAURO, Cláudio Antônio de (Coord.). Laudos Periciais em depredações ambientais. Rio Claro–SP: UNESP, 1997.
6. KISIL, Rosana – Elaboração de Projetos e Propostas para Organizações da Sociedade Civil. São Paulo. Global, 2001. (Coleção Gestão e sustentabilidade).
6. MALTA, Cyra e outros - Elaboração de Projetos em meio Ambiente – INSTITUTO ECOAR, 1995


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
GESTÃO AMBIENTAL		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Entender os aspectos relativos aos princípios da gestão estratégica ambiental, sistemas e ferramentas de gerenciamento ambiental Conhecer e aplicar os instrumentos de gestão ambiental nos diferentes níveis: macro, micro, público e privado. Avaliar a viabilidade do emprego de tecnologias para minimizar poluição, visando a conscientização e a necessidade do desenvolvimento sustentável nas práticas profissionais. 		<ul style="list-style-type: none"> Histórico da Gestão Ambiental. Legislação aplicada à Gestão Ambiental. Principais Instrumentos de Gestão Ambiental. Planejamento de um SGA. Responsabilidade Socioambiental. Gestão Ambiental Organizacional. Sistema de Gestão Ambiental – SGA Normas internacionais – ISO 14001 e 14004 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
<ol style="list-style-type: none"> PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; ROMÉRO, Marcelo de Andrade; BRUNA, Gilda Collet. Curso de gestão ambiental. São Paulo: Manole, 2004. ALMEIDA, J. R. Gestão Ambiental para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: THEX, 2006. ANDRADE, Rui Otávio Bernardes de; TACHIZAWA, Takeshy; CARVALHO, Ana Barreiros de. Gestão ambiental: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. 2ed São Paulo: Makron Books, 2006. Xvi, 232 p. JUNIOR, Alcir Vilela. DEMAJOROVIC, Jacques (Org). Modelos e ferramentas de gestão ambiental: desafios e perspectivas para as organizações. 2. ed. São Paulo: Editora SENAC, 2006. 			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARAUJO, Gustavo Henrique de Sousa. Gestão Ambiental de Áreas Degradadas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. 320p.
2. ALBUQUERQUE, José de Lima. Gestão ambiental e responsabilidade social :conceitos, ferramentas e aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. 326 p.
3. MATOS, A.T. Poluição ambiental e seus efeitos. MATOS, A. T. Brasília: ABEAS, 2001.
4. MARI ELIZABETE B. SEIFFERT. ISO 14001 Sistemas de Gestão Ambiental, implantação objetiva e econômica. 3º edição, Editora Atlas, São Paulo 2010.

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SANEAMENTO AMBIENTAL I		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender a importância do controle e monitoramento do meio ambiente, por meio de técnicas adequadas, de modo a preservar os recursos naturais e garantir saúde e bem estar da população. • Compreender a influência do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica na qualidade da água. • Compreender a importância do sistema de abastecimento de água como solução coletiva para o abastecimento de uma comunidade, no tocante à proteção do manancial, controle da qualidade e quantidade da 		<ul style="list-style-type: none"> • Saneamento Ambiental: Conceitos básicos de saneamento, histórico do saneamento <ul style="list-style-type: none"> • Relação entre saneamento e saúde pública (controle de vetores). • Controle da Qualidade Ambiental: ar, água e solo. • Qualidade de Água: parâmetros de avaliação. • Poluição das águas: quantificação das cargas poluidoras. • Sistema de Abastecimento de água: principais componentes. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

água a ser consumida, suficiente para atender as necessidades, proteção da saúde e desenvolvimento socioeconômico.

- Compreender a importância do tratamento da água para consumo humano como indicador de saúde pública, identificando a tecnologia de tratamento de água mais adequada.

- Técnica e Etapas do Tratamento de água: principais linhas de tratamento de água.

- Legislação aplicada relacionadas ao saneamento ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. LIBANIO, M. Fundamentos de qualidade e tratamento de água. 2ª edição. Campinas: SP. Editora: Átomo. 2008.
2. PIVELI, R. P.; KATO, M. T.I. Qualidade das águas e poluição: aspectos físicos e químicos. ABES.
3. DI BERNARDO, L.; DI BERNARDO DANTAS, A. Métodos e Técnicas de Tratamento de Água, Volume 1 e 2, 2ª ed., Editora RIMA, São Carlos, 2005.
4. HELLER, L.; PÁDUA, V.L.P. Abastecimento de água para consumo humano. Volume 2, 2º ed. ver. e atual. Belo Horizonte: UFMG, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARLINDO PHILIPPI JR. Saneamento, saúde e ambiente: fundamentos para um desenvolvimento sustentável. Editora Manole, Barueri, São Paulo, 2005.
2. VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 1995. v. 1.
3. RICHTER, C.A. Água: métodos e tecnologia de tratamento. Editora: Blucher, São Paulo, 2009.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SANEAMENTO AMBIENTAL II		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	-	03
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender a importância do sistema público de esgotamento sanitário na melhoria das condições sanitárias, conservação dos recursos hídricos, redução de doenças ocasionadas pelas águas contaminada, bem como da poluição e contaminação. Compreender a importância do tratamento de águas residuárias e o impacto do lançamento de efluentes nos cursos d'água. Conhecer os níveis de tratamento de águas residuárias e as principais operações, processos e sistemas de tratamentos de águas residuárias. Compreender problemática ambiental dos resíduos sólidos e possibilidades de gerenciamento adequado e suas etapas. Conhecer os diferentes tipos de resíduos sólidos, bem como identificar fontes geradoras e suas origens, métodos e aspectos referentes aos parâmetros físicos, químicos e biológicos, sua classificação e características. 		<ul style="list-style-type: none"> Sistemas públicos de esgotamento sanitário: principais componentes. Caracterização das águas residuárias: características quantitativas e qualitativas. Sistemas de tratamentos de águas residuárias: níveis de tratamento, operações e processos. Soluções alternativas para pequenas comunidades e reuso de água. Geração de resíduos sólidos. Classificação dos resíduos sólidos e as características físicas, químicas e biológicas. Acondicionamento, coleta e transporte de Resíduos Sólidos. Reaproveitamento e reciclagem de resíduos sólidos urbanos. Tratamento e disposição final de resíduos sólidos. Legislação aplicada relacionadas ao saneamento ambiental. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Conhecer as tecnologias adequadas de tratamento, recuperação, reaproveitamento, transformação e/ou disposição final de resíduos sólidos urbanos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos: Princípios do tratamento biológico de águas residuárias. Belo Horizonte: Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, UFMG, 1995. v. 1.
2. JORDÃO, E. P.; PESSOA, C. A. Tratamento de Esgotos Domésticos. 6ª Edição. Rio de Janeiro, ABES. 2011.
3. VILHENA, André. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado. 4. ed. – São Paulo (SP): CEMPRE, 2018.
4. JACOBI, Pedro Roberto. Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006. 163 p. (Cidadania e meio ambiente).
5. GRIPPI, Sidney. Lixo: reciclagem e sua história: um guia para as prefeituras brasileiras. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CAVALCANTI, J. E. W. de A.. Manual de Tratamento de Efluentes Industriais. 2ª ed. São Paulo: Abes. 2009.
2. VON SPERLING, M. Princípios Básicos do Tratamento de Esgoto – Vol 2. 1ª edição. Belo Horizonte, UFMG. 2006.
3. LIMA, J. D., Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil, ABES 2001
4. MESQUITA JÚNIOR, J. M., Gestão integrada de resíduos sólidos / José Maria de Mesquita Júnior. Coordenação de Karin Segala. – Rio de Janeiro: IBAM, 2007. (Mecanismo de desenvolvimento limpo aplicado a resíduos sólidos).


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SEGURANÇA DO TRABALHO		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
TÉCNICO	60h/a	-	03
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Mapear os perigos no ambiente de trabalho, avaliar a exposição ao perigo e inferir um risco. • Antecipar e mitigar o risco do ambiente de trabalho para reduzir os impactos à saúde e integridade do trabalhador. • Planejar ações emergenciais para cenários críticos. 		<ul style="list-style-type: none"> • Definição Legal de Acidente de Trabalho • Breve Histórico das doenças ocupacionais no Brasil e no mundo • Bases Legais de Segurança do Trabalho • Normas Regulamentadoras • Agentes Químicos, Físicos e Biológicos • Soluções de Engenharia, EPC, Procedimento/ Organização, EPI e Sinalização • Programa de Prevenção de Riscos Ambientais • Insalubridade e Periculosidade • Conceitos de Perigo, Exposição e Risco • Análise Preliminar de Riscos • Gestão de Riscos 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. Leal P, Descomplicando a Segurança do Trabalho, LTr Ed 3, 2018 2. Normas Regulamentadoras MTE			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			
1. Mota M. Z. C., Psicologia Aplicada em Segurança do Trabalho, LTr Ed 6, 2017			


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
ESTATÍSTICA AMBIENTAL		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	60 h/a	03	-
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conceituar e identificar os elementos da Estatística aplicados à área ambiental. • Organizar, representar e descrever um conjunto de dados por meio das medidas descritivas e da análise exploratória de dados • Reconhecer a aplicabilidade da Estatística em outras áreas, em situações cotidianas e no seu trabalho profissional • Elaborar estimativas e projeções de crescimento e desenvolvimento; 		<ul style="list-style-type: none"> • Introdução à estatística: Conceitos básicos; Coleta de dados; População e amostra; Noções de probabilidade; Tipos de variáveis; Amostras e população; Procedimentos de amostragem; Mensuração e instrumentos de medida; Modelos de distribuições (curva normal); • Estatística Descritiva: Distribuição de frequências, Medidas de posição; Medidas de dispersão, Medidas de assimetria, Medidas de curtose. • Representação de Dados: Representação em tabelas; Matriz de dados; Gráficos; Histograma; Polígono de frequências; Diagrama em caixa (box-plot). • Regressão e Correlação: Regressão linear simples; Testes de hipótese; Intervalo de confiança para regressão linear simples; Análise de correlação; Coeficientes de correlação. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. FERREIRA, D. F. Estatística básica. 2. ed. Lavras: UFLA. 2009. 664p.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. NAZARETH, H. Curso Básico de Estatística. São Paulo: Ática, 2000
3. BARBETTA, Pedro Alberto. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. Edufsc, Florianópolis, 2007, 315p.
4. FILHO, U.D. Introdução à Bioestatística. Elsevier, São Paulo, 1999, 158p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARANGO, H. G. Bioestatística: Teórica e Computacional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001
2. AYRES, M.; AYRES JR, M.; AYRES, D.L.; SANTOS, A.S. BioEstat 5.0. Aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá. 2007. 364p.
3. BIOMETRIA. Anais... UFSCar, São Carlos, SP, Julho de 2000. p.255-258. (Manual do Sisvar).
4. BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. Estatística Básica. São Paulo: Atual, 2002.
5. COSTA NETO, P. L. de O. Estatística. São Paulo : Edgard Blücher, 2002.
6. FERREIRA, D.F. Análises estatísticas por meio do Sisvar para Windows versão 4.0.
7. TRIOLA, M. F. Introdução à estatística. Rio de Janeiro: LTC. 7a edição, 1999.
7. VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. Rio de Janeiro: Campus. 1997.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
EMPREENDEDORISMO, INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	60h/a	-	03
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e diferenciar características empreendedoras • Identificar oportunidades de negócios. • Desenvolver técnicas de gerenciamento de negócios • Elaborar planejamento. • Elaborar plano de negócios. 		<ul style="list-style-type: none"> • Introdução aos conceitos de empreendedorismo e inovação; • Características empreendedoras e o Empreendedor(a); • Ambientes que favorecem o empreendedorismo e inovação; • Ferramentas úteis ao empreendedorismo (marketing e administração estratégica); • Produto e venda. • Criação, gestão e sobrevivência de novos empreendimentos. • Empreendedorismo e as pessoas. • Empreendedorismo e inovação em negócios sustentáveis. • Empreendedorismo verde; • Incubadoras de empresas; • Startups; • Plano de Negócios. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. BIAGIO, L. A.; BATOCCHIO, A. Plano de negócios: estratégia para micro e pequenas empresas. - 2. ed - Barueri, SP : Manole : 2012.			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. DORNELAS, J. C. A. Planos de negócios que dão certo. Rio de Janeiro : Campus, 2008.
3. CHIAVENATO, I. Empreendedorismo - Dando Asas ao Espírito Empreendedor. - 4. ed - Barueri, SP : Manole : 2012.
4. SIMÕES, C. S.; SILVA, N. C. Introdução ao empreendedorismo: construindo uma atitude empreendedora. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BARON, R. A.; SHANE, S. A. Empreendedorismo: uma visão do processo. São Paulo: Elsevier, 2011.
2. DOLABELA, F. O Segredo de Luiza. São Paulo: Sextante, 2008.
3. FARAH, O.; CAVALCANTI. M.; MARCONDES, L. P. E. Empreendedorismo estratégico: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Elsevier, 2008.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	120h/a	03	03
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Relacionar o texto, tanto na produção como na leitura/escuta, com suas condições de produção e seu contexto sócio-histórico de circulação (leitor/audiência previstos, objetivos, pontos de vista e perspectivas, papel social do autor, época, gênero do discurso etc.), de forma a ampliar as possibilidades de construção de sentidos e de análise crítica e produzir textos adequados a diferentes situações. Estabelecer relações entre as partes do texto, tanto na produção como na leitura/escuta, considerando a construção composicional e o estilo do gênero, usando/reconhecendo adequadamente elementos e recursos coesivos diversos que contribuam para a coerência, a continuidade do texto e sua progressão temática, e organizando informações, tendo em vista as condições de produção e as relações lógico-discursivas envolvidas (causa/efeito ou consequência; tese/argumentos; problema/solução; definição/exemplos etc.). 		<ul style="list-style-type: none"> Leitura, compreensão, análise e interpretação de gêneros discursivos diversos; estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); textualidade e intertextualidade. O Modernismo e a Modernidade: Vanguardas Europeias; Pré-Modernismo; Semana de Arte Moderna; Modernismo Literário Brasileiro; Literatura contemporânea: tendências, obras e autores. Morfossintaxe: sintaxe de concordância, regência e de colocação; análise morfossintática (funções e usos das classes); crase; pontuação. Produção de Textos: Poesia, relato, resumo, parágrafo, textos jornalísticos, dissertação, paráfrase. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Analisar, em textos de diferentes gêneros, marcas que expressam a posição do enunciador frente àquilo que é dito: uso de diferentes modalidades (epistêmica, deôntica e apreciativa) e de diferentes recursos gramaticais que operam como modalizadores (verbos modais, tempos e modos verbais, expressões modais, adjetivos, locuções ou orações adjetivas, advérbios, locuções ou orações adverbiais, entonação etc.), uso de estratégias de impessoalização (uso de terceira pessoa e de voz passiva etc.), com vistas ao incremento da compreensão e da criticidade e ao manejo adequado desses elementos nos textos produzidos, considerando os contextos de produção.

- Analisar o fenômeno da variação linguística, em seus diferentes níveis (variações fonético-fonológica, lexical, sintática, semântica e estilístico-pragmática) e em suas diferentes dimensões (regional, histórica, social, situacional, ocupacional, etária etc.), de forma a ampliar a compreensão sobre a natureza viva e dinâmica da língua e sobre o fenômeno da constituição de variedades linguísticas de prestígio e estigmatizadas, e a fundamentar o respeito às variedades linguísticas e o combate a preconceitos linguísticos.

- Selecionar obras do repertório artístico-literário contemporâneo à disposição segundo suas predileções, de modo a constituir um acervo pessoal e dele se apropriar para se inserir e intervir com autonomia e criticidade no meio cultural.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Analisar obras significativas das literaturas brasileiras e de outros países e povos, em especial a portuguesa, a indígena, a africana e a latino-americana, com base em ferramentas da crítica literária (estrutura da composição, estilo, aspectos discursivos) ou outros critérios relacionados a diferentes matrizes culturais, considerando o contexto de produção (visões de mundo, diálogos com outros textos, inserções em movimentos estéticos e culturais etc.) e o modo como dialogam com o presente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. CUNHA, Celso & CINTRA, Lindley. Nova Gramática do Português Contemporâneo. São Paulo, Editora Lexicon, 2013.
2. KOCH, I. V.; ELIAS, V. M. Ler e Escrever: estratégias de produção textual. São Paulo: Contexto, 2009.
3. CEREJA, Willian & COCHAR, Tereza. Literatura Brasileira - volume único. São Paulo, Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAGNO, M. Gramática, pra que te quero? Os conhecimentos linguísticos nos livros didáticos de português. Curitiba: Aymará, 2012.
2. BOSI, A. Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2015.
3. GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.
4. GNERRE, Maurizio. Linguagem, escrita e poder. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
5. KOCH, I. e ELIAS, V. Escrever e Argumentar. São Paulo: Contexto, 2016.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
EDUCAÇÃO FÍSICA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender o funcionamento do organismo humano, a ponto de adaptar sua realidade usando atividade física como recurso para uma melhor qualidade de vida. Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais. Assumir uma postura ativa nas aulas e na vida cotidiana, com apreço à cultura do movimento. 		<ul style="list-style-type: none"> Saúde humana. Atividades físicas e esportivas com a natureza. Atividades de aventura. Esportes Radicais. Organização de eventos físicos e esportivos com a natureza. Iniciação aos primeiros socorros. Sinais vitais. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. BRACHT, Valter. Sociologia crítica do esporte: uma introdução. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003. 2. BREGOLATO R. A. Cultura Corporal do Esporte. Ed. Ícone 2007 3. COLETIVO DE AUTORES. Metodologia do Ensino de Educação Física. São Paulo: Cortez, 1992. 4. DARIDO, Suraya Cristina e RANGEL, Irene Conceição de Andrade. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 5. GOELNER, Silvana Vildore. Bela, maternal e feminina: imagens da mulher na Revista Educação Physica. Ijuí: Ed. Unijuí, 2003.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR			



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. BRASIL. PCN'S + Ensino Médio. Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Linguagens, Códigos e suas Tecnologias. SEEB; Brasília; 2002.
2. ABERASTURY, A. A criança e seus jogos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.
3. ARAUJO, V. C. O jogo no contexto da educação psicomotora. São Paulo: Cortez, 1992.
4. ARNOLD, P. J. Educación física, movimiento y curriculum. Madri: Morata, 1988.
5. DE FREITAS, M. R. e AMARAL, C. N. A. Subsídios para educação física. Petrópolis: Vozes, 1988.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
MATEMÁTICA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	100h/a	02	03
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender as ideias abstratas de novas estruturas matemáticas com os números complexos. Desenvolver o senso investigativo ao analisar as possíveis raízes de uma equação polinomial. Desenvolver processos algébricos e geométricos para resolver problemas envolvendo medidas de comprimento, superfície e volume. Associar as linguagens algébrica e geometria na resolução de situações que utilizem geometria plana. Reconhecer e esboçar determinadas curvas a partir de sua representação algébrica. Identificar a aplicabilidade dessas curvas no cotidiano. 		<ul style="list-style-type: none"> Análise combinatória: Estudo do princípio fundamental da contagem. O estudo das expressões matemáticas (fórmulas) de arranjo, combinação e permutação devem ficar para segundo plano. Probabilidades: Conceituação e cálculo de probabilidades. Probabilidade condicional e independência. Estatística básica: Organização de dados, distribuições de frequência, medidas de tendência central e de dispersão. Polinômios e equações polinomiais: focar o estudo das raízes de uma equação polinomial e sua representação gráfica. Geometria espacial: Estudo da geometria de posição e métrica; das propriedades das formas geométricas espaciais (poliedros, cones, cilindros e esferas). Esse estudo será enfatizado através de problemas que envolvam determinação de áreas e volumes (princípio de Cavalieri) de formas tridimensionais. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Geometria analítica: Estudo das retas, circunferências e cônicas. Deve-se focar a estreita relação entre a geometria plana, as funções e a geometria analítica.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. PAIVA, Manoel. Matemática Paiva. (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2009.
2. BARROSO, J.M. (Ed.) Conexões com a matemática. (vol. 1, 2, 3) - 1ª Ed. São Paulo: Moderna, 2010.
3. IEZZI, Gelson. [et al.]. Ciência e Aplicações. (vol. 1, 2, 3) - 5ª ed. São Paulo: Saraiva, 2010.
4. RIBEIRO, Jackson. Matemática: Ciências, Linguagem e Tecnologia (vol. 1, 2, 3) - 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LIMA, Elon Lajes [et al.]. A Matemática do Ensino Médio (vol. 1, 2, 3). Rio de Janeiro: SBM, 2008.
2. IEZZI, Gelson [et al.]. Fundamentos de Matemática Elementar (vol. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11). São Paulo: Atual, 2005.
3. DANTE, Luis Roberto – matemática Contexto e aplicações, volumes 1, 2 e 3, 4ª edição, São Paulo, editora ática, 2013.
4. STOCCO-SMOLE, Kátia; Diniz, Maria Inês – Matemática: ensino médio, volumes 1, 2 e 3. 9ª edição, São Paulo: Saraiva, 2013
5. BOTINI, Joana e Barraca Renato – Matemática Instrumental, Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FÍSICA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	100h/a	02	03
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer características ou propriedades de fenômenos ondulatórios ou oscilatórios, relacionando-os a seus usos em diferentes contextos. Associar a solução de problemas de comunicação, transporte, saúde ou outro, com o correspondente desenvolvimento científico e tecnológico. Dimensionar circuitos ou dispositivos elétricos de uso cotidiano. Relacionar informações para compreender manuais de instalação ou utilização de aparelhos, ou sistemas tecnológicos de uso comum. Utilizar leis físicas e (ou) químicas para interpretar processos naturais ou tecnológicos inseridos no contexto do eletromagnetismo. 		<ul style="list-style-type: none"> LEI DE COULOMB: Conservação da carga; Campo elétrico; Dipolo elétrico; Lei de Gauss; Fluxo elétrico. POTENCIAL ELÉTRICO: Potencial de uma distribuição de cargas. CAPACITOR: Cálculo da capacitância; Dielétricos. CORRENTE ELÉTRICA: Resistividade; Lei de Ohm; Transferência de energia num circuito elétrico; Força Eletromotriz; Circuitos elétricos; Circuitos RC; Voltímetro; Ohmímetro. CAMPO MAGNÉTICO: Definição; Campo magnético criado por corrente; Força magnética; Torque sobre uma espiral; Trajetória de carga em campo magnético. LEI DE AMPÈRE: Linhas de campo magnético; Lei de Faraday e de Lenz; Campo magnético dependente do tempo; CORRENTE ALTERNADA: Potência em circuitos alternados; Transformadores. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. HELOU; GUALTER; NEWTON. Física, vol. 1. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.
2. LUIZ A. Máximo Ribeiro da; Álvares, Beatriz Alvarenga. Curso de Física Vol. 1. Ed. Scipione. São Paulo
3. RAMALHO, Júnior, Francisco; Ferraro, Nicolau Gilberto; Soares, Paulo Antônio de Toledo. Os fundamentos da Física – Vol. 1 – Mecânica. Ed. Moderna. São Paulo

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Universo da Física. Volume 1. 2^o edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.
2. DOCA, R. H.; B.; G. J. e B.; N. V. Tópicos de Física – vol.1 – Mecânica, inclui Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.
3. ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física 1. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.
4. GASPARGAR, A. Física. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008.
5. CABRAL, F.; LAGO, A. Física 1. Ed. Harbra. São Paulo, 2002.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
QUÍMICA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	80h/a	02	02
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Compreender os fatores que contribuem para a existência de um grande número de compostos orgânicos e de uma grande variedade de estruturas. Dar nomes e desenhar as estruturas de compostos orgânicos comuns. Conhecer as reações comuns de grupos funcionais orgânicos especificamente às reações de alcenos, alcoóis, aminas, aldeídos e cetonas e ácidos carboxílicos. Identificar os polímeros comuns. Relacionar as propriedades dos polímeros às suas estruturas. Escrever equações para a formação de polímeros de adição e polímeros de condensação e descrever suas estruturas. 		<ul style="list-style-type: none"> O carbono e seus compostos; Funções orgânicas: características gerais e nomenclatura; Reações orgânicas; Polímeros. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA			
1. PERUZZO, Francisco Miragaia; DO CANTO, Eduardo Leite. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo, Moderna, , Volume. 3. 2015. 2. MORTIMER, Eduardo Fleury, MACHADO, Andrea Horta. Química: ensino Médio, 2 ed. Volume 3. São Paulo, Scipione, 2013.			

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3. FONSECA, M. R. M. D. . Química: ensino médio. São Paulo: Ática. Volume. 3, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. MÓL, Gérson. Sousa.; et al. Química Cidadã. Editora AJS 2ª edição 2013.
2. ANTUNES, Murilo Tissoni. Ser Protagonista - Química. Edições SM 2ª edição 2013.
3. Revista Química Nova na Escola.
4. Livros aprovados no PNLD.
5. VANZELA, A. L. L. SOUZA, R. F. Avanços da biologia celular e da biologia molecular. Editora UNESP: São Paulo, 2009. Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
EVOLUÇÃO E GENÉTICA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
POLITÉCNICO	60h/a	03	-
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • (EM13CNT201) Analisar e discutir modelos, teorias e leis propostos em diferentes épocas e culturas para comparar distintas explicações sobre o surgimento e a evolução da Vida, da Terra e do Universo com as teorias científicas aceitas atualmente. • (EM13CNT304) Analisar e debater situações controversas sobre a aplicação de conhecimentos da área de Ciências da Natureza (tais como tecnologias do DNA, tratamentos com células-tronco, neurotecnologias, produção de tecnologias de defesa, estratégias de controle de pragas, entre outros), com base em argumentos consistentes, legais, éticos e responsáveis, distinguindo diferentes pontos de vista. • (EM13CNT208) Aplicar os princípios da evolução biológica para analisar a história humana, considerando sua origem, diversificação, dispersão pelo planeta e diferentes formas de interação com 		<ul style="list-style-type: none"> • Teoria da geração espontânea e teoria da biogênese. • Hipótese heterotrófica e hipótese autotrófica. • Evolução biológica. Pensamento evolucionista. Evidências da evolução biológica. Teoria sintética da evolução. Adaptação e evolução. Processo evolutivo e diversificação da vida. Evolução humana. • Fundamentos da genética. Mendel e as origens da genética. Conceitos básicos em genética. Heranças de grupos sanguíneos na espécie humana, Bases cromossômicas da herança. Herança e sexo. • Biotecnologia. Estrutura e função do DNA. Dogma central da biologia molecular. Melhoramento genético. Transgênicos. DNA recombinante. Clonagem. Genoma humano. Diversidade genômica humana 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

a natureza, valorizando e respeitando a diversidade étnica e cultural humana.

- Investigar e discutir o uso indevido de conhecimentos das Ciências da Natureza na justificativa de processos de discriminação, segregação e privação de direitos individuais e coletivos, em diferentes contextos sociais e históricos, para promover a equidade e o respeito à diversidade.

- Reconhecer os mecanismos de transmissão da vida, prevendo ou explicando a manifestação das características dos seres vivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. AMABIS, J.M.; MARTHO, G.R. *Biologia em contexto. 1 Do universo às células vivas.* 1ªed. São Paulo: Moderna, 2013.
2. LOPES, S. ROSSO, S. *Bio. Volume Único.* 3ªed. São Paulo: Saraiva, 2012.
3. SILVA JUNIOR, C. SASSON, S. CALDINI JUNIOR, N. *Biologia. Volume Único.* 6ªed. São Paulo: Saraiva, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. PIRULA. LOPES, R. J. *Darwin sem frescura: Como a ciência evolutiva ajuda a explicar algumas polêmicas da atualidade.* Rio de Janeiro: Haper Collins, 2019.
2. BRÖCKELMANN, R.H. *Conexões com a Biologia.* 1ªed. São Paulo: Moderna, 2013.
3. LINHARES, S.; GEWANDSZNAJDER, F. *Biologia hoje.* 2ªed. São Paulo: Ática, 2013.
4. Steven A. Wasserman; Peter V. Minorsky; Robert B. Jackson. *Biologia de Campbell.* 10ª edição. Artmed: Porto Alegre 2015.
5. DAVID SADAVA, H. CRAIG HELLER, GORDON H. ORIAN, WILLIAM K. PURVES & DAVID M. HILLIS. *Coleção Vida: a Ciência da Biologia - 3 Volumes .* 8ª Edição. Artmed: Porto Alegre, 2009.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
HISTÓRIA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	01	02
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o período da República Velha à luz dos ideais republicanos e das práticas políticas oligárquicas; <ul style="list-style-type: none"> • Entender o contexto político da 1ª Guerra Mundial; • Compreender a organização dos trabalhadores na revolução russa; • Identificar as bases do pensamento modernista brasileiro; • Analisar criticamente o uso das teorias raciais pseudocientíficas no Brasil; • Compreender o processo político que leva ao surgimento dos regimes totalitários na Europa e suas implicações na história da humanidade; • Compreender o processo de formação do nacional-desenvolvimentismo e a organização do trabalho e dos trabalhadores no Brasil; • Compreender o alinhamento político das nações na 2ª Guerra Mundial; 		<ul style="list-style-type: none"> • A República-velha; A política do café-com-leite; • A 1ª Guerra Mundial; • A revolução russa; • O movimento modernista; • A crise de 1929; • O racismo científico; • Os totalitarismos; • A Era Vargas; • A ditadura do Estado-Novo; • A CLT e o trabalhismo; • A 2ª Guerra Mundial; • A Guerra Fria; • A República populista; • O golpe de 64 e a ditadura civil-militar no Brasil; <ul style="list-style-type: none"> • As ditaduras latinoamericanas; • As lutas de descolonização na África; • A redemocratização do Brasil e a Constituinte; • O Apartheid na África do Sul; • A queda do Muro de Berlim; • Era FHC e Era Lula; 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Entender a configuração mundial no pós-guerra, os princípios ideológicos da Guerra Fria e as suas implicações na nova ordem mundial;
- Compreender a experiência democrática entre os governos Vargas e JK, identificando as formas de participação popular;
- Compreender a configuração política que leva ao Golpe Militar de 1964, identificando suas bases ideológicas;
- Compreender o que foi a ditadura civil-militar brasileira a partir da análise de fontes documentais que retratam experiências autoritárias de censura, perseguição, tortura, e cassação de direitos políticos, bem como a configuração das lutas populares de resistência e em prol da redemocratização do país;
- Conhecer e identificar a produção artístico-cultural brasileira dos anos de chumbo;
- Relacionar a ditadura civil-militar brasileira com as experiências ditatoriais na América Latina;
- Interpretar criticamente os processos de colonização, de partilha e de descolonização das Áfricas e o Pan-Africanismo, entre os séculos XIX e XXI;
- Compreender o processo de redemocratização do Brasil e da participação popular na redação da Constituição Federal de 1988;
- Compreender como se deu o controle da inflação e expansão de direitos sociais nos governos FHC e Lula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. ARRUDA, José Jobson de A. Toda a História - História Geral e História do Brasil- Volume Único; Editora Ática. 2013.
2. BRAICK, Patrícia Ramos. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Volume Único. Editora Moderna. 2013.
3. NOGUEIRA, Fausto H. Gomes; CAPELLARI, Marcos Alexandre. Coleção Ser protagonista. São Paulo: Edições SM, 2013

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. HOBBSAWN, Eric. A era dos extremos: o breve século XX (1941-1991). São Paulo: Companhia das Letras, 2005.
2. NOVAES, Fernando; SEVCENKO, Nicolau. História da vida privada no Brasil. Vol. I, II, III. SP: Companhia das Letras, 1998.
3. PRIORE, Mary del; VENANCIO, Renato P. Uma breve história do Brasil (edição revista e ampliada) 2ª edição. São Paulo: Planeta, 2016.
4. _____, Mary del; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2000.
5. SCHWARCZ, Lília; STARLING, Heloísa M. Brasil: uma biografia. 1ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
GEOGRAFIA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	01	02
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> Comunicar criticamente, a partir de múltiplas linguagens, resultados de pesquisas acerca de processos históricos relacionados ao Brasil e aos mundos europeus e asiáticos a partir do séc. XVI; Coletar dados e informações, a partir do uso de diferentes tecnologias, para construção do conhecimento histórico acerca dos distanciamentos e aproximações entre a história brasileira e as histórias da Ásia e da Europa; Utilizar criativa e criticamente fontes históricas diversas para o estudo das culturas europeias e asiáticas; Contextualizar processos de migrações, deslocamentos e diásporas que envolveram populações europeias e asiáticas, tais como a migração japonesa para o Brasil, Paraguai e Estados Unidos, na primeira metade do século XX, e a diáspora judaica pelo mundo, a partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945); 		<ul style="list-style-type: none"> Mundos europeus e asiáticos; Migrações, deslocamentos e diásporas que envolveram populações europeias e asiáticas; <ul style="list-style-type: none"> Liberalismo europeu; Imperialismos e descolonizações a partir do século XIX; Primeira e Segunda Guerras Mundiais; Mundialização/globalização entre os séculos XIX e XXI; Direitos Humanos, pluralidades e exclusões ao longo do século XX. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Identificar e analisar a pluralidade de concepções históricas e cosmológicas de povos asiáticos e europeus, relacionados a memórias, mitologias, tradições orais e outras formas de conhecimento e de transmissão de conhecimento;
- Conhecer as formas de sociabilidade que marcaram o cotidiano de diferentes grupos que compõem a sociedade brasileira entre os séculos XIX e XXI;
- Analisar e compreender o Liberalismo europeu e suas consequências e inter-relações com a dinâmica histórica, social, cultural e política brasileira; Interpretar criticamente os processos de imperialismos e de descolonizações, ocorridos desde o século XIX, que relacionam a Europa, a Ásia e o Brasil e as configurações políticas, sociais e culturais advindas desses processos;
- Analisar e compreender contextos de guerras no mundo contemporâneo, analisando a participação do Brasil nessas guerras, sobretudo nos conflitos mundiais de 1914 a 1918 (1ª Guerra) e de 1939 a 1945 (2ª Guerra);
- Interpretar criticamente os contextos ideológicos e políticos que envolveram diferentes concepções religiosas presentes no Brasil e no mundo: Umbanda, Candomblé, Islamismo, Judaísmo, Cristianismo, Hinduísmo e Budismo, entre os séculos XIX e XXI;
- Analisar os efeitos dos processos conhecidos como mundialização/globalização, entre os séculos XIX e XXI, na Europa e na



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Ásia, relacionando-os à formação de fronteiras étnicas, nacionais, culturais, religiosas e econômicas;

- Analisar e relacionar processos de produção de riquezas às diferentes formas de organização/exploração do trabalho em distintos espaços no Brasil, na Europa e na Ásia na contemporaneidade;

- Discutir e argumentar criticamente sobre noções especiais e temporais consagradas, relacionadas aos continentes europeu e asiático, tais como “Leste europeu”, “Oriente Médio”, “Primavera árabe”, “Revolução cultural chinesa”, “Perestroika e Glasnost”, “Queda do Muro de Berlim”, “formação do Estado de Israel”;

- Compreender conflitos de natureza política, religiosa e identitária nos cenários europeus e asiáticos contemporâneos, como terrorismos, guerras religiosas, migrações e extermínios em massa, considerando os contextos históricos;

- Discutir e posicionar-se sobre os Direitos Humanos, as pluralidades e as exclusões ao longo do século XX, a partir de processos históricos tais como o fascismo, o nazismo e o stalinismo;

- Relacionar e problematizar as juventudes, discutindo massificação cultural, consumo e pertencimentos em diversos espaços no Brasil e nos mundos europeus e asiáticos nos séculos XX e XXI;

- Valorizar os patrimônios materiais e imateriais de povos europeus e asiáticos, tais como gregos, romanos, fenícios e



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

mesopotâmicos, reconhecendo os legados culturais e as diversas formas de Estética, Ética e Política; Relacionar as sociedades civis e os movimentos sociais aos processos de participação política nos mundos europeus e asiáticos, nos séculos XX e XXI, comparando-os com o Brasil contemporâneo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BEAUD, Michel. História do capitalismo. De 1500 aos nossos dias. São Paulo: Editora brasiliense, 1987.
2. BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2010.
3. GUARINELLO, Norberto. Imperialismo Greco-romano. São Paulo: Ática.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. FAUSTO, Boris. História do Brasil. História do Brasil cobre um período de mais de quinhentos anos, desde as raízes da colonização portuguesa até nossos dias. São Paulo: Edusp, 1996.
2. FUNARI, Pedro Paulo; NOELI, Francisco Silva. Pré-história no Brasil. São Paulo: Contexto, 2002.
3. HOBBSAWM, Eric. Era dos Extremos. O breve século XX (1914-1991). 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.
4. PRIORE, Mary Del; VENANCIO, Renato Pinto (orgs.). Livro de ouro da história do Brasil. Do descobrimento à Globalização. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.
5. ARNOLD, Hauser. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
6. COSTA, Emília Viotti da. Da Monarquia a República. Momentos Decisivos. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.
7. DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. Tradução de Cid K. Moreira. São Paulo: Cia das Letras, 1996.
8. DEL PRIORE, Mary; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2000.
9. DUBY, Georges; PERROT, Michelle; THÉBAUD, Françoise (orgs.). História das Mulheres no Ocidente. O século XX. Vol. V. Porto: Edições Afrontamento, 1995.
10. FRANCO JR. Hilário. Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

11. KARNAL, Leandro. Estados Unidos – a formação da nação. São Paulo: Contexto, 2001.
12. NOVAES, Fernando; SEVCENKO, Nicolau. História da vida privada no Brasil. Vol. I, II, III. SP: Companhia das Letras, 1998.
13. PALACÍN, Luís. O século do ouro em Goiás: 1722 – 1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 4a ed. Goiânia, Editora UCG, 1994.
14. PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo: Contexto, 2001.
15. RÉMOND, René. O século XIX: 1815-1914. 8a ed. São Paulo: Cultrix, 2002.
16. UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. I;II;III; IV. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.
18. TODOROV, Tzvetan. A conquista da América: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
19. UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. VII; VIII. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
SOCIOLOGIA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	01	02
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Analisar a formação de diferentes países, povos e nações e de suas experiências políticas e de exercício da cidadania, aplicando conceitos políticos básicos (Estado, poder, formas, sistemas e regimes de governo, soberania etc.). • Identificar e caracterizar a presença do paternalismo, do autoritarismo e do populismo na política, na sociedade e nas culturas brasileira e latino-americana, em períodos ditatoriais e democráticos, relacionando-os com as formas de organização e de articulação das sociedades em defesa da autonomia, da liberdade, do diálogo e da promoção da democracia, da cidadania e dos direitos humanos na sociedade atual. • Analisar os impactos socioambientais decorrentes de práticas de instituições governamentais, de empresas e de indivíduos, discutindo as origens dessas práticas, selecionando, incorporando e promovendo aquelas que favoreçam a consciência e a ética 		<ul style="list-style-type: none"> • Estado, ideologia e regimes políticos; • Sistemas de governo; • Movimentos sociais, Cidadania e participação política. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

socioambiental e o consumo responsável.

- Discutir o papel dos organismos internacionais no contexto mundial, com vistas à elaboração de uma visão crítica sobre seus limites e suas formas de atuação nos países, considerando os aspectos positivos e negativos dessa atuação para as populações locais.

- Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.

- Identificar e analisar as demandas e os protagonismos políticos, sociais e culturais dos povos indígenas e das populações afrodescendentes (incluindo as quilombolas) no Brasil contemporâneo considerando a história das Américas e o contexto de exclusão e inclusão precária desses grupos na ordem social e econômica atual, promovendo ações para a redução das desigualdades étnico-raciais no país.

- Analisar os princípios da declaração dos Direitos Humanos, recorrendo às noções de justiça, igualdade e fraternidade, identificar os progressos e entraves à concretização desses direitos nas diversas sociedades contemporâneas e promover ações concretas diante da desigualdade e das violações desses direitos em diferentes espaços de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

vivência, respeitando a identidade de cada grupo e de cada indivíduo.

- Analisar as características socioeconômicas da sociedade brasileira – com base na análise de documentos (dados, tabelas, mapas etc.) de diferentes fontes – e propor medidas para enfrentar os problemas identificados e construir uma sociedade mais próspera, justa e inclusiva, que valorize o protagonismo de seus cidadãos e promova o autoconhecimento, a autoestima, a autoconfiança e a empatia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BOMENY, H.; FREIRE-MEDEIROS, B. Tempos modernos, tempos de sociologia. São Paulo: Editora do Brasil, 2018.
2. ROCHA, C.; AMORIM, H., RENÓ, I. Sociologia Hoje. São Paulo: Editora Ática, 2018.
3. BOTTOMORE, T.; OUTHWAITE, W. Dicionário do pensamento social no século XX. Rio de Janeiro: Zahar, 1996.
4. GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo a pensar com a sociologia. São Paulo: Thomson, 2006.
2. BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: UnB, 1996.
3. BRYN, Robert. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
4. COHN, Gabriel. Max Weber. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
5. COSTA, Maria Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
6. DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
7. IANNI, Octávio. Karl Marx. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
8. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

9. MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2010.
10. OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2000.
11. QUINTANEIRO, Tânia; GARDENIA, Márcia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
12. RODRIGUES, José Albertino. Émile Durkheim. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
13. WEFFORT, Francisco C. (Org). Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
FILOSOFIA		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	01	02
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar, analisar e comparar diferentes fontes e narrativas expressas em diversas linguagens, com vistas à compreensão de ideias filosóficas e de processos e eventos históricos, geográficos, políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais. • Debater e avaliar o papel da indústria cultural e das culturas de massa no estímulo ao consumismo, seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas à percepção crítica das necessidades criadas pelo consumo e à adoção de hábitos sustentáveis. • Analisar e avaliar os impasses ético-políticos decorrentes das transformações culturais, sociais, históricas, científicas e tecnológicas no mundo contemporâneo e seus desdobramentos nas atitudes e nos valores de indivíduos, grupos sociais, sociedades e culturas. • Identificar diversas formas de violência (física, simbólica, psicológica etc.), suas principais vítimas, suas causas sociais, 		<ul style="list-style-type: none"> • Moral e Ética <ul style="list-style-type: none"> ○ Natureza e cultura ○ Juízo Moral ○ Moral ○ Ética como filosofia moral ○ Ética e suas vertentes ○ Liberdade e determinismo ○ Dilemas morais da contemporaneidade ○ Condição humana • Estética <ul style="list-style-type: none"> ○ O belo em questão ○ A arte em questão • Filosofia Contemporânea <ul style="list-style-type: none"> ○ Escola de Frankfurt ○ Positivismo ○ Fenomenologia ○ Hermenêutica ○ Psicanálise 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

psicológicas e afetivas, seus significados e usos políticos, sociais e culturais, discutindo e avaliando mecanismos para combatê-las, com base em argumentos éticos.

- Analisar os fundamentos da ética em diferentes culturas, tempos e espaços, identificando processos que contribuem para a formação de sujeitos éticos que valorizem a liberdade, a cooperação, a autonomia, o empreendedorismo, a convivência democrática e a solidariedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ARANHA, M. L. A & MARTINS, M. H. P. Filosofia da Educação. São Paulo: Ed. Moderna, 2006.
- CHARLES, Feitosa. Explicando a Filosofia com Arte. São Paulo: EDIOURO, 2004.
- FIGUEIREDO, Vinicius de (ORG). Seis Filósofos na sala de Aula. São Paulo: BERLENDIS, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. ARENDT, Hannah. A Condição Humana. Tradução de Roberto Raposo. Rio de Janeiro: FORENSE, 1997.
2. DELEUZE, Gilles; GUATARRI, Félix. O que é a Filosofia? Rio de Janeiro: Ed. 34, 1992.
3. HEGEL, Georg W. F. Escritos Pedagógicos. México: Fondo de Cultura Económica, 1991.
4. _____. Cursos de Estética Volume I. Tradução Marco Aurelio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP, 1998.
5. _____. Curso de Estética Volume II. Tradução Marco Aurelio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP, 2000.
6. _____. Cursos de Estética Volume III. Tradução Marco Aurelio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP, 2003.
7. _____. Cursos de Estética Volume IV. Tradução Marco Aurelio Werle e Oliver Tolle. São Paulo: EDUSP, 2004.
8. HÖFFE, Otfried. Immanuel Kant. Tradução de Christian Viktor Hamm e Valeiro Rohden. São Paulo: Martins



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Fontes, 2005.

9. HOFFMANN, Jussara. Avaliação, Mito e Desafio: uma perspectiva construtivista. Porto Alegre, MEDIAÇÃO, 2012.
10. HUME, David. Uma investigação sobre os princípios da moral. Tradução de José Oscar de Almeida Marques. Campinas: UNICAMP, 1995.
11. MARÍAS, Julián. História da Filosofia. Tradução de Claudia Berliner. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
12. KANT, Immanuel. Duas Introduções à Crítica do Juízo. Tradução de Ricardo Ribeiro Terra. São Paulo: Iluminuras, 1995.
13. NIETZSCHE, Friedrich. Além do Bem e do Mal: prelúdio a uma Filosofia do Futuro. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.
14. ONFRAY, Michel. A Política Rebelde – tratado de resistência e insubmissão. Rio de Janeiro: ROCCO, 2001.
15. RUSSELL, Bertrand. História do Pensamento Ocidental. Tradução de Laura Alves e Aurélio Rebelo. Rio de Janeiro: EDIOURO, 2007.
16. SCHILLER, Friedrich. A educação estética do homem: numa série de cartas. Tradução de Roberto Schwarz e Márcio Suzuki. São Paulo: Iluminuras, 1995.
17. SINGER, Peter. Ética Prática. Tradução de Jefferson Luiz Cardoso. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
18. _____. Vida Ética. Tradução de Alice Xavier. Rio de Janeiro: EDIOURO, 2000.
19. SLOTERDIJK, Peter. Regras para um parque humano: uma resposta à carta de Heidegger sobre o humanismo. Tradução de José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Estação Liberdade, 1999.
20. TUNGENDHAT, Ernst. Lições Sobre Ética. Tradução de Ernildo Stein e Ronai Rocha. Petrópolis: VOZES, 1996.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LEM INGLÊS		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	60h/a	03	-
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Ler e interpretar textos variados através de estratégias de leitura instrumental; • Ler e compreender textos em diferentes gêneros; • Interpretar o sentido de uma palavra ou expressão levando em conta o contexto, o universo temático e as estruturas morfológicas; • Revisar estruturas gramaticais de tempos verbais estudados em outras séries; • Reconhecer estruturas gramaticais que expressam situações no futuro, situações reais e /ou hipotéticas; • Ler e interpretar cognatos e falsos cognatos em textos e situações cotidianas; • Reconhecer estruturas gramaticais que expressam elementos da voz passiva; • Expressar ações ocorridas em diversos contextos por meio do discurso indireto; • Associar vocábulos e expressões de um texto em língua inglesa ao seu tema; 		<ul style="list-style-type: none"> • Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos. • Estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); • Textualidade e intertextualidade de textos com tópicos e assuntos relacionados à gestão ambiental e soluções para os problemas ambientais. 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Utilizar os conhecimentos da língua inglesa e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas;
 - Relacionar um texto em língua inglesa, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social.
 - Identificar linguagens e traduzir sua plurissignificação;
 - Identificar informações centrais e periféricas, apresentadas em diferentes linguagens, e suas inter-relações;
 - Fazer inferências (indutivas, dedutivas e analógicas).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. High Up 3: ensino médio. Cotia, SP: Macmillan, 2013;
2. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. Adriana Grade Fiori Souza... [et al.]. São Paulo: Disal, 2005
3. Dicionário bilíngue (inglês-português).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Student's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012
2. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Workbook. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012.
3. MURPHY, Raymond, NAYLOR, Helen. Essential Grammar in Use with answers and CD-ROM. 3rd edition. Cambridge University Press – ELT, 2007.


MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

COMPONENTE CURRICULAR		SÉRIE	
LEM ESPANHOL		3º ANO	
NÚCLEO	CARGA HORÁRIA	1ºSEM	2ºSEM
BÁSICO	40	01	01
Eixo Temático III – Gestão Ambiental e Soluções para Problemas Ambientais			
HABILIDADES		BASES TECNOLÓGICAS	
<ul style="list-style-type: none"> • Conhecer e usar língua(s) estrangeira(s) moderna(s) como instrumento de acesso a informações e a outras culturas e grupos sociais <ul style="list-style-type: none"> • Associar vocábulos e expressões de um texto em LEM ao seu tema. • Utilizar os conhecimentos da LEM e de seus mecanismos como meio de ampliar as possibilidades de acesso a informações, tecnologias e culturas. • Relacionar um texto em LEM, as estruturas linguísticas, sua função e seu uso social. • Reconhecer a importância da produção cultural em LEM como representação da diversidade cultural e linguística. 		<ul style="list-style-type: none"> • Emprego de palavras, expressões e frases em língua estrangeira. <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de leitura instrumental em língua estrangeira. • Compreensão e emprego de vocabulário em língua estrangeira. • Leitura e compreensão de textos com tipologias variadas (especialmente narrativa, descritiva e informativa) e de gêneros textuais diversos em língua estrangeira. • Leitura e restauração de textos de variados gêneros em língua estrangeira. • Produção de textos simples em língua estrangeira. • Leitura de gêneros de textos não verbais (gráficos, tabelas entre outros) em língua estrangeira. • Dramatização de textos em língua estrangeira. • Pronúncia e entonação em língua estrangeira. • Uso de dicionário gramáticas e outras obras de referência em língua estrangeira 	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Contextos históricos, políticos, econômicos e socioculturais dos países em que se fala a língua estrangeira em estudo.
- Ditados populares e provérbios em língua estrangeira. (Expressões idiomáticas)
- Leitura de textos variados de literatura em língua estrangeira
- Leitura e debate de textos acerca de aspectos da atualidade nos países em que se fala a língua estrangeira em estudo.
- Diferenças e semelhanças entre tradução, versão e tradução juramentada.
- Uso de tradutores online.
- Programas de incentivo ao estudo e à pesquisa em países estrangeiros
- Estudo crítico e contextualizado dos principais aspectos gramaticais da língua estrangeira em estudo

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. BAULENAS, Neus. Gente 2 – Livro do Aluno (Curso de Español para Brasileños). Barcelona: Difusión, 2004. PERIS, Ernesto; GILA, Pablo;
2. BAULENAS, Neus. Gente 2 – Libro de Trabajo (Curso de Español para Extranjeros). Barcelona: Difusión, 2004
3. LLAMAS, Concha López .Beatriz y la loba, 2014
<https://www.youtube.com/watch?v=tWqH733Ft3Y>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CORONADO GONZÁLEZ, María Luisa; GARCÍA GONZÁLEZ, Javier; ZARZALEJOS ALONSO, Alejandro R. Materia prima: curso de gramática. 5. ed. Madrid: SGEL, 2009.
2. FANJUL, Adrián. Gramática de Español: paso a paso. São Paulo: Moderna, 2005
3. Diccionario Señas para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4. HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. S. Curso Práctico Gramática de español lengua extranjera. Normas. Recursos para la comunicación. 11 ed. Madrid: Edelsa, 2004.
5. OSMAN, Soraia et. al. Enlaces: español para jóvenes brasileños. Volume 1, 2 e 3. São Paulo: Macmillan, 2010.