



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília



INSTITUTO FEDERAL

Brasília

Campus Ceilândia

Plano de Curso

Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio

Ceilândia – DF

2019



INSTITUTO FEDERAL
Brasília
Campus Ceilândia

QNN 26 – AE S/N entre a UnB e Estação do Metrô
Ceilândia Sul/DF, CEP 72220-260
(61) 2103-2170 | ifb.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Reitoria

Luciana M. Massukado

Reitora

Yvonete Bazbuz da Silva Santos

Pró-Reitoria de Ensino

Virgínia Barbosa Lobo da Silva

Diretoria de Desenvolvimento de Ensino

Guilherme de Freitas Kubiszeski

Coordenação Geral de Ensino

Campus Ceilândia

Ricardo Frangiosi de Moura

Diretoria Geral

Allisson Lopes de Oliveira

Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão

Thiago José Borges

Coordenação Geral de Ensino

Heula Tíssia Alves Moreira de Almeida

Coordenação Pedagógica

Sandra de Araújo Teixeira

Coordenação do Curso



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Comissão de Elaboração do Plano de Curso

André Luiz de Brito Alves

Aristóteles de Almeida Silva

Gabriela Cristina Cândido da Silva

Heula Tíssia Alves Moreira de Almeida

Iva Fernandes da S. M. de Jesus

Jéssica Silva Lima

Loureine Rapôso Oliveira Garcez

Naira Pereira de Souza

Nancy da Luz Davidis

Pablo Diniz Batista

Sandra de Araújo Teixeira



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

III - QUADROS DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Quadro 1: Dados de identificação

CNPJ:	10.791.831/0010-73
Razão Social:	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília
Nome de Fantasia	Instituto Federal de Brasília
Unidade:	Campus Ceilândia
Esfera Administrativa:	Federal
Endereço da Unidade (Rua, No):	QNN 26 AE S/N, entre a UnB e o Metrô Ceilândia
Cidade/UF/CEP:	Brasília – DF / CEP 72.220-260
Telefone/Fax:	(61) 2103-2170
E-mail de contato da Unidade:	direcao.ceilandia@ifb.edu.br
Site Institucional:	http://www.ifb.edu.br
Área do Curso:	Segurança do Trabalho
Nome e titulação e e-mail do Coordenador de Curso	Sandra de Araújo Teixeira Especialista em Segurança do Trabalho sandra.teixeira@ifb.edu.br



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Quadro 2: Dados do curso

Eixo Tecnológico do Curso	Segurança
Habilitação	Técnico em Segurança do Trabalho
Carga Horária Total	3.200 horas
Carga Horária Profissionalizante	1.200 horas
Modalidade da oferta	Integrado
Modalidade de ensino	Presencial
Tempo de integralização	Mínimo 6 semestres, máximo não se aplica
Forma de ingresso	Sorteio
Número de vagas por processo seletivo	30 vagas
Turno de funcionamento	Matutino ou Vespertino
Regime de Matrícula	Anual



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO (APRESENTAÇÃO).....	8
1.1 - Histórico da Instituição.....	8
2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA.....	13
2.1 - O perfil socioeconômico dos (as) estudantes do EMI do IFB - <i>Campus</i> Ceilândia a partir do lugar de moradia.....	16
2.1.1 - Ceilândia.....	17
2.1.2 - Samambaia.....	18
2.1.3 - Taguatinga.....	18
2.2 - A condição socioeconômica educativa dos (as) alunos (as) do EMI do IFB - <i>Campus</i> Ceilândia: experiência do curso Técnico Integrado em Eletrônica.....	19
2.3 - Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (INSE).....	23
3. OBJETIVOS.....	27
3.1. Objetivo Geral.....	27
3.2. Objetivos Específicos.....	27
4. REQUISITOS DE ACESSO.....	29
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO.....	29
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....	32
6.1 Introdução.....	32
6.2 Estrutura.....	35
6.3 Itinerário formativo.....	36
6.4 Fluxograma.....	36
6.5 Quadro Resumo e Ementário.....	38
Linguística e Literatura.....	39
Arte, Corpo e Movimento.....	43
Ciências Humanas A.....	51
Ciências Humanas B.....	65
Matemática e Ciências da Natureza A.....	69
Ciências da Natureza B.....	73
Língua Estrangeira Moderna.....	82
Projeto Integrador.....	85



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Informática Básica e Tecnologias Educacionais.....	88
Relações Interpessoais e Ergonomia aplicada à Segurança do Trabalho	90
Gestão e Educação na Segurança do Trabalho	93
Introdução à Segurança do Trabalho.....	95
Higiene e Segurança do Trabalho.....	97
Saúde e Segurança do Trabalho.....	98
Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho	101
Análise e Gerenciamento de Riscos	103
Segurança na Construção Civil	104
Segurança em Máquinas e Instalações Elétricas	106
Programas Ocupacionais aplicados à Segurança do Trabalho.....	108
Controle de Riscos e Meio Ambiente	110
Oficina Integradora A.....	113
Oficina Integradora B.....	115
Oficina Esportiva.....	117
6.6 Matriz Curricular	118
6.7 Orientações metodológicas	127
6.8 Prática profissional.....	130
6.9 Pesquisa aplicada e extensão	133
7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDO.....	136
8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM	137
9. INFRAESTRUTURA - instalações, equipamentos e biblioteca	144
10. CORPO TÉCNICO DOCENTE	168
11. CERTIFICADOS E DIPLOMA	174
12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	174



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO (APRESENTAÇÃO)

O presente documento tem a intenção de apresentar o Plano de Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio¹, doravante EMI-Segurança do Trabalho.

A proposta deste curso surgiu das experiências vivenciadas pelo corpo técnico e docente do Instituto Federal de Brasília – IFB, *campus* Ceilândia, com a oferta do curso Técnico em Eletrônica Integrado ao ensino médio, iniciado no primeiro semestre de 2018. A alta demanda por parte da comunidade demonstrou a importância de ampliar a oferta de vagas no ensino médio e ao mesmo tempo, notou-se a necessidade diversificar o eixo tecnológico.

Diante desse cenário e considerando que o curso técnico subsequente em Segurança do Trabalho foi o mais concorrido nos últimos processos seletivos do IFB, o *campus* optou pela oferta desse curso no nível de educação profissional técnica integrada ao ensino médio.

Ressalta-se que este Plano de Curso foi elaborado levando em consideração os objetivos e as diretrizes aplicadas na reformulação do plano de curso Técnico em Eletrônica Integrado ao ensino médio do *campus* Ceilândia.

1.1 - Histórico da Instituição

A Escola Técnica Federal de Brasília foi transformada em *Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília* (IFB) no dia 29 de dezembro de 2008, porém sua origem remonta ao final da década de 1950 com a criação da Escola Agrotécnica de Brasília (EAF) em Planaltina, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, tendo como objetivo ministrar cursos regulares dos antigos Ginásio e Colegial Agrícola.

¹ A comissão foi instituída pela Portaria 47/2019 - DGCE/RIFB/IFB, de 5 de agosto de 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A Escola de Planaltina foi criada em 17 de fevereiro de 1959 pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek e inaugurada em 21 de abril de 1962. Por meio do Decreto nº 60.731 de 19 de maio de 1967, determinou-se a passagem das Escolas Agrícolas do Ministério da Agricultura para o 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 nos Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores e Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, direcionados à demanda mercadológica. A transformação do CEP/CAB em Escola Técnica Federal de Brasília se dá em 25 de outubro de 2007 pela Lei nº 11.534.

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.

Em virtude da visão estratégica do IFB, de fazer a Educação Profissional e Tecnológica alcançar mais capilaridade no Distrito Federal, a expansão do IFB para outras Regiões Administrativas se insere dentro dessa lógica da Rede Federal, levando-se em consideração o significativo contingente populacional, o baixo índice de desenvolvimento socioeconômico e a abrangência do IFB nas RA's do DF.

Atualmente o IFB conta com dez *campi*, com a incorporação dos *campi* São Sebastião, Riacho Fundo, Taguatinga Centro, Estrutural e Ceilândia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O *campus* Ceilândia existe desde 2012 e, a partir de julho 2015, passou a funcionar em sua própria sede, localizada na QNN 26, Área Especial, entre a Faculdade de Ceilândia da UnB e a linha do metrô, no setor P Sul.

A vocação do *campus* Ceilândia e de sua área de influência foi definida com base em dados socioeconômicos, estratificados por região, fornecidos pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (CODEPLAN), bem como por consultas ao Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Federação das Indústrias do Distrito Federal (FIBRA) e três audiências públicas, onde foram definidas as ofertas de cursos nas áreas de manutenção em equipamentos biomédicos e eletrônica.

No que se refere especificamente ao contexto local do curso, Ceilândia é a Região Administrativa IX (RA IX) do DF. A cidade surgiu em decorrência da primeira Campanha de Erradicação de Favelas (CEI) que aconteceu no DF, realizada pelo governo local. As remoções para a nova cidade foram iniciadas em 27 de março de 1971, estabelecendo a data de sua fundação a partir da transferência de cerca de 80 mil moradores das favelas das Vilas do IAPI, Tenório, Esperança, Bernardo Sayão e Morro do Querosene.

O projeto urbanístico, de autoria do arquiteto Ney Gabriel de Souza, possui dois eixos cruzados em ângulo de 90 graus, formando a figura de um barril. Entre 1976 – 1977, foram construídos os setores “O” e “P”, parte do programa Habitacional da Sociedade de Habitações de Interesse Social — SHIS, para atender novos moradores de áreas não regulares e famílias que dividiam o mesmo lote em Ceilândia. Em 1980, iniciou-se a ocupação a oeste do Setor O da Ceilândia, com o Setor de Indústria. O Setor QNM foi expandido inicialmente em 1987, com a construção de 500 casas, em regime de mutirão, e posteriormente em 1989. No período entre 1986 e 1991, iniciou-se a Expansão dos Setores O, N e P, e implantação do Setor Q. Inicialmente ficou estabelecida uma área urbana de 20 Km² para conter 17 mil lotes, pertencentes à região Administrativa de Taguatinga – RA III.

Hoje, Ceilândia possui uma área urbana de 29,10 km² e está subdividida em diversos setores: Ceilândia Centro, Ceilândia Norte e Sul, P Sul e Norte, Setor O, Expansão do Setor O, QNQ, QNR, Setores de Indústria e de materiais de construção e parte do INCRA (área rural da região Administrativa), setor Privê, e condomínios que estão em fase



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

de legalização, como o Pôr do Sol e o Sol Nascente. A RA está situada a 26 quilômetros da RA I – Brasília e foi criada pela Lei nº 11.921, de 25 de outubro de 1989, por desmembramento da RA III – Taguatinga.

Em 2013, o Reservatório Elevado (Caixa d'Água) de Ceilândia foi reconhecido como símbolo da luta das primeiras famílias que conquistaram a fixação permanente na cidade, por meio do Decreto de Tombamento nº 34.845/2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília



Figura 1. Planta urbana de Ceilândia - 2019

Fonte: Sistema de Informação Territorial e Urbana do DF (SITURB)

<<http://www.seduh.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/01/ceilandia.jpg>> Acessado em 10/07/2019



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

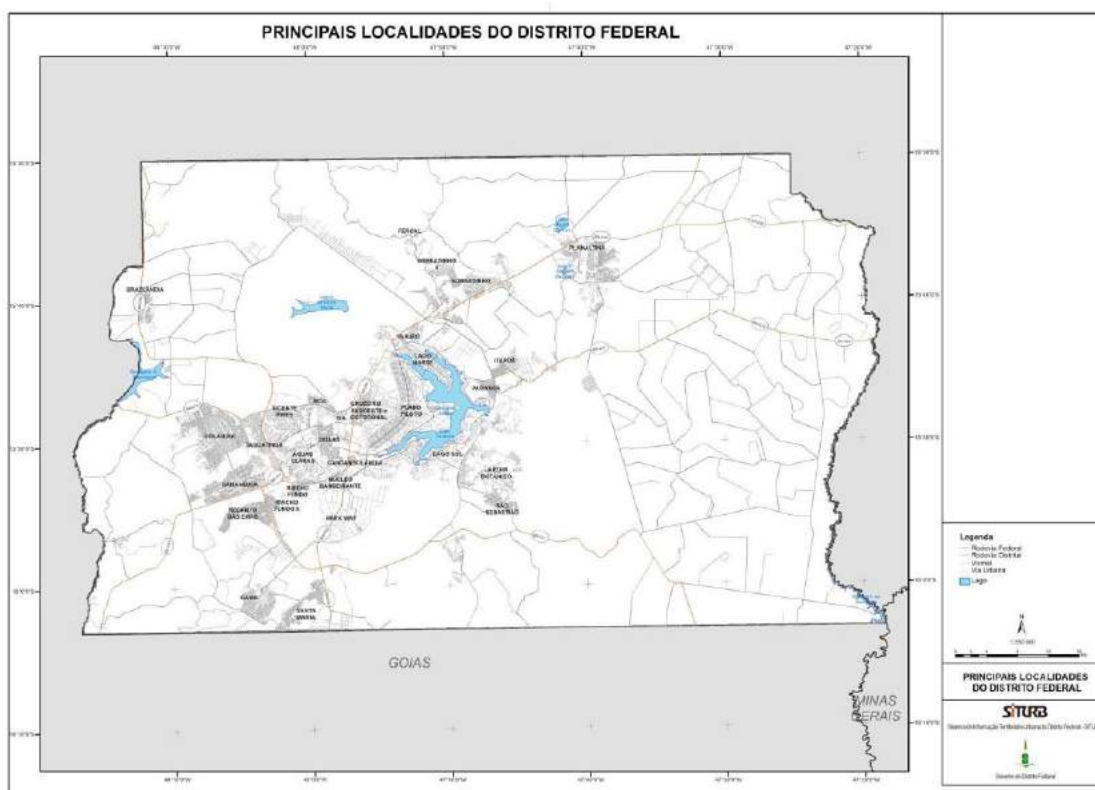


Figura 2. Principais localidades do DF (2019)

Fonte: Sistema de Informação Territorial e Urbana do DF (SITURB)

<http://www.seduh.df.gov.br/wp-conteudo/uploads/2018/01/principais_localidades_df.jpg>

2. JUSTIFICATIVA DA OFERTA

Vive-se um momento histórico-social em que a sociedade brasileira se apresenta multifacetada e heterogênea, com ampla variedade de identidades e fortes tendências de se intensificarem. O ambiente escolar, diante desse cenário público e transescalar, ao mesmo tempo que é basilar para crianças e adolescentes desenvolverem seu poderio cognitivo de modo sistematizado a partir de princípios e valores que foquem a sua identificação de classe e busque sua profissionalização em torno dos seus elos culturais, possui um grande desafio em significar um meio, apto a receber, instruir, (re)socializar etc., uma juventude dinâmica, de acesso amplo à informação, mas contida de um complexo comportamento organizacional de vida em se tratando da formação de um itinerário profissional.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A partir deste desafio a comissão centrou esta construção a partir de conceitos que foram compreendidos como basilares para a estruturação de uma proposta curricular que caminhe na busca da permanência e êxito dos discentes, o desenvolvimento da **autonomia**, o entendimento do **mundo do trabalho**² a partir da sua identificação enquanto classe e/ou o ingresso ao ensino superior, a redução da **vulnerabilidade social** e, conseqüentemente, a sua **inclusão/integração** a elos sociais básicos que sem as políticas públicas educacionais do ensino profissionalizante não seriam possíveis. Como observa Medeiros (2018), a educação se insere dentre os mecanismos que contribuem para mudanças persistentes e cumulativas na redução da desigualdade, naturalmente desde que esteja vinculada às demandas econômicas regionais e nacionais e que seja uma educação pública e de qualidade.

Diante desses preceitos, o estudo do perfil socioeconômico do lugar de moradia dos discentes e de suas famílias, enquanto umas das bases para nortear o itinerário do plano de curso, foi visto como condição central para a construção de uma proposta política-pedagógica que melhor atendesse o perfil do ingresso, vinculada à estrutura institucional ligada ao IFB e ao EMI-Segurança do Trabalho.

Além da estrutura apresentada no decorrer do texto, esta proposta segue amparada legalmente e institucionalmente pelas:

LEIS

- Constituição Federal de 1988, que apresenta a educação como um direito fundamental do cidadão brasileiro (art. 6º e Cap. III, seção I);

² Entende-se por mundo do trabalho “um conjunto de fatores que engloba e coloca em relação a atividade humana de trabalho, o meio ambiente em que se dá a atividade, as prescrições e as normas que regulam tais atividades, os produtos delas advindos, os discursos que são intercambiados nesse processo, as técnicas e as tecnologias que facilitam e dão base para que a atividade humana de trabalho se desenvolva, as culturas, as identidades, as subjetividades e as relações de comunicação constituídas nesse processo dialético e dinâmico da sociedade. Ou seja, é um *mundo* que passa a existir a partir das relações que nascem motivadas pela atividade humana de trabalho e, simultaneamente, conformam e regulam tais atividades”. (FIGARO, 2008. p.92.)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;
- Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia;
- Lei nº 12.711, de 29 de agosto de 2012, que institucionaliza as cotas para o ingresso nas universidades e institutos federais;
- Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que reformula as Diretrizes do Ensino Médio.

RESOLUÇÕES

- Resolução CNE/CEB nº 1, de 3 de fevereiro de 2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de nível médio;
- Resolução CNE/CEB nº 04, de 13 de julho de 2010, que define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica;
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio;
- Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Resolução/CD/FNDE nº 42, de 28 de agosto de 2012, que dispõe sobre o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) para a educação básica;
- Resolução nº 001-2016/CS-IFB, que regulamenta os Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do IFB.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

DECRETO

- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, que regulamenta artigos da LDB tocantes à educação profissional e dá outras providências.

PARECER

- Parecer CNE/CEB nº 11/2012, que discorre sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

OUTROS

- Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2019-2023 do IFB;
- Projeto Pedagógico Institucional (PPI) do IFB;
- Projeto Político Pedagógico (PPP) do *campus* Ceilândia;
- Diretrizes indutoras para a oferta de cursos técnicos integrados ao ensino médio na rede federal de educação profissional, científica e tecnológica (CONIF, 2018);
- Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (2014);
- Parâmetros Curriculares Nacionais (1997).

2.1 - O perfil socioeconômico dos (as) estudantes do EMI do IFB - *Campus* Ceilândia a partir do lugar de moradia

A busca da compreensão do perfil socioeconômico dos discentes partiu da reflexão do conceito de lugar, visto pelo rol de relações proporcionadas, seguidas do desenvolvimento de hábitos e costumes culturais, influentes diretamente na construção identitária e na formação da consciência de classe dos indivíduos. Logo, entende-se que as variáveis de “*nível de instrução*” e “*renda*” são diretamente ligadas ao bem-estar social populacional desses locais analisados.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2.1.1 - Ceilândia

A RA da Ceilândia ocupa o primeiro lugar no território do Distrito Federal em se tratando do número de habitantes, com 489 mil moradores; destes, cerca de 90 mil estão localizados nos setores do Sol Nascente e Pôr do Sol, que, juntos são considerados a maior área de habitações irregulares da América Latina (IBGE, 2016). Esse processo é interpretado pelo alto número de migrantes que o DF recebe, sendo a Ceilândia a RA receptora de maior quantidade de imigrantes, e o Nordeste a maior região de emigração para o DF.

Esse alto fluxo de migração interfere diretamente no perfil socioeconômico dos ceilandenses e, conseqüentemente, no nível de instrução e na renda familiar. Isso se afirma com as informações da CODEPLAN (2017) que 72% das crianças de 0 a 4 anos na Ceilândia não frequentavam qualquer unidade de creche, visto que 80% destas eram moradoras do Sol Nascente. Entre 5 e 6 anos, essa proporção caiu para somente 5% das crianças da Ceilândia e 10% do Sol Nascente.

Como indicado na transição etária, as idades de 7 até os 17 anos representavam a maior presença no Ensino Básico, com o percentual de 97% dos estudantes matriculados na escola. Esse indicador expressa o oposto do Ensino Infantil em quantidade de frequência, porém pode indicar que há uma disparidade entre idade-série desse alunado por boa parte iniciar de modo tardio o ingresso na escola.

Essa informação se reforça quando os dados da faixa etária entre 18 e 25 anos apontam que somente 33% estudavam e 21% estavam no ensino superior, além disso há uma desistência relevante entre os (as) alunos (as) que frequentam o Ensino Básico, tanto no que se refere ao término, quanto ao ingresso no Ensino Profissionalizante e/ou Superior. Essa condição reforça a dificuldade de construção da identidade profissional da maioria do alunado.

As faixas etárias superiores a 25 anos, representadas sumariamente pelos pais e responsáveis das anteriores, revelam uma penúria na realidade educacional, em que 56,56% não possuíam ensino médio, 34,72% tinham o ensino médio e somente 8,67% portavam o diploma de nível superior. Uma situação que alarma a condição social no que diz respeito



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

à necessidade de implementação de políticas públicas educacionais e assinala a necessidade de um olhar mais atento do Estado e das instituições escolares que receberão jovens que possuem bases familiares de identidades pouco conexas ao ensino básico e tampouco ao profissionalizante.

Essas características interferem diretamente na renda *per capita* mensal, sendo que na Ceilândia a mesma pode chegar a R\$ 916 e no setor do Sol Nascente a R\$ 622, fator que mostra a precariedade do acesso aos serviços básicos pelos habitantes, sobretudo quando se sabe do desmonte do Estado brasileiro e do Governo do Distrito Federal (GDF) no oferecimento desses serviços.

2.1.2 - Samambaia

Apesar de não possuir um contingente populacional semelhante ao da Ceilândia, a RA de Samambaia detém a segunda maior população entre as RAs do DF com cerca de 254 mil habitantes (IBGE, 2016) e características similares a Ceilândia no que diz respeito à região de origem da população migrante, o nível de instrução e a renda *per capita*. Nessa circunstância de similaridade, 70% das crianças entre 0 a 4 anos e 16% entre 5 e 6 estavam fora da escola; na faixa etária entre 7 e 17 anos 97% se encontravam matriculados e 36% da população entre 18 e 25 estavam estudando, sendo que 23% se encontravam matriculados no ensino superior, com um leve registro de diferença em relação à Ceilândia.

As informações das pessoas com mais de 25 anos e a renda *per capita populacional* segue o mesmo padrão de similaridade ceilandense, dado que 56,36% não possuem Ensino Médio, 33,46% possuem o Ensino Médio e 10,19% possuem Nível Superior, com uma renda *per capita* mensal de R\$ 1.029 (CODEPLAN, 2017).

2.1.3 - Taguatinga

A RA de Taguatinga apresenta pequenas variações em relação às informações de Ceilândia e de Samambaia em todas as variáveis apresentadas, posto que a porcentagem das crianças que estão fora do ambiente escolar entre 0 a 4 anos representavam 65% e entre



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

5 e 6 anos 2%. As presentes no ambiente escolar, na faixa etária entre 7 e 17 anos, somavam 97% dos matriculados, com um indicativo de elevação na continuação dos estudos em comparação às outras duas RAs, visto que da população local entre 18 e 25 anos, 48% estavam estudando, sendo que 39% em cursos superiores. Essa diferença em relação ao nível de estudo da Ceilândia e Samambaia está relacionada a uma maior renda *per capita* mensal da população, que foi de R\$ 1.998,14 em 2016.

2.2 - A condição socioeconômica educativa dos (as) alunos (as) do EMI do IFB - Campus Ceilândia: experiência do curso Técnico Integrado em Eletrônica

No intuito de corroborar, de modo mais embasado, as características do lugar dos estudantes correlacionadas com suas vidas no que diz respeito aos seus hábitos culturais ligados à educação, foi realizado um levantamento de informações com a CDAE e *in loco* com os discentes do curso Técnico em Eletrônica integrado ao Ensino Médio, ofertado desde 2018 no *campus* Ceilândia. Esta verificação pretendeu especificar conjuntamente as condições socioeconômicas educacionais a partir da concepção da necessidade de entendê-las para assim planejar e executar a proposta pedagógica apresentada. Esta condição expressa o perfil do alunado ingressante no EMI-Segurança do Trabalho do IFB uma vez que os requisitos de acesso se dão por sorteio, isto é, uma amostragem do real pela lógica da probabilidade.

As informações levantadas apresentaram um perfil alarmante dos discentes no que diz respeito à renda *per capita* familiar e as suas práticas culturais aos moldes que vivenciam “o hábito de estudar”. Situação que expressa o aumento do desafio desta Instituição que recebe alunos ingressantes com esse perfil no que se refere à necessidade de construir uma proposta pedagógica e, conseqüentemente, um currículo que possa atender os anseios, enquanto estudantes, e integrá-los/incluí-los ao mundo do trabalho de modo autocrítico e que possa desenvolver identidade com sua profissão, tendo a possibilidade de ter acesso aos bens básicos para sobreviver e contribuir diretamente para o avanço socioeconômico vinculado à sustentabilidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

No que tange à renda *per capita* familiar, 80% se enquadram em um grupo de risco, pois possuem renda menor que um salário mínimo, dado que aponta para a necessidade de maior protagonismo das políticas de permanência e o fortalecimento das redes de proteção social oferecidas pelo Estado, visto que esse perfil de estudante de baixa renda se vincula a uma alta vulnerabilidade social (CASTRO; ABRAMOVAY, 2002).

Já em relação aos hábitos culturais do cotidiano escolar dos discentes, as informações se demonstram preocupantes. Revelam a deficiência do “fazer estudar” e parte da herança trazida da família e do seu meio, o que reforça as estatísticas apresentadas e o perfil socioeconômico.

Diante das informações catalogadas, 59,1% do alunado do curso se declarou pardo (a) ou negro (a); 86,4% nasceram em 2002 ou 2003; 57,6% moram com 4 a 7 pessoas; 31,8% das mães/madrastas têm o ensino médio completo; 34,8% dos pais/padrastos têm o ensino médio completo; 56,1% não possuem supervisão dos estudos por parte de algum responsável; 60,6% utilizam a internet como principal veículo de estudos; 43,9% não possuem hábitos de estudar ou estudam somente em véspera de provas.

As informações levantadas e o cenário esboçado levam a concluir que o perfil socioeconômico do alunado e de seus familiares é fruto de uma herança de exclusão social estruturada e planejada em uma sociedade de classes.

Com o intuito de diminuir os impactos de exclusão, tanto socioeconômico quanto pedagógico, e conhecer de modo individual cada discente para, assim, elaborar um plano de ação que busque uma orientação educacional voltada para a autonomia profissional do aluno, o próximo passo foi a compreensão de cada estudante no tocante às suas habilidades e competências relacionadas a questões da língua portuguesa e matemática, com base na metodologia proposta pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) a partir da Prova Brasil. A figura 3 apresenta os resultados obtidos da Prova Brasil por meio da base de dados do INEP tendo Ceilândia como objeto de estudo. Para isso, foram utilizados os microdados SAEB (Sistema de Avaliação da Educação Básicas - Aneb/Prova Brasil) de 2017 disponibilizados pelo INEP.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O SAEB é composto por um conjunto de avaliações externas em larga escala que permitem ao INEP realizar um diagnóstico da educação básica brasileira e de alguns fatores que possam interferir no desempenho do estudante, fornecendo um indicativo sobre a qualidade do ensino ofertado. Por meio de provas e questionários, aplicados periodicamente pelo INEP, o SAEB permite que os diversos níveis governamentais avaliem a qualidade da educação praticada no país, de modo a oferecer subsídios para a elaboração, o monitoramento e o aprimoramento de políticas com base em evidências.

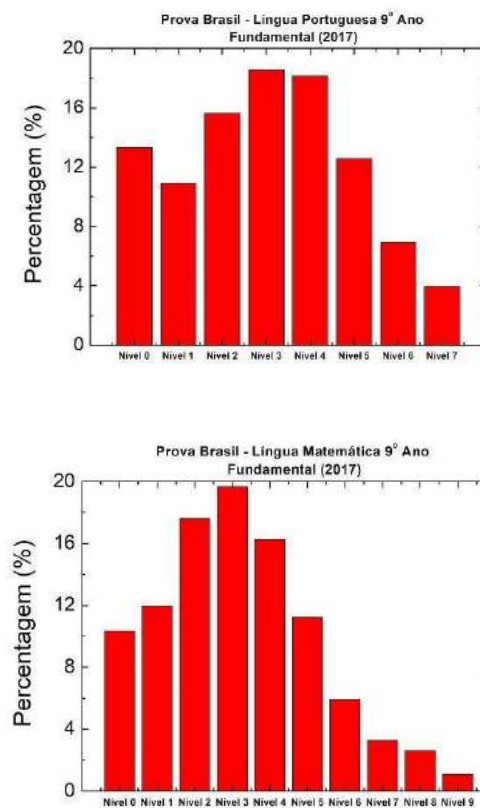


Figura 3. Distribuição de percentagem de estudantes em função do nível de proficiência da região de Ceilândia. Esses dados foram obtidos a partir das avaliações realizadas pelo INEP por meio da aplicação da Prova Brasil em 2017.

Os microdados do INEP se constituem no menor nível de desagregação de dados recolhidos por pesquisas, avaliações e exames realizados. O primeiro gráfico corresponde



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

à distribuição de notas de língua portuguesa, enquanto o segundo à distribuição em matemática, ambos para o 9º ano do Ensino Fundamental. As provas foram realizadas em 2017 e os dados estão apresentados em função do nível de proficiência. À vista disso, o INEP estabelece o nível de proficiência tanto em matemática como em português de acordo com uma escala de proficiências a partir de habilidades alcançadas pelos estudantes.

Os conteúdos associados a competências e habilidades desejáveis para cada série e para cada disciplina foram subdivididos em partes menores, cada uma especificando o que os itens das provas devem medir – estas unidades são denominadas "descritores". Estes, por sua vez, traduzem uma associação entre os conteúdos curriculares e as operações mentais desenvolvidas pelos alunos. Os descritores, portanto, especificam o que cada habilidade implica e são utilizados como base para a construção dos itens de diferentes disciplinas. As matrizes da Avaliação Nacional do Rendimento Escolar (ANRES - Prova Brasil) / Avaliação Nacional da Educação Básica (ANEB) e da Avaliação Nacional da Alfabetização (ANA) não englobam todo o currículo escolar e não devem ser confundidas com procedimentos, estratégias de ensino ou orientações metodológicas, já que o recorte da avaliação só pode ser feito com base em métricas aferíveis.

De um modo geral, os resultados não mostram uma distribuição normal³ em torno da média; na verdade as distribuições estão deslocadas para os níveis de menor proficiência. A título de exemplo, os resultados mostram que 71% e 69,9 % dos estudantes foram agrupados entre o Nível 0 e 4 em Língua Portuguesa e Matemática, respectivamente. De mais a mais, constata-se claramente que mais da metade dos estudantes avaliados estão no Nível 3 tanto em Língua Portuguesa como em Matemática.

As médias de desempenho do SAEB, juntamente com os dados sobre aprovação, obtidos no Censo Escolar, compõem o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) o qual é proposto como uma ferramenta para acompanhamento das metas de qualidade do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE) para a Educação Básica, que

³ Em probabilidade e estatísticas, a distribuição normal é uma curva simétrica em torno do seu ponto médio. É bastante utilizada para a modelar fenômenos naturais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

tem estabelecido, como meta, que em 2022 o IDEB do Brasil seja 6,0 – média que corresponde a um sistema educacional de qualidade comparável ao dos países ricos. O índice varia de 0 a 10 e a combinação entre fluxo e aprendizagem tem o mérito de equilibrar as duas dimensões. No caso de Ceilândia, os resultados apresentados na figura 4 mostram que muitas das escolas têm um IDEB entre 3,9 e 4,5. A mesma análise é observada para Brasília como um todo, entretanto, para esse caso, existem algumas escolas com IDEB maior do que 6.

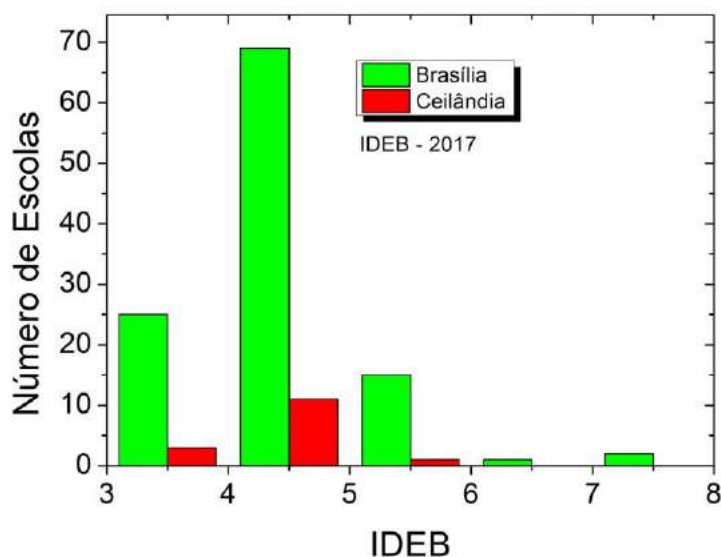


Figura 4. Distribuição das escolas em função do IDEB para a região de Brasília e Ceilândia. Estes dados foram obtidos a partir das avaliações realizadas pelo INEP através da Prova Brasil em 2017.

2.3 - Indicador de Nível Socioeconômico das Escolas de Educação Básica (INSE)

O INSE se apresenta como um parâmetro consistente para contextualizar o desempenho das escolas nas avaliações e exames realizados pelo INEP ao caracterizar, de modo geral, o padrão de vida de seu público referente à sua respectiva posição na hierarquia social. As bases para a construção do INSE foram os microdados dos questionários contextuais dos participantes do SAEB e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) em 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

As questões utilizadas dizem respeito à renda familiar, à posse de bens e à contratação de serviços de empregados domésticos pela família dos estudantes, além do nível de escolaridade de seus pais ou responsáveis. Em resumo, por meio de uma *análise cluster* de método hierárquico, os estudantes são agrupados em oito níveis ordinais de INSE.

Esses níveis permitem ter uma visão geral do padrão de vida dos alunos situados em cada nível da escala. Ademais, para melhor descrever o nível socioeconômico das escolas, foram criados pelo INEP, a partir da análise de cluster por método hierárquico, seis grupos, de forma que o Grupo 1 congrega as escolas com INSE médio mais baixo e o Grupo 6 com mais alto. De modo geral, as escolas que estão no Grupo 1 possuem mais estudantes situados nos níveis mais baixos da escala, ao passo que as que estão no Grupo 6 concentram aqueles que estão nos níveis mais altos.

Após essas considerações, a distribuição do número de escolas da região de Ceilândia agrupadas de acordo com o INSE é apresentada na figura 5. Os resultados disponibilizados pelo INEP mostram uma diferença entre a rede distrital e privada de ensino de Ceilândia, haja vista que 80% das escolas da rede distrital fazem parte do Grupo G3 e G4, enquanto 90% das escolas da rede privada compõem o grupo G5 e G6.

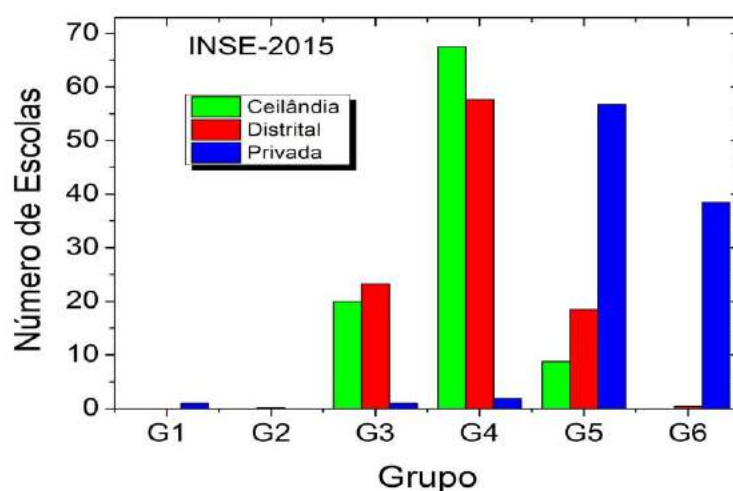


Figura 5. Distribuição das escolas em função do INSE para a região de Ceilândia, rede estadual e rede privada.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A busca da ampliação e qualificação do ensino profissionalizante no Brasil é um desafio que permeia séculos e, ainda assim, não se consegue atingir 10% das matrículas. Um patamar danoso do ponto de vista profissional, pois, somado com o alto déficit de “não conclusões” do Ensino Médio, a maioria dos (as) formandos (as) atinge a idade adulta sem uma profissão institucionalizada, circunstância que infla o mundo do trabalho de jovens sem foco profissional e promove uma formação de Educação Básica sem identidade.

Diante deste cenário, a institucionalização dos Institutos Federais (IFs), a partir de 2008, tem como um dos objetivos sanar parte desse grande déficit educacional histórico, com o intuito de proporcionar uma ampla formação aos discentes do ensino médio integrado com poder de escolha, visto que podem, ao mesmo tempo, finalizar sua formação com um diploma profissionalizante, capazes de ingressar no mundo do trabalho e/ou escolher outros rumos do ensino, como o seguimento para o Ensino Superior.

Essas e outras opções fazem parte do alto grau de possibilidades de escolha que essa proposta pedagógica, cunhada à rede dos IFs, dispõe aos ingressantes do Ensino Médio Integrado, por proporcionar o desenvolvimento de mentes capazes de não apenas operacionalizar algo, mas pensar, refletir, dialogar, problematizar e, conseqüentemente, fazer e resolver questões que envolvem o perfil do (a) formando (a).

Isso é possível pela proposta de desenvolver e identificar princípios e valores voltados para a vida e integrados majoritariamente à autonomia individual de inclusão coletiva e diversificada, que foque a educação de “mentes e corpos” autocríticos cientes da sua posição de classe e que possam aguçar sua ordenação cognitiva que objetiva se profissionalizar, compondo um quadro social que tenha condições de somar para um melhor bem estar social individual, particular e universal.

Caminhando paralelamente ao quadro acima exposto, nas décadas de 70 e 80, o Brasil esteve entre os primeiros lugares no ranking de acidentes de trabalho no mundo. Na expectativa de reduzir os números desta estatística, legislações específicas do Ministério do Trabalho e Emprego foram criadas. Tais como a Lei 6514 de 1977, que altera o Capítulo V, do Título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo a segurança e medicina do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

trabalho e dá outras providências e particularmente a Norma Regulamentadora NR-04 de 1978, que especifica que as empresas privadas e públicas, os órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário que possuem empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), deverão manter obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

Neste contexto é que se insere a função e importância do Técnico de Segurança do Trabalho, que faz parte do SESMT e tem como uma das suas atribuições: analisar os métodos e os processos de trabalho e identificar os fatores de risco de acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho e a presença de agentes ambientais agressivos ao trabalhador, propondo sua eliminação ou seu controle, informando todos os riscos existentes ao empregador e aos trabalhadores.

O documento oficial mais recente sobre o tema é o Anuário Estatístico da Previdência Social 2017 - Ministério da Previdência Social (BRASIL,2017). De acordo com o texto foram registrados em 2017 mais de 500 mil acidentes de trabalho. No entanto, para cerca de 20% destes acidentes não foram emitidas a Comunicação de Acidente de trabalho (CAT), que é um documento emitido para reconhecer tanto um acidente de trabalho ou de trajeto, bem como uma doença ocupacional, e é de grande importância para as formulações de políticas relacionadas à segurança e à saúde do trabalhador. Demonstra ainda mais a necessidade de profissionais de nível técnico de segurança do trabalho que possibilitem avanços na implementação destas políticas.

No Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, a área de Segurança do Trabalho enquadra-se no eixo Segurança. Segundo este catálogo, este eixo:

“(…) compreende tecnologias, infraestruturas e processos direcionados à prevenção, à preservação e à proteção dos seres vivos, dos recursos ambientais, naturais e do patrimônio que contribuam para a construção de uma cultura de paz, de cidadania e de direitos humanos nos termos da legislação vigente. O eixo vincula-se com as áreas de formação de profissionais de segurança pública,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

segurança privada, defesa social e civil e segurança do trabalho. Envolve a atuação em espaços públicos e privados. ” (Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – MEC).

Somando aos fatos apresentados, experiência com o curso subsequente - Técnico em Segurança do Trabalho, ofertado pelo Campus Ceilândia na modalidade de Educação a Distância (sendo esse, nos últimos processos seletivos do IFB, o curso mais procurado pela comunidade), despontou a necessidade de ofertar o curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio de modo a atender às necessidades e às demandas locais.

Considerando as justificativas apresentadas, associada à vocação do *Campus* e ao pioneirismo do IFB, primeira instituição de ensino profissional público e gratuito a instalar-se na região de Ceilândia, reforça-se a importância da oferta do curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio no *Campus* Ceilândia.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo Geral

O EMI-Segurança do Trabalho do IFB – Campus Ceilândia tem por objetivo formar técnicos de nível médio no eixo tecnológico de segurança para atuar na prevenção de acidentes e doenças ocupacionais, por meio da vinculação entre a educação escolar, as especificidades do trabalho e as práticas sociais e da igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola.

3.2. Objetivos Específicos

De acordo com os princípios estabelecidos no Plano Pedagógico Institucional (PPI) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI), o presente curso objetiva:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- a) Oferecer ensino integrado de conhecimentos propedêuticos e profissionais, buscando a superação da dicotomia entre teoria e prática; formação geral e formação técnica;
- b) Promover formação geral crítica, valorizando o compartilhamento de conhecimentos científico-culturais, estimulando a investigação, a pesquisa e a extensão;
- c) Desenvolver habilidades e competências específicas para o exercício da profissão com eficiência e ética;
- d) Propiciar um espaço participativo, cooperativo e democrático, que promova a liberdade de expressão e o respeito à diversidade;
- e) Criar espaço físico favorável à aprendizagem e à boa convivência;
- f) Criar espaços de articulação entre ensino, pesquisa e extensão, bem como a promoção de arte e cultura;
- g) Contribuir para o crescimento pessoal e profissional por meio de formação que possibilite a verticalização e ampliação dos estudos;
- h) Capacitar profissionais para promover ações e aplicar medidas preventivas, buscando a eliminação ou mitigação dos riscos à saúde do trabalhador, evitar acidentes de trabalho e doenças profissionais de acordo com a hierarquia das proteções;
- i) Incentivar o desenvolvimento de ações e programas específicos, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do trabalhador brasileiro e propiciar a diminuição do custo social decorrente dos infortúnios laborais;
- k) Engajar os estudantes no desenvolvimento de projetos interventivos no âmbito da segurança e saúde do trabalhador, buscando solucionar problemas nas organizações locais (Ceilândia e Região).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4. REQUISITOS DE ACESSO

O EMI-Segurança do Trabalho será oferecido anualmente aos alunos que concluíram o Ensino Fundamental ou curso que resulte em certificação equivalente, de acordo com a lei vigente, a ser apresentado no ato da matrícula. Conforme a Resolução nº 001-2016/CS-IFB, que regulamenta a oferta dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio, tal modalidade de ensino somente é permitida aos estudantes que possuam até 18 anos incompletos no ato da matrícula.

A oferta de vagas será divulgada por edital publicado no sítio do IFB (www.ifb.edu.br) com indicação de requisitos, condições e sistemática do processo, além do número de vagas oferecidas e o turno no qual o curso será ofertado. Outras formas de acesso previstas são as transferências interna, externa e *ex officio* ou outras formas definidas pelo IFB por meio de edital específico.

Conforme a Lei nº 12.711/2012, serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escola pública. Dessas vagas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda per capita bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio). Das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos e indígenas e pessoas com deficiência preencherão, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do IBGE para o DF.

5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

Enquanto etapa final e de consolidação da Educação Básica, os cursos de educação profissional técnica de nível médio na forma integrada devem garantir a manutenção da sua missão, que inclui: a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, os conhecimentos que possibilitem o prosseguimento de estudos, além das habilidades específicas da formação técnica-profissional. Assim, o egresso do EMI-Segurança do



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Trabalho do IFB - Campus Ceilândia garantirá o atendimento de ambas obrigatoriamente: a preparação para o mundo do trabalho e a garantia de prosseguimento dos estudos.

O Técnico em Segurança do Trabalho é um profissional de nível médio legalmente habilitado para atuar em empresas e entidades participando e implementando a política de segurança e saúde do trabalhador. Poderá participar ativamente na realização de auditorias, acompanhamento e avaliação nos ambientes de trabalho, identificando variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente. Assim como participar de investigações e perícias de acidentes ocorridos. Poderá desenvolver ações educativas na área de segurança e saúde do trabalhador, participar da adoção de tecnologias e processos de trabalho, e controlar as documentações inerentes à área de atuação.

Para o exercício da profissão deverá possuir: educação geral, tecnológica e humanística, senso crítico e ético, conhecimento de seus direitos, mas também de deveres, capacidade de se relacionar em grupo, criatividade e disciplina. Ao concluir sua formação, o profissional Técnico em Segurança do Trabalho deverá demonstrar um perfil que lhe possibilite:

1. Conhecer as relações e interações do mundo do trabalho e o significado de seu papel enquanto trabalhador neste cenário;
2. Ter a compreensão que as inovações tecnológicas modificam a sociedade e as relações de trabalho;
3. Ter a formação científica, tecnológica e humanística dentro de uma perspectiva inter e multidisciplinar, considerados estes aspectos como indissociáveis;
4. Desenvolver procedimentos técnicos voltados para a elevação do nível de qualidade de vida do trabalhador;
5. Exercer a profissão com ética, obedecendo à legislação aplicada vigente, com respeito à vida e ao meio ambiente;
6. Construir e aplicar conceitos das várias áreas de conhecimento para a compreensão de fenômenos naturais, de processos histórico-geográficos e das manifestações artístico-culturais;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

7. Compreender os fundamentos científico-tecnológicos relacionando teoria e prática nas diversas áreas do conhecimento;
8. Selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de diferentes formas para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir argumentação consistente;
9. Ser capaz de analisar os métodos e os processos laborais;
10. Identificar e executar ações de capacitação, bem como promover eventos de conscientização sobre segurança e saúde junto aos trabalhadores;
11. Identificar fatores de risco de acidentes do trabalho, de doenças profissionais, de trabalho e de presença de agentes ambientais agressivos ao trabalhador.;
12. Realizar procedimentos de orientação sobre medidas de eliminação e neutralização de riscos;
13. Elaborar procedimentos de acordo com a natureza da empresa;
14. Divulgar normas e procedimentos de segurança e higiene ocupacional;
15. Indicar, solicitar e inspecionar equipamentos de proteção coletiva e individual contra incêndio.
16. Levantar e utilizar dados estatísticos de doenças e acidentes de trabalho para ajustes das ações preventivas.
17. Produzir relatórios referentes à segurança e à saúde do trabalhador.

Considerando o amplo conceito de *mundo do trabalho*, o campo de atuação dos profissionais habilitados no Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio, tem se mostrado promissor. O contexto da *região é de expansão industrial*, atrelado a este aumento surge a necessidade de uma maior atenção a segurança e a saúde do trabalhador. Como resposta a essas demandas contemporâneas, vislumbram-se profissionais que possam atuar em:

- Indústrias de Construção Civil;
- Indústria Moveleira
- Indústria Alimentícia



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Indústrias de transformação;
- Agroindústria;
- Empresas de projetos e de consultoria de engenharia;
- Como profissional liberal ou empresário;
- Estabelecimentos de ensino;
- Empresas públicas e privadas;
- Empresas do sistema de saúde.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

6.1 Introdução

O currículo não é, e não deve ser, um mero amontoado de conteúdos, sem intencionalidade e direção claras. O currículo é, conforme define Saviani (2016), a própria escola em pleno funcionamento. É por meio dele que se busca atingir determinados objetivos. Portanto, ele deve estar intrinsecamente conectado com o perfil dos ingressantes, traçado anteriormente, a fim de construir com êxito o perfil dos egressos.

Conforme o art. 2º da lei 11.892, os IFs são instituições que ofertam educação superior, básica e profissionalizante, especializado na oferta de educação profissional e tecnológica nas suas diferentes modalidades. À primeira vista, construir um currículo que permita a profissionalização de jovens pode parecer algo simples e sem grande complexidade. Entretanto, a análise da história do ensino profissionalizante no Brasil mostra que a questão não é trivial como parece inicialmente.

Durante o século XX, o sistema de ensino no Brasil foi marcado por um dualismo, que era uma das formas de manifestação da cisão da sociedade brasileira, a qual se evidencia inclusive na distribuição desigual dos saberes e, por consequência, das oportunidades de vida. Conforme observam Ciavatta, Frigotto e Ramos (2012, p.32):

o dualismo se enraíza em toda a sociedade através de séculos de escravismo e discriminação do trabalho manual. Na educação, apenas quase na metade do século XX, o analfabetismo se coloca como uma preocupação das elites intelectuais e a educação do povo se torna objetivo de políticas de Estado. Mas,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

seu pano de fundo é sempre a *educação geral para as elites dirigentes e a preparação para o trabalho para os órfãos e desamparados*” [grifo nosso].

No início do século XXI, o Ensino Médio profissionalizante, a partir do decreto 5.154/2004 e depois pela lei supracitada, passou a ser ofertado de forma integrada ao Ensino Médio. Isto porque anteriormente era ofertado separado, o que tendia a reforçar a divisão entre aqueles que irão desempenhar cargos estratégicos e de maior remuneração e aqueles que executam e que recebem um nível de instrução básica. Visando superar o dualismo e amparando-se na própria legislação em vigor, a formação profissionalizante não substitui a formação geral; elas se articulam de forma orgânica e crítica.

Por isso, o currículo do EMI-Segurança do Trabalho do *campus* Ceilândia está organizado em núcleos, a saber:

1. Núcleo Comum;
2. Núcleo Politécnico; e
3. Núcleo Tecnológico.

Eles não estão separados, mas articulados de forma orgânica. O resultado esperado é um currículo que busca ultrapassar as dicotomias e segmentações que marcaram o ensino profissionalizante e alcançar uma formação omnilateral.

A formação integral dos estudantes tem o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico. Isto significa que se busca superar a “dicotomia trabalho manual / trabalho intelectual, de incorporar a dimensão intelectual ao trabalho produtivo, de formar trabalhadores capazes de atuar como dirigentes e cidadãos” (CIAVATTA, 2012, p.84). Desse modo, excede-se a perspectiva que entende o trabalho somente no seu aspecto operacional, simplificado, o qual não permite que aqueles que executam as tarefas apropriem-se dos conhecimentos que estão na gênese científico-tecnológica. Além disso, o mundo do trabalho é permeado pela presença da ciência e tecnologia, que geram novos processos produtivos, novos valores de uso, fontes de riqueza. Entretanto, elas, por estarem sob a égide da forma mercadoria, são apropriadas muitas vezes de modo privado, restringindo, portanto, os beneficiários da ciência e da tecnologia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum

O Núcleo Comum, que está articulado com os demais núcleos, é composto por áreas do conhecimento que desenvolvem as habilidades e competências inerentes à formação básica e que têm uma menor ênfase tecnológica.

Esse núcleo é composto, basicamente, pelas ciências humanas, linguagens e seus códigos, matemática e ciências da natureza, as quais têm o objetivo de desenvolver o raciocínio lógico, a capacidade crítico-argumentativa, a reflexividade e a autonomia intelectual contribuindo para o desenvolvimento de sujeitos pensantes, capazes de dialogar com diferentes conceitos.

Núcleo Tecnológico

Neste núcleo se concentram os componentes curriculares que têm maior ênfase tecnológica e desenvolvem as habilidades e competências próprias da educação técnica integrada com os demais componentes para engendrar o perfil profissional do egresso.

Núcleo Politécnico

O Núcleo Politécnico é o espaço definido onde concretamente se promove a formação integral, a politecnia e a omnilateralidade. Neste núcleo estão as disciplinas que tratam das habilidades e competências inerentes à educação básica e técnica, que possuem maior possibilidade de interconexão entre os componentes do curso. Tem o objetivo de ser o elo entre o núcleo tecnológico e o núcleo comum, criando espaços contínuos para garantir meios de realização da politecnia. O Projeto Integrador desempenha um papel crucial neste núcleo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6.2 Estrutura

O Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio tem uma carga horária obrigatória de 3.200 horas com duração de três anos. Deste total, 2.000 horas são dedicadas aos componentes do Núcleo Comum e 1.200 horas ao Núcleo Politécnico e Tecnológico, como determina Catálogo Nacional de Cursos Técnico (2014). A carga horária de 3.200 horas dividida entre os três núcleos é exemplificada na tabela 1. Há perspectiva para a oferta de componentes curriculares eletivos em todos os anos, possibilitando um incremento máximo de 580 horas na carga horária total do curso. Destaca-se que os componentes eletivos podem ser escolhidos pelos estudantes ao longo do curso, mas não têm caráter obrigatório. Do mesmo modo, o estágio supervisionado tem uma carga horária mínima de 200 horas e possui caráter facultativo. Desta maneira, a carga horária total máxima é de 3.980 horas.

Educação Profissional		Obrigatório	CH Total
Formação Geral	Núcleo Comum	sim	2000
Formação Profissional	Núcleo Politécnico	sim	300
	Núcleo Tecnológico	sim	900
Carga horária total mínima obrigatória:			3200
Parte Diversificada	Componentes Eletivas	não	580
	Estágio Supervisionado	não	200
Carga horária total máxima:			3980

Tabela 1. Organização de distribuição da carga horária do EMI-Segurança do Trabalho do *campus* Ceilândia em termos de núcleos.

De uma maneira geral, o curso tem um total de 22 componentes curriculares obrigatórios e 3 eletivos distribuídos ao longo dos três anos de duração como mostra a tabela 2. Todas os componentes curriculares obrigatórios têm duração anual, sendo que cada ano é constituído por 200 dias letivos e cada aula possuindo a duração de 50 minutos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Estrutura do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio					
		Componentes	Carga horária aula	Carga horária	
Formação Geral	Núcleo Comum	1	Linguística e Literatura	360	300
		2	Matemática e Ciências da Natureza A	540	450
		3	Ciências da Natureza B	360	300
		4	Ciências Humanas A	360	300
		5	Ciências Humanas B	240	200
		6	Arte, Corpo e Movimento	300	250
		7	Língua Estrangeira Moderna	240	200
			Sub Total	2400	2000
Formação Profissional	Núcleo Politécnico	8	Projeto Integrador	360	300
			Sub Total	360	300
	Núcleo Tecnológico	11	Informática Básica e Tecnologias Educacionais	120	100
		12	Introdução à Segurança do Trabalho	80	67
		13	Relações Interpessoais e Ergonomia aplicada à Segurança do Trabalho	80	67
		14	Gestão e Educação na Segurança do Trabalho	80	67
		15	Higiene e Segurança do Trabalho	160	133
		16	Saúde e Segurança do Trabalho	80	67
		17	Análise e Gerenciamento de Riscos	80	67
		18	Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho	80	67
		19	Segurança em Máquinas e Instalações Elétricas	80	67
		20	Programas Ocupacionais aplicados à Segurança do Trabalho	80	67
		21	Segurança na Construção Civil	80	67
		22	Controle de riscos e meio ambiente	80	67
		Sub Total	560	900	
Não Obrigatório	Parte Diversificada Eletiva	23	Práticas Esportivas	480	400
		24	Oficinas Integradoras A	72	60
		25	Oficinas Integradoras B	144	120
			Sub Total	1496	580
	Estágio Supervisionado	26	Estágio Profissional Supervisionado	240	200
		Sub Total	3072	200	
Formação Geral			2400	2000	
Formação Profissional			1440	1200	
Carga Horária Total Mínima Obrigatória			3840	3200	
Parte Diversificada Eletiva (Não obrigatório)			696	580	
Estágio Supervisionado (Não obrigatório)			240	200	
Carga Horária Total Máxima			4776	3980	

Tabela 2. O curso tem uma carga horária total mínima obrigatória de 3.200 horas. Sendo 1.200 horas para formação profissional e 2.000 para formação geral.

6.3 Itinerário formativo

O Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio tem o itinerário formativo que contemplará a estrutura descrita no item 6.2. O fluxograma no item 6.4 apresentará como as componentes se apresentam de forma articulada.

6.4 Fluxograma

Para a conclusão do curso é necessária uma carga horária total mínima obrigatória de 1.067 horas no 1º, 2º e 3º anos, respectivamente, como mostra o fluxo e a carga horária relacionada ao Itinerário Formativo do curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio apresentado na figura 6.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

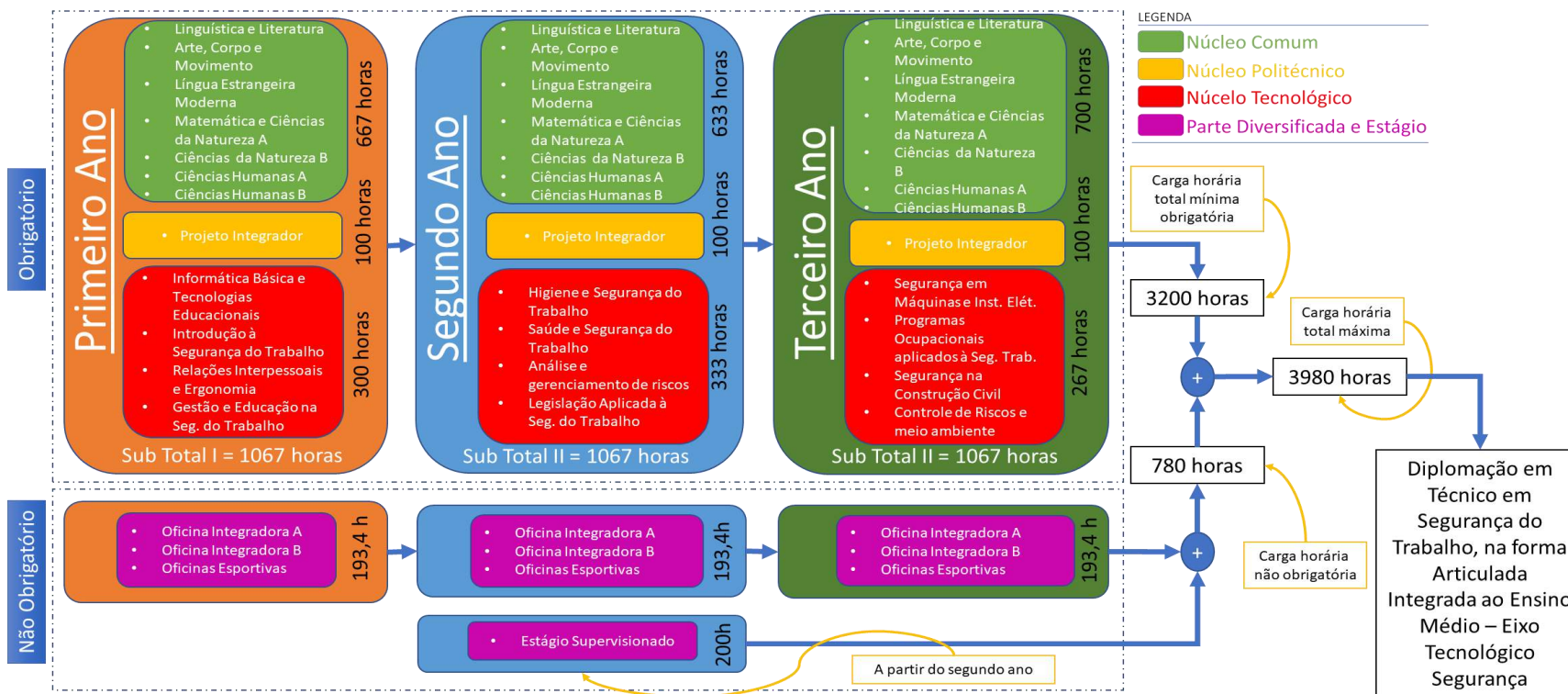


Figura 6. Fluxograma do Itinerário Formativo do Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6.5 Quadro Resumo e Ementário

Considerando o perfil do ingresso e do profissional de conclusão, apresentados anteriormente, este Plano de Curso adota a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos, desenvolvida no Brasil, por Demerval Saviani, como proposta pedagógica, porque mostra-se preocupada com a função transformadora da educação em relação à sociedade, sem, com isso, negligenciar o processo de construção do conhecimento fundamentado nos conteúdos acumulados pela humanidade.

Segundo Aranha (1996), a Pedagogia Crítico-Social dos Conteúdos, ou, como também é conhecida, a Pedagogia Histórico-Crítica, busca:

“Construir uma teoria pedagógica a partir da compreensão de nossa realidade histórica e social, a fim de tornar possível o papel mediador da educação no processo de transformação social. Não que a educação possa por si só produzir a democratização da sociedade, mas a mudança se faz de forma mediatizada, ou seja, por meio da transformação das consciências”. (ARANHA, 1996, p. 216)

Para Saviani, a pedagogia das habilidades e competências, nada mais é que a *concepção produtivista da educação*, imposta, incorporada à legislação do ensino no período da ditadura militar, “na forma dos princípios da racionalidade, eficiência e produtividade, com os corolários do ‘máximo resultado com o mínimo dispêndio’ e ‘não duplicação de meios para fins idênticos’” (SAVIANI, 2009, p.7).

Assim, em coerência com a proposta pedagógica adotada, e considerando o princípio do “pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas”, previsto pela LBD, Art. 3, inciso III, adotaremos no ementário deste Plano de Curso, as expressões “*objetivos*” e “*conteúdos*” em razão do que foi justificado mais acima, entretanto não significa que as habilidades e competências foram descartadas, mas subsomem-se aos conteúdos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Linguística e Literatura			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
100	120	100	120	100	120
Linguística e Literatura					
EMENTA					
<p>A linguagem como manifestação da cultura e como constituidora dos sujeitos sociais. Leitura e escrita: processos de significação na vida cotidiana e no mundo do trabalho. O texto escrito, suas características e estratégias de funcionamento social, considerando os diferentes gêneros textuais de utilização geral e no exercício das funções de trabalho na área de Segurança do Trabalho. A gramática da língua padrão oral em confronto com a gramática da língua padrão escrita. A correlação sintaxe, semântica, fonologia e morfologia. A literatura em Língua Portuguesa como manifestação cultural e social de portugueses e brasileiros. Principais características do texto literário. O caráter regional e universal da literatura. Temas e motivos recorrentes na literatura brasileira, portuguesa e africana.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<p><i>Habilidades:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Refletir sobre a indissociabilidade entre a sintaxe, a semântica, a fonologia e a morfologia de uma língua, conhecendo as especificidades de seus processos;● Compreender as diferentes estruturas de uma língua, tendo em vista as suas variações regionais, sociais e etárias e suas diferentes modalidades de uso;● Apropriar-se da literatura como uso artístico da linguagem, refletindo sobre seu aspecto linguístico, estético, social e ético;● Identificar os diferentes gêneros literários e suas manifestações: poesia, conto, romance, novela, fábula, lenda, canção, cordel, peça teatral, sermão, carta, discurso, entre outros;● Analisar, interpretar e aplicar os recursos expressivos das linguagens, relacionando textos e seus contextos mediante natureza, função, organização das manifestações, de acordo com as condições de produção e recepção;● Refletir sobre a construção de sentidos nos textos por meio de recursos gramaticais, lexicais, pragmáticos, imagéticos.● Refletir sobre o caráter heterogêneo das línguas.● Confrontar opiniões e pontos de vista sobre as diferentes linguagens e suas manifestações específicas. <p><i>Competências:</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Contribuir significativamente para a ampliação da competência no uso oral e escrito da língua portuguesa;● Sistematizar as regularidades do funcionamento interativo da língua em práticas discursivas diversas, conforme as situações sociais em que se inserem;● Apreender a dimensão da textualidade para o dia a dia e no mundo do trabalho;● Possibilitar a aplicação das tecnologias da comunicação e da informação na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes;					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Propiciar ao estudante experiências artísticas construídas e vivenciadas por meio das atividades de linguagem, leitura, interpretação e fruição estética;
- Contribuir para que o estudante articule o panorama histórico das Literaturas de Expressão Portuguesa à História da Literatura Ocidental;
- Discutir as tendências estético-ideológicas das Literaturas de Expressão Portuguesa desde a sua formação até o século XVIII, em Portugal e no Brasil;
- Ampliar o repertório com leituras de obras literárias;
- Aprimorar a prática de análise e interpretação de textos literários.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

1º Ano	Linguística	<ul style="list-style-type: none">• Conceitos de língua e linguagem (linguagem verbal e não verbal).• Funções da linguagem.• Gêneros e tipos textuais – a organização do discurso.• Texto e textualidade (coerência e coesão, narração e descrição).• Variações Linguísticas.• Refletir sobre as regularidades do funcionamento interativo da língua, por meio de textos orais e escritos (aspectos gerais de fonologia, fonética, morfologia e sintaxe).• Tópicos de ortografia e acentuação, adequados à especificidade dos estudantes.• Tópicos sobre a influência semântica da pontuação, adequados à especificidade dos estudantes.• Discurso direto e indireto.• Estrutura e processos de formação de palavras.• Tempos verbais e seus usos, abordados de forma contextualizada.• Semântica aplicada à produção e interpretação de textos, a partir da prática de leitura, da escrita e da oralidade.• Produção de textos (resumo e dissertação escolar)
	Literatura	<ul style="list-style-type: none">• Conceito e função da Literatura.• Gêneros literários: épico/narrativo, lírico e dramático.• Noções sobre os recursos formais utilizados em cada gênero literário.• Figuras de Linguagem representativas dos contextos de produção literária.• Concepções estéticas, filosóficas e sociais na Literatura ocidental:<ul style="list-style-type: none">○ A Literatura na antiguidade greco-romana.○ Trovadorismo.○ Humanismo.○ Classicismo.○ Barroco.○ Arcadismo.• Leitura de autores representativos da literatura de língua portuguesa (Portugal e Brasil).• Produção de textos (carta e poema)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º Ano	Linguística	<ul style="list-style-type: none">• Leitura e produção de textos escritos e multimodais em diversos gêneros e suportes (resenha e dissertação escolar).• Construção da textualidade (intertextualidade, paráfrase, citação, paródia, alusão, referência, epígrafe).• Leitura e estudo da estruturação de gêneros textuais de predominância narrativa, descritiva, informativa e injuntiva.• Leitura e produção de gêneros de textos não verbais (gráficos, tabelas entre outros), relacionados à área de atuação do técnico em Segurança do Trabalho.• Leitura, análise e produção de gêneros textuais orais (debate regrado e roda de conversa), considerando as etapas de planejamento, produção e revisão, relacionados à experiência acadêmica e à área de atuação do técnico em Segurança do Trabalho.• Tópicos sobre regência verbal e nominal (regras e variação).• Tópicos de classes de palavras, adequados à especificidade dos estudantes e inseridos e contextualizados em textos reais.• Tópicos de morfossintaxe e estrutura de períodos.• Tópicos de análise sintática: tipos de sujeitos e verbos. Termos ligados ao nome e ao verbo (adjuntos verbal e nominal e complemento nominal). Aposto e vocativo.
	Literatura	<ul style="list-style-type: none">• Forma e função da Literatura.• Tópicos sobre gêneros literários, importantes para compreensão do momento de produção artística estudado.• Noções de análise formal da obra literária.• Figuras de Linguagem representativas dos contextos de produção literária.• Concepções estéticas, filosóficas e sociais na Literatura ocidental:<ul style="list-style-type: none">○ Romantismo.○ Realismo.○ Naturalismo.○ Parnasianismo.○ Simbolismo.• Leitura de autores representativos da literatura de língua portuguesa (Brasil, Portugal e África).• Produção de textos (perfil biográfico, crônica, debate regrado)
3º Ano	Linguística	<ul style="list-style-type: none">• Construção de sentidos (aspecto verbal e papel temático).• Leitura e estudo da estruturação de gêneros textuais de predominância dissertativa e expositiva.• Leitura e produção de textos (artigo de opinião e dissertação escolar).• Leitura e produção de gêneros de textos não verbais (gráficos, tabelas entre outros).• Leitura, análise e produção de gêneros textuais orais (comunicações e/ou seminário), considerando as etapas de planejamento, produção e revisão.• Aspectos metodológicos de análise e pesquisa linguística.• Discussão e análise de questões linguísticas, baseadas no uso concreto o comunicativo da língua e a partir de dados extraídos pelos próprios estudantes.• Tópicos sobre concordância verbal e nominal (regras, variação, fator de coesão).• Papel dos sinais de pontuação na construção dos sentidos.• Análise linguística: morfossintaxe do período simples e do período composto.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Literatura	<ul style="list-style-type: none">• Forma e função da Literatura a partir das Vanguardas.• Tópicos sobre gêneros literários, importantes para compreensão do momento de produção artística estudado.• Noções de análise formal da obra literária, considerando a renovação formal resultante das Vanguardas.• Figuras de Linguagem representativas dos contextos de produção literária.• Concepções estéticas, filosóficas e sociais na Literatura ocidental:<ul style="list-style-type: none">○ Pré-Modernismo;○ Modernismo;○ Contemporaneidade.• Leitura de autores representativos da literatura de língua portuguesa (Brasil, Portugal e África).• Produção de textos (conto, microconto, seminário)
-------------------	--

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- BARRETO, Ricardo Gonçalves. Português – 1º ano. São Paulo: Edições SM, 2018.
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. Português – 2º ano. São Paulo: Edições SM, 2018
- BARRETO, Ricardo Gonçalves. Português – 3º ano. São Paulo: Edições SM, 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CANDIDO, Antonio. **Estudo analítico do poema**. 5. ed. São Paulo: Associação Editorial Humanitas, 2006.
- CANDIDO, Antonio; ROSENFELD, Anatol; ALMEIDA PRADO, Décio de; GOMES, Paulo Emilio Salles. **A personagem de ficção**. 10. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2007.
- HOUAISS, A. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Moderna, 2009.
- KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e escrever: estratégias de produção textual**. São Paulo: Contexto, 2011.
- KOCH, Ingedore V.; ELIAS, Vanda M. **Ler e compreender: os sentidos do texto**. São Paulo: Contexto, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Arte, Corpo e Movimento			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
50	60	100	120	100	120
Arte e Educação Física					
EMENTA					
<p>A componente Arte, Corpo e Movimento visa articular os conhecimentos específicos da arte (visual, audiovisual, teatro, música e dança) e da educação física, oriundas da área de linguagens, códigos e suas tecnologias. Este agrupamento foi pensado a partir do corpo em sua complexidade, entendendo-o como fenômeno integral (corpo/mente) que compreende o sujeito, sua fisicalidade, motricidade e seus aspectos identitários, simbólicos e subjetivos. Problematisa-se portanto, o corpo/sujeito como produtor de sentidos na sociedade contemporânea, em seus aspectos éticos e estéticos, em suas implicações simbólicas, motoras e culturais. O corpo e o movimento são assim os eixos norteadores da componente, e funcionam como fio condutores para o entendimento da construção do indivíduo produtor de linguagem em seu meio, entendendo que o movimento não se restringe ao corpo físico, mas que se expande para a relação entre ele, a natureza e a cultura, de modo dialético e recursivo, em articulação com as condições humanas de criatividade, inventividade e capacidade de gerar o novo.</p> <p>Na área de Arte, busca-se entender o corpo como produtor de sentido nas diversas linguagens artísticas, privilegiando as práticas sociais de cunho notadamente artístico e estético, desempenhadas pela humanidade ao longo dos tempos e na contemporaneidade. Visa-se propiciar ao estudante experiências artísticas construídas e vivenciadas por meio das atividades de linguagem, leitura, interpretação, simbologia, apreciação, presença corporal e prazer estético, concebendo-se que o estético emerge da pluralidade e multiplicidade de saberes e expressões. Pretende-se também recuperar as representações artísticas canônicas ocidentais, assim como as de origem africana e indígena, favorecendo a fruição estética de manifestações culturais populares e daquelas próprias de contextos locais.</p> <p>A partir da abordagem global do campo da arte e da estética, propõe-se, no segundo e terceiro ano, uma ênfase nas linguagens da música e da dança, visando o aprofundamento experiencial e conceitual nessas duas linguagens.</p> <p>Na área de Educação Física, busca-se abordar a possibilidade e a necessidade do movimento no âmbito da cultura juvenil, articulando-a com outras dimensões do mundo contemporâneo. Suscita conteúdos que construirão relevante conhecimento para vida cotidiana do educando, tornando-as, assim, mais significativas, não só no tempo e espaço da escolarização, como, e principalmente, na compreensão do mundo de forma mais crítica, possibilitando ao estudante intervir nesse mundo e em sua própria vida com mais recursos e de forma mais autônoma. Ademais, a disciplina ressalta saberes específicos da cultura corporal, possibilitando discerni-los e interpretá-los em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde, assumindo uma postura ativa na prática das atividades físicas e consciente da importância delas na vida do cidadão e no mundo do trabalho.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
Arte:					
<ul style="list-style-type: none">Compreender a arte como saber cultural e estético gerador de significação e integrador da organização do mundo e da própria identidade.					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Reconhecer diferentes funções da arte, do trabalho da produção dos artistas em seus meios culturais.
- Analisar as diversas produções artísticas como meio de explicar diferentes culturas, padrões de beleza e preconceitos.
- Reconhecer o valor da diversidade artística e das inter-relações de elementos que se apresentam nas manifestações de vários grupos sociais e étnicos.
- Desenvolver a experiência estética: processo perceptivo, sensível, reflexivo e integrador de conhecimentos culturais.
- Compreender o signo artístico: visual, sonoro, corporal; e as possibilidades de articulação desses signos e das motivações (sociais, culturais, psicológicas e científicas, entre outras) de seus usuários (indivíduos e grupos) que resultam em construções simbólicas.
- Compreender códigos visuais, sonoros, verbais, audiovisuais, verbo-visuais, corporais, levando-se em conta o contexto histórico e social em que são produzidos.
- Compreender os elementos constitutivos das linguagens artísticas e a articulação dos elementos formais, estéticos, materiais e técnicos, organizados na produção e apreciação da arte.
- Compreender as linguagens artísticas como manifestações sensíveis, cognitivas e integradoras da identidade.
- Expressar e comunicar idéias e sentimentos por meio de linguagens artísticas.
- Fazer trabalhos artísticos individuais ou coletivos, criando, improvisando, compondo, experimentando, atuando, interpretando com diferentes materiais, meios e técnicas.
- Identificar formas da natureza e da cultura, integrando-as às práticas artísticas estéticas.
- Definir as formas de articulação dos elementos básicos de cada linguagem.
- Comunicar, receber e difundir as produções artísticas por várias mídias e tecnologias.
- Compreender e saber articular a arte a outros componentes do currículo escolar.
- Apurar a observação e percepção sensíveis e reflexivas.
- Articular os elementos constitutivos das linguagens da arte, tanto na produção como na fruição de obras, produtos ou objetos.
- Selecionar e produzir trabalhos de arte em diferentes meios e tecnologias, como processos fotográficos, informatizados e outras mídias, entre as quais o audiovisual, blogs, vídeos interativos.
- Trabalhar com imagens e sons disponíveis nas redes informatizadas, reconstruindo-os ou integrando-os em textos criados no espaço virtual ou dele recortados.
- Relacionar arte e tecnologia: criação de novas poéticas que articulam imagens, sons, animações e possibilitam um novo tipo de interatividade, decorrente não só da codificação da linguagem digital (de base matemática) como também das tecnologias que suportam e veiculam essa linguagem (os multimídia).

Educação Física:

- Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;
- Acessar aos conhecimentos produzidos culturalmente e que se manifestam nas diferentes práticas corporais;
- Compreender a natureza social e cultural dessas práticas;
- Problematicar a construção cultural das práticas corporais, bem como o questionamento dos valores e dos padrões usualmente a elas vinculados;
- Situar-se como sujeitos produtores de cultura, viabilizando condições para que apropriem-se dessas práticas, vivenciando-as e recriando-as tanto na forma como nos sentidos e valores a elas atribuídos, com base em seus próprios interesses;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Compreender que brincadeira e jogo, entendidos como direitos sociais, refletem a produção de saberes e conhecimentos;
- Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.
- Trabalhar o corpo e movimento num contexto amplo, superando a mera repetição mecânica dos fundamentos dos esportes mais tradicionais;
- Refletir sobre as informações específicas da cultural corporal, sendo capaz de discerni-las e reinterpretá-las em bases científicas, adotando uma postura autônoma na seleção de atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde.
- Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão e no mundo do trabalho.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

1º Ano	Arte	<ul style="list-style-type: none">● Conceito de Arte. Linguagens artísticas: visual, teatral, musical e dança. Integração e articulação entre as linguagens.● Experiência estética: processo perceptivo, sensível, reflexivo e integrador de conhecimentos culturais.● Profissional das Artes (artes visuais, música, teatro e dança): identificação, desafios e possibilidades na contemporaneidade.● A função do público: formação de plateia/espectador.● Indivíduo, identidade e cultura e suas articulações com a arte.● Influências das matrizes culturais brasileiras (indígena, africana e europeia) na formação da arte.● Manifestações artísticas e culturais, culinária e crenças.● Apropriações culturais e interações entre os povos.● Principais artistas e suas obras (brasileiros, africanos, europeus).● Principais produções artísticas (brasileiras, africanas e europeias) e suas características.● Produção visual, teatral, musical e dançante no Distrito Federal e Entorno.● Patrimônio cultural: material e imaterial. Educação patrimonial na dimensão sócio-histórica regional, nacional e mundial com análises comparativas
	Educação Física	<ul style="list-style-type: none">● Cultura corporal: o movimento como construção histórico social.● Brinquedos e brincadeiras da cultura brasileira e suas vivências atuais.● Cooperação como prática social: jogos de integração.● Problematização de regras de jogos (instrumento de criação e de transformação).● Funcionamento do organismo humano: motoras, capacidades fisiológicas, psíquicas e afetivas.● Importância da atividade física para a saúde.● Benefícios da prática de atividade física.● Nutrição esportiva.● Práticas circenses.● Esporte e sexualidade.● Modalidades esportivas: futebol, voleibol e suas variações (futsal, futebol de 5, golbol, voleibol de areia, voleibol sentado, futvolei).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º Ano	Música	<ul style="list-style-type: none">● Elementos formais e morfológicos da linguagem musical (melodia, ritmo, harmonia, textura, dinâmica), parâmetros do som (altura, duração, intensidade e timbre), estrutura formal (frases, períodos, semelhanças, diferenças), instrumentos musicais no processo de produção musical.● Exploração, experimentação e criação com elementos das linguagens visuais e musicais, utilizando o corpo, a voz, instrumentos e a tecnologia, com a finalidade de produção de obras expressivas● Indivíduo, identidade e cultura. Música e identidade cultural.● Gêneros e estilos musicais.● Aparelho fonador, emprego da voz humana e do corpo no processo de produção musical. Elementos básicos do movimento expressivo vocal.● Produção musical no Distrito Federal e Entorno.● Improvisação e criação musical.● Tecnologias musicais: panorama histórico do século XX● Relação entre as novas tecnologias e as produções artísticas.● História da Música em diferentes contextos históricos e sociais.● Música, mídia e direitos autorais.● Música articulada a outras linguagens artísticas.● Estrutura formal (forma binária, ternária, quaternária). Sistema modal, tonal e atonal.● Aparelho fonador, o emprego da voz humana e do corpo no processo de produção musical.● Elementos básicos do movimento expressivo vocal.● Ética e Estética.● Música e Mídia.● Arte e meios de comunicação de massa.● Papel político e social da arte.
	Dança	<ul style="list-style-type: none">● Elementos formais e morfológicos da linguagem corporal (dança): corpo, expressão corporal, forma ritmo, movimento.● Corpo, espaço, movimento, ação dramática, ritmo.● Estudo dos elementos do movimento: criatividade, energia, velocidade, desenho.● Elementos da anatomia e da fisiologia aplicados à dança.● Jogos corporais coreográficos – iniciação à coreografia;● Improvisação e criação em dança.● Indivíduo, identidade e cultura. Dança e identidade cultural.● Cultura corporal: o movimento como construção histórico-social.● Expressão corporal no contexto das manifestações populares.● Manifestações populares brasileiras: folguedos, congadas, folia de reis, carnaval, pastorinhas, bumba-meu-boi, festa do divino, cavallhada, quadrilha e brincantes.● Produções e manifestações da dança no Distrito Federal e no entorno: Seu Estrelo e Fuá do Terreiro, Pé de Cerrado, Bumba-Meu-Boi do Seu Teodoro e outros.● Origem da dança no contexto histórico do Brasil e do mundo.● História Geral da Dança: manifestações da dança na pré-história, no Egito, na Grécia (dança dionisiaca) e em Roma.● História da Dança: Idade Média (danças macabras), Balé de corte, Dança Clássica, (Luís XVI, Jean-Georges Noverre), Romantismo, Balés Russos (Diaghilev, Nijinsky).● História da dança no Brasil: período colonial, desenvolvimento e escolas de balé, dança moderna, danças populares. Danças folclóricas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Educação Física	<ul style="list-style-type: none">• Qualidade de vida.• Promoção e preservação da saúde.• Avaliação física (geral)• Avaliação física: testes, protocolos e softwares utilizados.• Atividades aeróbias e anaeróbias (geral).• Caminhadas e corridas: trabalho aeróbico e anaeróbico.• Cultura afro-brasileira e esporte.• Capoeira na formação da identidade e cultura nacional (racismo, preconceito, inclusão e discriminação).• Aspectos fisiológicos, pedagógicos e socioculturais da capoeira.• Esporte e economia.• Modalidades esportivas: basquetebol, handebol e suas derivações (basquete 3x3, basquete em cadeira de rodas, handebol em cadeira de rodas).
3º Ano	Música	<ul style="list-style-type: none">• Elementos formais (forma binária, ternária, quaternária, rondó, tema e variações).• Instrumentos musicais: origem e desenvolvimento.• Ética e cidadania por meio de linguagens artísticas.• O impacto da Revolução Industrial na Arte e na Música: a reprodutibilidade técnica.• Aparelho fonador, emprego da voz humana e do corpo no processo de produção musical. Elementos básicos do movimento expressivo vocal.• Produção musical no Distrito Federal e Entorno.• Improvisação e criação musical.• Tecnologias musicais: o século XXI.• Gêneros e estilos musicais.• História da Música em diferentes contextos históricos e sociais.• As profissões ligadas às tecnologias contemporâneas e a influência da tecnologia nas produções artísticas.• Arte contemporânea no Brasil e no Distrito Federal: Manifestações musicais.• Relação entre as novas tecnologias e as produções artísticas.• Alteridade.• Arte e consumo na perspectiva da Música• Principais produções musicais (brasileiras, africanas e europeias) e suas características.• Estudo comparativo de obras musicais do passado e contemporâneas.• Música, mídia e direitos autorais.• Música articulada a outras linguagens artísticas.• Exploração, experimentação e criação com elementos das linguagens visuais e musicais, utilizando o corpo, a voz, instrumentos e a tecnologia, com a finalidade de produção de obras expressivas.• Confecção de instrumentos musicais a partir de materiais reaproveitados;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Dança	<ul style="list-style-type: none">• Ações corporais: movimento, espaço, tempo, peso, fluência.• Jogos corporais coreográficos.• Busca pelo movimento individual.• Improvisação e criação em dança.• Jogos dramáticos e a expressão corporal.• Técnicas de dança contemporânea.• História da dança: dança moderna (Martha Graham, Isadora Duncan), escola germânica (Rudolph Van Laban) dança contemporânea (Maurice Bejart).• História da Dança na América, na África e no Oriente.• Dança contemporânea no Brasil: características e escolas, Ivaldo Bertazzo.• Dança, cinema e musicais: sapateado, jazz, street dance.• O impacto da Revolução Industrial na Arte e na dança: a reprodutibilidade técnica. Arte e meios de comunicação de massa. Indústria cultural, cultura de massa e dança.• As profissões ligadas às tecnologias contemporâneas e a influência da tecnologia nas produções artísticas. Linguagens artísticas e tecnologia. Relação entre as novas tecnologias e as produções artísticas.• Arte e Sustentabilidade. Arte e consumo.• Arte na cibercultura. A arte e seu papel político e social.• Ética e Estética. Ética e cidadania por meio de linguagens artísticas.
	Educação Física	<ul style="list-style-type: none">• Brinquedos e brincadeiras da cultura juvenil X indígena.• Os jogos de salão no auxílio da cognição, raciocínio lógico e solução de problemas.• Estratégias de equipe, regras combinadas, integração pelas práticas, solução de problemas.• Jogos e os sistemas táticos das modalidades esportivas.• Esportes radicais e a natureza.• Esporte e Arte.• Lutas: história e concepções.• Educação Física para pessoas com necessidades especiais.• Esportes adaptados.• Ginástica de academia.• Saúde, padrão de beleza e discursos midiáticos.• Educação Física e mundo do trabalho.• Educação Física e lazer.• Interpretação e expressão crítica relativa à atividade física por meio de jogos, dança, esporte, ginásticas e lutas.• Modalidades esportivas: Atletismo, tênis de mesa e suas derivações (atletismo e tênis de mesa adaptado).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Arte:

- BELL, Julian. **Uma Nova História da Arte**. São Paulo: Martins Fontes, 2008.
- PROENÇA, Graça. **História da Arte**. 16º ed. São Paulo: Editora Ática, 2018.

Música:

- BENNET, R. **Uma Breve História da Música**. Rio de Janeiro: Zahar, Ed., 1986.
- Fatos sobre a Voz na Fala e no Canto. Edusp, São Paulo, 2015.
- GROUT, D; PALISCA, C. **História da Música Ocidental**. Lisboa, Gradiva Publicações, 1994
- MED, Bohumil. **Teoria da música**. MUSIMED. 1996.
- MONTALVÃO, A. **Os mestres da música**. Livraria Tupã Editora. 1951.

Dança:

- BERTAZZO, Ivaldo. **Cidadão Corpo: Identidade e Autonomia do Movimento**. São Paulo: Summus, 1998.
- _____. *Sobre as Qualidades do Movimento Humano*. In: VARELLA, D. BERTAZZO, I. JACQUES, P. **Maré: vida na favela**. Rio de Janeiro: Casa da Palavra, 2002.
- FARO, Antônio José. **Pequena História da Dança**. 5 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.
- KAPIT, Wynn e ELSON, Lawrence M. **Anatomia – Um Livro Para Colorir**. Tradução Claudio Fava Chagas. São Paulo: Roca, 2004.
- NEVES, Neide. **Klauss Vianna: estudos para uma dramaturgia corporal**. São Paulo: Editora Cortez, 2008.

Educação Física:

- DAÓLIO, Jocimar. **Educação Física e o Conceito de Cultura**. Campinas: Autores Associados, 2007.
- CARVALHO, Yara M. **O “mito” da atividade física e saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 2016.
- BETTI, Mauro (org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. 2. ed. São Paulo: Hucitec, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Arte:

- ARGAN, Giulio Carlo. **Arte Moderna**. São Paulo: Companhia das letras, 1992.
- ROSA, Nereide S. S. **Retratos da Arte**. Vol. Único. São Paulo: Leya, 2013.

Música:

- BEHLAU, Mara e PONTES, Paulo. **HIGIENE VOCAL: Cuidando da Voz**, 3o Ed., Livraria e Editora Revinter LTDA, Rio de Janeiro, 2001.
- PÉREZ-GONZÁLEZ, Eladio. **Iniciação à técnica vocal**. Data: E. Pérez-González, 2000.
- STANLEY, S. **Dicionário Groove de Música**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1994.
- SUNDBERG, Johan. **CIÊNCIA DA VOZ: Fatos sobre a Voz na Fala e no Canto**. Edusp, São Paulo, 2015.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido. Uma outra história das músicas.** São Paulo, Companhia das Letras, 1999.

Dança:

- BERTAZZO, Ivaldo. **Corpo Vivo: Reeducação do Movimento.** São Paulo: Sesc, 2010.
- LABAN, Rudolf. **Domínio do Movimento.** São Paulo: Summus, 1978.
- MILLER, Jussara. **A Escuta do Corpo.** São Paulo: Summus, 2007.
- _____. **Qual é o corpo que dança? Dança e educação somática para adultos e crianças.** São Paulo: Summus, 2012.
- VIANNA, Klauss. **A Dança.** São Paulo: Summus, 2005.

Educação Física:

- CASSEANO, Patrícia; ROCHA, Janaina; DOMENICH, Mirella. **Hip-hop: a periferia grita.** São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2001.
- GONZÁLEZ, Fernando J.; FENSTERSEIFER, Paulo E. **Dicionário crítico de Educação Física.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2005.
- MELO, Marco Túlio de. **Esporte paralímpico.** São Paulo: Atheneu, 2012.
- SCHWARTZ, Gisele Maria. TAVARES, Giselle Helena. **Webgames com o corpo: vivenciando jogos virtuais no mundo real.** São Paulo: Phorte, 2015.
- ASSIS, Sávio. **Reinventando o esporte: possibilidade da prática pedagógica.** 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.
- BROTTTO, Fábio. **Jogos Cooperativos, se o importante é competir, o fundamental é cooperar.** Santos: Re-novada, 1999.
- JUNIOR, Dante de Rose. **Modalidades Esportivas Coletivas.** Editora Guanabara, 2006.
- MCARDLE, William D. **Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Humano.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.
- COLUNÁ, Jorge Felipe. **Capoeira e Psicomotricidade: Brincando e Aprendendo a Jogar.** Editora Vozes, 2017.
- DAÓLIO, Jocimar. **Da Cultura do Corpo.** Campinas: Papirus, 2004.
- FILHO, J. F. - **A Prática da Avaliação Física: Testes, Medidas e Avaliação Física em Escolares, atletas e Academias de Ginástica** - Rio de Janeiro, RJ: 2ª Edição - Ed. Shape, 2003.
- SABA, Fabio. **Mexa-se: atividade física, saúde e bem-estar.** São Paulo: Takano / Manole, 2004.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Ciências Humanas A			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
100	120	100	120	100	120
História e Geografia					
EMENTA					
<p>Os Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio (PCN-EM) definem que a História, enquanto disciplina escolar, ao se integrar à área de Ciências Humanas e suas Tecnologias, possibilita ampliar estudos sobre as problemáticas contemporâneas, situando-as nas diversas temporalidades, servindo como arcabouço para a reflexão sobre possibilidades e/ou necessidades de mudanças e/ou continuidades. A integração da História com as demais disciplinas que compõem as denominadas Ciências Humanas permite sedimentar e aprofundar temas estudados no Ensino Fundamental, redimensionando aspectos da vida em sociedade e o papel do indivíduo nas transformações do processo histórico, completando a compreensão das relações entre a liberdade (ação do indivíduo que é sujeito da história) e a necessidade (ações determinadas pela sociedade, que é produto de uma história).</p> <p>Na transposição do conhecimento histórico para o nível médio, é de fundamental importância o desenvolvimento de competências ligadas à leitura, análise, contextualização e interpretação das diversas fontes e testemunhos das épocas passadas – e também do presente. Nesse exercício, deve-se levar em conta os diferentes agentes sociais envolvidos na produção dos testemunhos, as motivações explícitas ou implícitas nessa produção e a especificidade das diferentes linguagens e suportes através dos quais se expressam. Abre-se aí um campo fértil às relações interdisciplinares, articulando os conhecimentos de História com aqueles referentes à Língua Portuguesa, à Literatura, à Música e a todas as Artes, em geral. Na perspectiva da educação geral e básica, enquanto etapa final da formação de cidadãos críticos e conscientes, preparados para a vida adulta e a inserção autônoma na sociedade, importa reconhecer o papel das competências de leitura e interpretação de textos como uma instrumentalização dos indivíduos, capacitando-os à compreensão do universo caótico de informações e deformações que se processam no cotidiano.</p> <p>Nessa perspectiva, ensino de História desempenha um papel importante na configuração da identidade, ao incorporar a reflexão sobre a atuação do indivíduo nas suas relações pessoais com o grupo de convívio, suas afetividades, sua participação no coletivo e suas atitudes de compromisso com classes, grupos sociais, culturas, valores e com gerações do passado e do futuro.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
História:					
<ul style="list-style-type: none">● Reconhecer e diferenciar os conceitos pertinentes às Ciências Humanas, bem como sua aplicabilidade na vida cotidiana.● Conhecer e distinguir as diferentes correntes e perspectivas historiográficas.● Examinar criticamente os processos de formação e transformação das estruturas políticas, econômicas, sociais e culturais das civilizações ocidentais e orientais, buscando compreender, correlacionar e contextualizar seu conteúdo histórico.● Compreender as relações das sociedades humanas e suas tecnologias, bem como as dinâmicas próprias do espaço natural.● Analisar criticamente as relações de poder e suas conexões com a estrutura social.● Identificar as características fundamentais do Estado e suas formas de organização política.					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Compreender, analisar e distinguir os conceitos de democracia, bem como suas variações espaço-temporais.
- Refletir acerca dos fundamentos da cidadania moderna, comparando-os com as estruturas sociais e políticas da Antiguidade Clássica.
- Examinar criticamente os processos de formação e transformação das estruturas políticas, econômicas, sociais e culturais da civilização europeia, entre os séculos X e XVI, correlacionando e contextualizando suas relações e interações com outros povos.
- Conhecer as civilizações africanas e ameríndias pré-coloniais compreendendo suas formas de organização política e social, bem como suas expressões culturais.
- Analisar as concepções de igualdade, justiça, participação política propostas pelas revoluções burguesas ao longo da História e como elas ainda se refletem na atualidade.
- Compreender como o processo de industrialização ajudou a formar a estrutura econômica e social atual.
- Relacionar o desenvolvimento industrial e o fortalecimento da burguesia com a organização do proletariado e as lutas por direitos trabalhistas.
- Reconhecer os processos de formação das sociedades contemporâneas, contemplando as diferenças e especificidades.
- Analisar e relacionar os processos de expansão da industrialização e de colonização da África, Ásia e Oceania, bem como os discursos políticos, históricos e científicos de legitimação do neocolonialismo europeu dos séculos XIX e XX.
- Compreender e relacionar as tensões políticas e econômicas das potências industriais europeias com a eclosão de conflitos regionais e globais.
- Analisar e compreender as principais características e estruturas formativas da República do Brasil, bem como suas continuidades e rupturas ao longo do tempo.
- Relacionar as atuais conjunturas sociais e políticas brasileiras aos eventos que marcaram a ditadura civil-militar brasileira entre os anos de 1964 e 1985.

Geografia:

- Reconhecer a importância do conhecimento em Geografia e compreender as principais categorias analíticas desta ciência.
- Compreender e criticar as diversas formas de representação do espaço geográfico.
- Compreender a forma sistêmica e cíclica pela qual funciona a Terra e seus sistemas naturais e correlacionar seus diversos fenômenos com a sociedade.
- Analisar o processo de criação e expansão do capitalismo no espaço e reconhecer seus diferentes ritmos de evolução.
- Identificar os padrões de evolução da população humana e diferenciar as tendências de crescimento demográfico atualmente verificadas.
- Compreender a importância e a evolução da produção no campo na organização das sociedades, bem como dos atuais impactos ambientais aí causados.
- Analisar a evolução dos espaços urbanos no tempo, compreendendo o recente processo de formação de metrópoles e seus impactos ambientais.
- Compreender a evolução da construção do território brasileiro e sua interface com a economia e sociedade brasileiras.
- Analisar o processo de modernização do espaço brasileiro por meio da indústria.
- Reconhecer as diferenças regionais brasileiras e posicionar-se criticamente acerca das desigualdades regionais nacionais.
- Analisar a matriz energética nacional e internacional e relacioná-la às questões ambientais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Identificar os principais modais de transporte no Brasil e compreender os impactos territoriais de seu uso.
- Compreender o papel das cidades na organização do espaço nacional e analisar as causas e impactos da evolução da metropolização brasileira.
- Analisar o processo de modernização do campo no Brasil e as questões territoriais aí envolvidas.
- Identificar e diferenciar as características dos Domínios Morfoclimáticos brasileiros e analisar os impactos da ocupação humana nestes.
- Compreender a produção do espaço do Distrito Federal e de seu Entorno no tempo.
- Analisar as características e dinâmicas políticas e econômicas da ordem multipolar.
- Analisar criticamente a forma de inserção do Brasil na mundialização do capital.
- Conhecer e tecer relações entre as especificidades das questões de Geografia Política em torno dos espaços regionais de interesse.
- Analisar questões específicas da Geografia Política contemporânea.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

Ano	História	<ul style="list-style-type: none">● Introdução aos Estudos Históricos<ul style="list-style-type: none">○ Definições, princípios e funcionalidades da pesquisa historiográfica○ Tradições e correntes historiográficas○ Tempo, Tradição e Memória ● Antiguidade Oriental<ul style="list-style-type: none">○ As primeiras civilizações da humanidade e sua relação com os espaços naturais○ Civilizações Mesopotâmicas○ Civilização Egípcia ● Antiguidade Ocidental<ul style="list-style-type: none">○ Civilização Helênica○ Civilização Latina ● Civilização do Ocidente medieval<ul style="list-style-type: none">○ O conceito de <i>medium aetas</i> e periodização histórica○ Formação de consolidação dos reinos germânicos○ Árabes e cristãos na Idade Média○ Sociedade Feudal ● O advento da modernidade e a sociedade do Renascimento<ul style="list-style-type: none">○ Fundamentos e conceitos de <i>moderno</i> e <i>modernidade</i>○ A construção do passado nacional: Estado, Nação e nacionalismo○ Estados Nacionais Modernos Absolutistas<ul style="list-style-type: none">▪ Estruturas político-administrativas e suas diferenças espaço-temporais○ Teóricos do Absolutismo Monárquico○ As navegações ibéricas○ Renascimento Cultural dos Séculos XIV-XVI○ Reformas Religiosas ● Conquista e colonização da América<ul style="list-style-type: none">○ A América antes dos europeus: povos nativos, estruturas sociais, linguísticas e culturais○ América Portuguesa<ul style="list-style-type: none">▪ O Nordeste colonial brasileiro▪ Sociedade açucareira▪ A escravidão africana○ América Espanhola<ul style="list-style-type: none">▪ Povos pré-colombianos: Incas, Maias e Astecas▪ Estrutura político-administrativa e estratificação social
------------	-----------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Geografia	<ul style="list-style-type: none">● Introdução ao estudo da Geografia<ul style="list-style-type: none">○ Principais categorias de análise: espaço, território, região, lugar e paisagem ● Cartografia e formas de representação do espaço geográfico<ul style="list-style-type: none">○ Orientação e localização○ As formas de representação do espaço no campo da Segurança do Trabalho.○ Escalas○ Softwares para a locomoção no Distrito Federal ● O globo terrestre e a Geografia Física<ul style="list-style-type: none">○ Geomorfologia<ul style="list-style-type: none">▪ Origem e estrutura da Terra▪ Tipos de rochas, minerais e o uso nos equipamentos eletrônicos▪ Tectônica de placas e Teoria da Deriva Continental▪ Processos de formação do relevo terrestre e o Distrito Federal○ Climatologia<ul style="list-style-type: none">▪ Tempo e clima▪ Fatores de modificação do clima▪ Circulação geral na atmosfera▪ Tipos de climas○ Hidrologia<ul style="list-style-type: none">▪ O Ciclo Hidrológico e a Distribuição da água pelo mundo▪ Águas continentais: elementos das bacias hidrográficas▪ O uso das águas e a indústria de equipamentos eletrônicos○ Os domínios morfoclimáticos e as bases físicas na ocupação do Distrito Federal● A evolução dos meios técnicos e a evolução do capitalismo no tempo e espaço<ul style="list-style-type: none">○ Do meio natural ao meio técnico-científico-informacional○ Divisão Internacional do Trabalho e desenvolvimento da Ciência e Tecnologia● Geografia da População<ul style="list-style-type: none">○ Crescimento demográfico planetário e perfil demográfico dos países○ Teorias Demográficas○ Estrutura produtiva e ocupacional● Geografia Agrária<ul style="list-style-type: none">○ A evolução da agricultura no capitalismo e sua modernização○ Problemas ambientais associados: desmatamento, poluição ambiental, erosão (perdas de solos)● Geografia Urbana<ul style="list-style-type: none">○ A evolução da cidade na história○ Expansão urbana e metropolização○ Distribuição da urbanização pelos continentes e as diferentes formas de urbanização. ● Problemas ambientais relacionados ao espaço urbano: ilhas de calor, poluição atmosférica, chuvas ácidas, efeito <i>smog</i>
------------------	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º Ano	História	<ul style="list-style-type: none">● Introdução: Tradição, Modernidade e Revolução<ul style="list-style-type: none">○ A <i>aceleração</i> do tempo na Modernidade: formas de compreensão e representação das mudanças temporais nas sociedades industriais○ Definição e problematização dos conceitos de <i>conservação, transformação e revolução</i> ● A crise do <i>Antigo Regime</i> europeu e as novas estruturas de pensamento<ul style="list-style-type: none">○ A ideia de <i>moderno</i> e sua oposição ao <i>antigo</i>: definições históricas e políticas○ O processo de enfraquecimento e ruptura das estruturas feudais remanescentes○ As <i>razões</i> dos séculos XVII e XVIII<ul style="list-style-type: none">▪ Revolução Científica do século XVII▪ Iluminismo e Liberalismo ● As Revoluções Burguesas<ul style="list-style-type: none">○ Revolução Inglesa<ul style="list-style-type: none">▪ Revolução Puritana (1640)▪ Guerra civil inglesa (1640-1648)▪ A restauração monárquica e a Revolução Gloriosa○ Revolução Industrial<ul style="list-style-type: none">▪ As transformações técnico-científicas▪ As cidades industriais e cotidiano das fábricas▪ Os impactos socioculturais da industrialização nos séculos XVIII e XIX▪ A formação da classe operária e os primeiros movimentos sociais▪ As correntes de pensamento e a oposição à ordem burguesa: Socialismos, Comunismo e Anarquismo○ Revolução Francesa<ul style="list-style-type: none">▪ A França pré-revolucionária: estruturas políticas, econômicas e sociais▪ O processo e as fases revolucionárias▪ Ascensão e Era napoleônica○ Revolução Americana<ul style="list-style-type: none">▪ Processos de ocupação e colonização▪ O processo e a consolidação da independência ● Brasil Colônia: da decadência da economia açucareira à crise do sistema colonial<ul style="list-style-type: none">○ Nordeste e sudeste colonial<ul style="list-style-type: none">▪ A questão indígena e escrava no Brasil○ Sociedade Mineradora○ Rebeliões nativistas e separatistas○ Religiosidade e cultura no Brasil Colônia ● O processo de emancipação política da América Portuguesa<ul style="list-style-type: none">○ Transferência da Família Real Portuguesa○ Governo Joanino (1808-1821)○ Declaração e reconhecimento da Independência○ Formação e consolidação do sistema monárquico brasileiro
---------------	-----------------	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<ul style="list-style-type: none">● Processo de emancipação política da América Espanhola<ul style="list-style-type: none">○ O contexto interno e externo○ Os movimentos precursores (1780-1810), as rebeliões fracassadas (1810-1816) e vitoriosas (1817-1824)○ Republicanismo e fragmentação política ● Primeiro Reinado no Brasil (1822-1831)<ul style="list-style-type: none">○ As guerras e a consolidação da Independência○ A Assembleia Constituinte e Constituição Imperial de 1824○ Enfraquecimento e crise política ● Período Regencial no Brasil (1831-1840)<ul style="list-style-type: none">○ Contexto histórico e grupos políticos○ Rebeliões regenciais○ Golpe da maioria e coroação de D. Pedro II
--	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Geografia	<ul style="list-style-type: none">● A constituição histórica do território brasileiro<ul style="list-style-type: none">○ A ocupação produtiva do território nacional○ A organização em arquipélagos produtivos○ Modernização e integração do território ● Espaço Industrial brasileiro<ul style="list-style-type: none">○ A constituição da indústria no Brasil no séc. XX○ Concentração e desconcentração industrial○ Estrutura produtiva industrial brasileira contemporânea○ As greves históricas nos grandes parques industriais no Brasil ● Região e regionalizações no Brasil<ul style="list-style-type: none">○ Regionalizações brasileiras: IBGE e os quatro <i>brasis</i> de Milton Santos○ Desigualdades, desenvolvimento regional e políticas regionais no Brasil○ Formas de mensuração e comparação das desigualdades regionais: IDH e Índice de Gini ● A produção de energia no Brasil e no mundo<ul style="list-style-type: none">○ A matriz energética do planeta e sua evolução no tempo - as Revoluções Industriais○ Distribuição das fontes de energia no mundo e a proposta do Desenvolvimento Sustentável○ Matriz energética brasileira e as experiências de sustentabilidade○ As questões ambientais em torno da produção da energia: efeito estufa e inversão térmica ● As redes de transporte no Brasil ● Urbanização brasileira<ul style="list-style-type: none">○ A cidade no Brasil, na constituição de seu espaço○ Urbanização e industrialização○ A metropolização no Brasil○ Gestão urbana e metropolitana no Brasil○ A luta pelo direito à moradia e os movimentos sociais ● O espaço agrário brasileiro e sua modernização<ul style="list-style-type: none">○ A modernização do campo brasileiro no século XX○ Os novos espaços de produção no Brasil contemporâneo: os Cerrados brasileiros○ Modelos agrícolas contra hegemônicos, movimentos sociais e as questão indígena e quilombola ● Os Domínios Morfoclimáticos brasileiros<ul style="list-style-type: none">○ As características dos Domínios Morfoclimáticos brasileiros○ Questões ambientais específicas sobre os Domínios Morfoclimáticos brasileiros○ Os Domínios Morfoclimáticos e as bases físicas na ocupação do Distrito Federal ● A produção do espaço do Distrito Federal e se sua RIDE<ul style="list-style-type: none">○ A transferência da capital e a construção de Brasília○ Consolidação de Brasília como Capital Federal e a estrutura urbana resultante
------------------	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

		<ul style="list-style-type: none">○ Expansão urbana, a grilagem de terras e metropolização brasiliense○ O espaço regional de Brasília: periferia metropolitana e espaços da agropecuária moderna
--	--	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3º Ano	História	<ul style="list-style-type: none">● Segundo Reinado Brasileiro (1840-1889)<ul style="list-style-type: none">○ Economia e sociedade brasileira oitocentista○ O IHGB e a construção da identidade nacional brasileira○ Enfraquecimento e crise do sistema monárquico brasileiro<ul style="list-style-type: none">▪ A Guerra do Paraguai e a questão militar▪ O Padroado e as querelas com a Igreja Católica▪ O abolicionismo e a questão escravista no Brasil○ O movimento republicano e suas vertentes políticas○ A proclamação da República no Brasil● Primeira República no Brasil (1889-1930)<ul style="list-style-type: none">○ República da Espada (1889-1894)○ República Oligárquica (1894-1930)○ Revoltas e movimentos sociais● Neocolonialismo e Imperialismo dos séculos XIX e XX<ul style="list-style-type: none">○ A construção do passado nacional e a consolidação dos nacionalismos europeus○ As unificações tardias: Alemanha e Itália○ 2ª Revolução Industrial e a expansão da industrialização<ul style="list-style-type: none">▪ As novas áreas colonizadas e as razões colonialistas▪ A <i>ciência</i> oitocentista e a legitimação colonialista▪ A <i>Belle Epoque</i> e a sociedade europeia oitocentista● Primeira Guerra Mundial (1914-1918)<ul style="list-style-type: none">○ A industrialização e a guerra no século XX○ Causas e tensões político-militares: a política de alianças e a corrida armamentista○ O Tratado de Versalhes de 1919 e os caminhos de um novo conflito● Revolução Russa (1917)<ul style="list-style-type: none">○ Contexto histórico e bases político-ideológicas○ As Revoluções de Fevereiro e Outubro de 1917 e a consolidação do regime soviético<ul style="list-style-type: none">▪ Guerra Civil (1917-1922)▪ Governo de Vladimir Lênin (1917-1924)● Período Entreguerras (1918-1939)<ul style="list-style-type: none">○ Economia e sociedade ocidental nas décadas de 1920 e 30○ Expansão e crise do modelo liberal○ Os caminhos para a superação da crise: democracia, Estado de Bem-Estar social e autoritarismo○ A ascensão dos regimes autoritários na Europa<ul style="list-style-type: none">▪ Definições teóricas entre autoritarismo e totalitarismo▪ O fascismo italiano e sua dispersão no espaço europeu▪ O nazismo e suas bases político-ideológicas● Era Vargas (1930-1945)<ul style="list-style-type: none">○ O movimento de 1930: revolução ou golpe?○ Governo Provisório (1930-1934)○ Governo Constitucional (1934-1937)○ Estado Novo (1937-1945)
---------------	-----------------	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<ul style="list-style-type: none">● Segunda Guerra Mundial (1939-1945)<ul style="list-style-type: none">○ Contexto histórico e o cenário político-ideológico○ A guerra na Europa, no Pacífico e nas colônias○ O Holocausto e a questão judaica○ Os tratados de paz e a nova ordem mundial● República Populista (1946-1964)<ul style="list-style-type: none">○ O Brasil no contexto da Guerra Fria○ Processo de redemocratização, os novos partidos políticos e a Constituição de 1946○ Governo Eurico Gaspar Dutra (1946-1950)○ Governo Getúlio Vargas (1951-1954)○ Governo Juscelino Kubitschek (1955-1960)○ Governo Jânio Quadros (1961)○ Governo João Goulart (1961-1964)● Ditadura Civil-Militar (1964-1985)<ul style="list-style-type: none">○ Análises e perspectivas historiográficas○ Periodização histórica e grupos políticos○ Governo Castelo Branco (1964-1967)○ Governo Costa e Silva (1967-1970)○ Governo Médici (1969-1974)○ Governo Geisel (1974-1979)○ Governo Figueiredo (1979-1985)○ Sociedade e cultura brasileira nas décadas de 1960, 70 e 80<ul style="list-style-type: none">▪ Movimentos culturais e populares▪ Música como instrumento político▪ A censura e as formas de expressão artística
--	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Geografia	<ul style="list-style-type: none">● A ordem mundial da Guerra Fria<ul style="list-style-type: none">○ Características e conflitos do período da Guerra Fria○ O movimento terceiro-mundista○ O papel chinês na alteração da ordem entre as superpotências○ Crise e fim da URSS ● A ordem mundial multipolar pós-Guerra Fria<ul style="list-style-type: none">○ Neoliberalismo, mundialização do capital e a expansão da indústria de eletrônicos pelos países periféricos do globo○ Fim do Estado de Bem-Estar social e o novo modelo de Estado○ A mundialização como expansão global do capital: do “fim da história” às sucessivas crises○ O papel dos EUA na ordem global○ A formação de blocos econômicos: o caso do Mercosul e dos BRICS ● O Brasil no contexto do capitalismo mundializado<ul style="list-style-type: none">○ Transformações do Estado brasileiro recentes○ (Im)posição periférica e a condição de potência regional○ A questão da produção tecnológica nacional ● A Geografia Política de espaços regionais no século XXI<ul style="list-style-type: none">○ América Latina○ África○ Oriente Médio ● Questões contemporâneas em Geografia Política<ul style="list-style-type: none">○ A geopolítica da água e o Brasil enquanto território central○ A geopolítica da produção de energia○ Política ambiental e conferências do meio ambiente○ Movimentos sociais e novos atores na Geografia Política contemporânea.
------------------	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPOS, Flávio; CLARO, Regina. *Oficina de História*. São Paulo: Leya, 2013.
- MOREIRA, Igor; AURICCHIO, Elizabeth. *Geografia em construção: a construção do espaço brasileiro*. São Paulo: Ática, 2013.
- ROSS, Jurandir Luciano Sanches (org.). *Geografia do Brasil*, 6ª ed. São Paulo: EDUSP, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Manuais didáticos:

- VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. *História Geral e do Brasil*, volume único. São Paulo: Scipione, 2005.

Acadêmicos:

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.
- ALENCASTRO, Luís Felipe. *O trato dos viventes: formação do Brasil no Atlântico Sul*. São Paulo: Cia das Letras, 2000.
- ANDERSON, Perry. *Passagens da Antiguidade ao Feudalismo*. São Paulo: Brasiliense, 2001.
- ARENDT, Hannah. *As origens do totalitarismo: antissemitismo, imperialismo e totalitarismo*. São Paulo: Cia das Letras, 1989.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- BASCHET, Jérôme. *A civilização feudal: do ano mil à colonização da América*. São Paulo: Globo, 2012.
- BECKER, Bertha; EGLER, Carlos. *Brasil: uma nova potência regional na economia-mundo*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- BURKE, Peter. *A escrita da História: novas perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1992.
- _____. *A fabricação do Rei: a construção da imagem pública de Luís XIV*. Rio de Janeiro, Zahar, 2009.
- CARVALHO, José Murilo. *Cidadania no Brasil: o longo caminho*. São Paulo: Civilização Brasileira, 2001.
- _____. *Forças armadas e política no Brasil*. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
- _____. *Nação e cidadania no Império: novos horizontes*. São Paulo: Civilização Brasileira, 2007.
- _____. *Os bestializados: o Rio de Janeiro e a república que não foi*. São Paulo: Cia das Letras, 1987.
- CASTRO, Iná Elias. *Geografia e política*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- CORRÊA, Roberto Lobato. *O espaço urbano*. São Paulo: Ática, 2002.
- COSTA, Wanderley Messias. *Geografia Política e Geopolítica*. São Paulo: Edusp, 1992.
- CUNHA, Manuela Carneiro (org.). *História dos índios no Brasil*. São Paulo: Cia das Letras, 1992.
- DAMIANI, Amélia. *População e Geografia*. São Paulo: Contexto, 2009.
- DELUMEAU, Jean. *A civilização do Renascimento*. Lisboa: Edições 70, 2007.
- EL FASI, Mohammed (ed.). *História geral da África*, volume III: África do Século VII-XI. Brasília: Comitê Científico Internacional da UNESCO, 2010. Disponível em domínio público: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000320.pdf>
- ELIAS, Denise. *Globalização e agricultura*. São Paulo: Edusp, 2018.
- FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2014.
- FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2014.
- FAUSTO, Boris. *História concisa do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 2014.
- FITZ, Paulo Roberto. *Cartografia Básica*. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.
- FRANCO Jr., Hilário. *A Idade Média: nascimento do Ocidente*. São Paulo: Brasiliense: 2001.
- GASPARI, Elio. *Coleção ditadura*, 5 vols. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2016.
- GRAZIANO DA SILVA, José. *A nova dinâmica da agricultura brasileira*. Campinas: Unicamp-Instituto de Economia, 1996.
- GRIMAL, Pierre. *A civilização romana*. Lisboa: Edições 70, 2009.
- HOBBSAWN, Eric. *Era dos Extremos: o breve século XX (1914-1989)*. São Paulo: Cia das Letras, 1998.
- _____. *Era dos Impérios 1875-1914*. São Paulo: Paz e Terra, 1988.
- _____. *Era das Revoluções: 1789-1848*. São Paulo: Terra e Paz, 2012.
- MORAES, Antônio Carlos Robert. *Ideologias Geográficas: Estado, cultura e políticas no Brasil*. São Paulo: Annablume, 2005.
- NIAME, Djibril Tamsir (ed.). *História geral da África*, volume IV: África do Século XII-XVI. Brasília: Comitê Científico Internacional da UNESCO, 2010. Disponível em domínio público: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ue000321.pdf>
- PAVIANI, Aldo; BARRETO, Frederico Flósculo; FERREIRA, Ignez Costa; CIDADE, Lúcia Cony; JATOBÁ, Sergio Ulisses (orgs.). *Brasília 50 anos: a capital e a metrópole*. Brasília: EdUnB, 2010.
- RAFFESTIN, Claude. *Por uma Geografia do poder*. São Paulo: Ática, 1993.
- SANTOS, Milton. *Técnica, espaço e tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional*. São Paulo: Edusp, 2008.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. *O Brasil: território e sociedade no início do Século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001.
- SOUZA, Marcelo Lopes. *ABC do desenvolvimento urbano*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- SOUZA, Marcelo Lopes. *Mudar a cidade: uma introdução crítica ao planejamento e à gestão urbana*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.
- STEINKE, Ercília Torres. *Climatologia Fácil*. São Paulo: Oficina de Textos, 2012.
- TEIXEIRA, Wilson. *Decifrando a Terra*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.
- THOMPSON, E. P. *A formação da classe operária inglesa*, 3 vols. São Paulo: Terra e Paz, 2012.
- ABREU, Marcelo *et al* (org.) *A Ordem do Progresso: cem anos de política econômica republicana (1889-1989)*. São Paulo: Campus Elsevier, 1989.
- UMBELINO, Ariovaldo. *Geografia das lutas no campo*. São Paulo: Contexto, 1990.
- VERNANT, Jean-Pierre. *As origens do pensamento grego*. São Paulo: DIFEL, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Ciências Humanas B			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
67	80	67	80	67	80
Sociologia e Filosofia					
EMENTA					
<p>O retorno da sociologia e da filosofia ao Ensino Médio, em 2008, trouxe o desafio sobre aquilo que deveria ser abordado, com o agravante de serem disciplinas com as quais os estudantes não têm contato, diretamente, no ensino fundamental. Por isso, a primeira ação é apresentar para os estudantes as respectivas disciplinas e levá-los a refletir sobre as características e importância desse tipo de saber. No ensino básico, em sociologia, optou-se por transmitir os conhecimentos que foram acumulados em determinadas áreas de pesquisa, ainda que tais consensos sejam tênues. Isso não significa que a pesquisa não será utilizada como princípio pedagógico, mas que o treino para pesquisa, que se possa acrescentar algo ao conhecimento já acumulado, se concentra na próxima etapa de ensino.</p> <p>O ensino de sociologia no ensino médio busca ampliar os horizontes dos estudantes sobre os variados fenômenos sociais, a partir de uma nova compreensão e apropriação da realidade. Ela é uma ferramenta essencial para que os estudantes possam agir plenamente com cidadãos e cidadãs, e enquanto trabalhadores compreender a dinâmica das relações que regem o mundo do trabalho. Os estudantes irão compreender que são determinados pela realidade social a qual fazem parte, mas também que podem e devem transformar essas determinações.</p> <p>Por meio do percurso sugerido nesta ementa almeja-se desenvolver junto ao corpo discente a imaginação sociológica. Esta envolve nosso reconhecimento da importância de nossa posição social. Em outras palavras, ela nos permite ver de que forma fatores como idade, gênero, raça, etnia, classe e grau de instrução definem nossas preferências, percepções e oportunidades. C. Wright Mills descreveu a imaginação sociológica como nossa capacidade de ver a interação entre história e biografia.</p> <p>Além disso, a disposição dos conteúdos conforme os bimestres almejou a sincronia com os temas abordados pela disciplina de filosofia, quando possível, mantendo um profundo diálogo com ela e visando construir caminhos para a interdisciplinaridade nas componentes de ciências humanas.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Identificar diferença entre o que é natural e o que é social no contexto da sociologia;• Relacionar o surgimento da sociologia ao contexto histórico das Revoluções burguesas e urbanização;• Distinguir instinto de cultura;• Identificar as características da cultura;• Compreender os elementos cognitivos, afetivos, sociais e culturais que constituem a identidade própria e a dos outros;• Reconhecer que a humanidade só existe na diferença.• Diferenciar raça e etnia;• Identificar argumentos acerca do fenômeno social do racismo e o modelo de racismo brasileiro.• Compreender a produção e o papel histórico das instituições sociais, políticas e econômicas associando-as às práticas dos diferentes grupos e atores sociais, os princípios que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania, a justiça e às distribuições dos benefícios econômicos;• Compreender o conceito de violência e distinguir os diversos tipos de violência					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Interpretar tabelas e gráficos com informações relevantes para compreender a realidade social brasileira e mundial;
- Compreender o trabalho como atividade base da condição humana;
- Entender os principais conceitos sociológicos relacionados ao trabalho
- Compreender a realidade do desemprego sob uma perspectiva sociológica;
- Perceber os fatores das transformações que afetam o trabalho e a vida dos trabalhadores;
- Apresentar o conceito de estratificação social e os principais tipos analisados pela sociologia;
- Compreender o conceito de classe social e conectar o conceito de classe com a realidade atual;
- Identificar os grupos populacionais mais atingidos pelo desemprego no Brasil atual;
- Analisar os impactos dos meios de comunicação de massa nas relações sociais, na sociabilidade moderna e no consumo;
- Diferenciar consumo de consumismo;
- Compreender o conceito geral de Estado, seus elementos e suas características;
- Distinguir Estado de Governo
- Identificar as principais formas de governo (monarquia e república) e suas características;
- Identificar e reconhecer diferentes sistemas de governo (parlamentarismo e presidencialismo);
- Compreender a organização interna dos poderes (legislativo, executivo e judiciário), sua natureza e funções;
- Compreender o funcionamento do sistema político-partidário brasileiro;
- Entender o conceito de utopia e como ele se conecta com as realidades sociais;
- Relacionar um dado conjunto de reivindicações de movimentos sociais aos problemas decorrentes da desigualdade social presente no país;
- Identificar as principais reivindicações dos movimentos sociais contemporâneos;
- Reconhecer diferentes formas de atuação política;
- Compreender o conceito moderno de cidadania (direitos civis, direitos políticos e direitos sociais);
- Identificar as principais características dos direitos humanos e seu contexto histórico de surgimento;
- Relacionar as lutas pelos direitos de cidadania à consolidação desses direitos os aspectos normativos legais que estão em vigência na contemporaneidade;
- Identificar fatos históricos relevantes para a consolidação dos direitos de cidadania no Brasil;
- Identificar criticamente a diferença entre cidadania real e cidadania formal no Brasil;
- Relacionar processos de reprodução da violência e da desigualdade social à não garantia dos direitos de cidadania;
- Ler textos filosóficos de modo significativo;
- Ler, de modo filosófico, textos de diferentes estruturas e registros;
- Elaborar o que foi apropriado de modo reflexivo;
- Articular conhecimentos filosóficos e diferentes conteúdos e modos discursivos nas ciências naturais e humanas, nas artes e em outras produções culturais;
- Contextualizar conhecimentos filosóficos, tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos: o pessoal-biográfico; o entorno sócio político, histórico e cultural; o horizonte da sociedade científico-tecnológica;
- Compreender as diferentes formas de conhecimento e seus limites;
- Debater, tomando uma posição, defendendo-a argumentativamente e mudando de posição face a argumentos mais consistentes;
- Apropriar-se dos instrumentos de inferência e argumentação;
- Refletir sobre a posição ético-política da ciência e da tecnologia;
- Identificar a multiplicidade de modos de organização política, social, cultural e econômica e suas contradições;
- Reconhecer os diferentes modos de produção e as relações de trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)	
1º Ano	Filosofia NATUREZA E CULTURA <i>O que é filosofia?</i> <ul style="list-style-type: none">• Senso comum e senso crítico.• O surgimento da filosofia.• Mito e filosofia (cosmogonia e cosmologia). <i>O que é conhecimento?</i> <ul style="list-style-type: none">• Percepção, memória e imaginação.• Razão e experiência.• Conhecimento e opinião.• Lógica aristotélica (argumento e falácia).
	Sociologia NATUREZA E CULTURA <ul style="list-style-type: none">• Diferença entre senso comum e saber científico (sociologia).• Contexto histórico de surgimento da sociologia.• Conceito antropológico de cultura.• Socialização e identidade.• Raça e etnia.• Etnocentrismo, racismo, xenofobia.• Estratificação social (escravista, estamental e casta).
2º Ano	Sociologia NATUREZA E CULTURA <ul style="list-style-type: none">• Trabalho e relações de produção.• Diversidade e desigualdade social brasileira.• Meios de comunicação de massa e indústria cultural.• O conceito sociológico de violência.
	Filosofia NATUREZA E CULTURA <i>O que é ciência?</i> <ul style="list-style-type: none">• Ciência, verdade e valores.• Técnica utilidade e valores.• Revolução científica do séc. XVII.• Método científico.• Racionalismo, empirismo e criticismo. <i>O que é política?</i> <ul style="list-style-type: none">• Poder, força, legalidade e legitimidade.• Democracia e cidadania.• Autonomia da política.• Teorias contratualistas.
3º Ano	Sociologia NATUREZA E CULTURA <ul style="list-style-type: none">• Cidadania moderna (direitos civis, políticos e sociais).• Sociologia do desenvolvimento.• O Estado moderno, diferença entre Estado e governo (tipos e formas de governo).• Movimentos sociais.• Utopia e ideologia.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

NATUREZA E CULTURA	
Filosofia	<p><i>O que é trabalho?</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Trabalho e identidade.● Coisificação, fetichismo e alienação.● Produção e consumo.● Ócio e trabalho. <p><i>O que é arte?</i></p> <ul style="list-style-type: none">● Estética e juízos de gosto.● Arte como forma de conhecimento.● Indústria cultural e cultura de massa.● Ideologia e arte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Matemática e Ciências da Natureza A			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
183	220	100	120	167	200
Física e Matemática					
EMENTA					
<p>A componente de Matemática e Ciências da Natureza A tem como objetivo apresentar a Física e a Matemática como ciência para estudantes do Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio sem desconsiderar o aprimoramento do educando como ser humano, sua formação ética, o desenvolvimento de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico, sua preparação para o mundo do trabalho e o desenvolvimento de competências para continuar seu aprendizado. Ao longo dos três anos serão abordados os tópicos de Mecânica, Óptica, Física Térmica, Eletromagnetismo e Física Moderna tendo a área de Segurança do Trabalho como um dos principais eixos de orientação. A seleção desse conhecimento tem sido feita, tradicionalmente, em termos de conceitos considerados centrais em áreas de fenômenos de natureza física. A inserção da Física moderna e contemporânea no Ensino Médio Integrado está fortemente ligado às tecnologias atuais.</p> <p>A Física é uma ciência básica, pois ela se refere a fatos básicos tais como o movimento, as forças, a energia, a matéria, o calor, o som, a luz e a estrutura interna dos átomos. A Ciência diz respeito à obtenção de conhecimento e à sua organização. Portanto, um ponto relevante do curso é discutir as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. Tanto a Física como a Matemática, têm aplicação na indústria, na guerra, na medicina, na engenharia. Partindo dos pressupostos de que as Ciências da Natureza e a Matemática não são neutras é necessário a construção de diálogos éticos em prol da sustentabilidade no enfrentamento de questões que se apresentam na realidade dos estudantes, como situações problematizadoras.</p> <p>Em matemática espera-se que o estudante desenvolva a noção das funções elementares, a partir das suas diferentes representações, propriedades e possibilidades de aplicação. Além disso, o aluno deverá assimilar o conceito de números complexos como uma extensão do conjunto dos números reais e a necessidade dela na sua formação técnica. O estudante deve desenvolver a noção de matriz, e reconhecê-la como forma de representação de um sistema linear e organização de dados. Consolidar os conceitos de área e perímetro de figuras planas e relacionar os problemas de geometria com o cotidiano que envolve o cálculo de áreas e volumes de objetos tridimensionais e perceber a importância das unidades de medida. Modelar e resolver problemas que envolvem variáveis, usando representação algébrica. Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsões de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<p>A Física deve apresentar-se como um conjunto de competências específicas que permitam perceber e lidar com os fenômenos naturais e tecnológicos, presentes tanto no cotidiano mais imediato quanto na compreensão do universo distante, a partir de princípios, leis e modelos por ela construídos. Ao mesmo tempo, a Física deve vir a ser reconhecida como um processo cuja construção ocorreu ao longo da história, impregnado de contribuições culturais, econômicas e sociais, que vem resultando no desenvolvimento de diferentes tecnologias e, por sua vez, por elas impulsionado. De um modo geral, sugere-se um conjunto de competências e habilidades a serem alcançadas para a área das ciências relacionadas às três grandes competências de representação e comunicação; investigação e compreensão; e contextualização sociocultural, tais como:</p>					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Reconhecer e utilizar adequadamente na forma oral e escrita símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica; Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas; Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de C&T veiculados através de diferentes meios; Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos, questões, entrevistas, visitas, correspondências; Analisar, argumentar e posicionar-se criticamente em relação a temas de C&T; Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la; Identificar fenômenos naturais ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações; identificar regularidades, invariantes e transformações; Selecionar e utilizar instrumentos de medição e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados; Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos; Articular, integrar e sistematizar fenômenos e teorias dentro de uma ciência, entre as várias ciências e áreas de conhecimento; Compreender o conhecimento científico e o tecnológico como resultados de uma construção humana, inseridos em um processo histórico e social; Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea; Reconhecer e avaliar o desenvolvimento tecnológico contemporâneo, suas relações com as ciências, seu papel na vida humana, sua presença no mundo cotidiano e seus impactos na vida social; Reconhecer e avaliar o caráter ético do conhecimento científico e tecnológico e utilizar esses conhecimentos no exercício da cidadania.

Compreender as características dos diferentes conjuntos numéricos, a necessidade de ampliá-los (naturais, inteiros, racionais, reais), suas operações e as propriedades das operações. Comparar e ordenar números reais, localizando os na reta numérica e compreender intervalos numéricos, densidade e completude do conjunto dos números reais, os significados de módulo e de simétrico. Compreender função como uma relação de dependência entre duas variáveis, as ideias de domínio, contradomínio e imagem, e suas representações algébricas e gráficas, e utilizá-las para analisar, interpretar e resolver problemas em contextos diversos, inclusive fenômenos naturais, sociais e de outras áreas. Reconhecer função afim e suas representações algébrica e gráfica, identificar o modelo de variação e a taxa de variação, incluindo os casos em que a variação é proporcional (linear), e utilizar essas noções para representar e resolver problemas como os de Movimento Uniforme, entre outros. Reconhecer função quadrática e suas representações algébrica e gráfica, compreendendo o modelo de variação determinando domínio, imagem, máximo e mínimo, e utilizar essas noções e representações para resolver problemas. Determinando domínio, imagem, máximo e mínimo, e utilizar essas noções e representações para resolver problemas.

Compreender valores reais e suas aplicações; Resolver, modelar e entender os sistemas lineares e matrizes como organização e sistematização de informações; Fazer uso do algoritmo como ferramenta apropriada para simplificação de cálculos; Relacionar através da aplicação determinante uma matriz a um número real, com ênfase em suas aplicações; Realizar estudos geométricos em relação suas propriedades algébricas e geométricas de ponto e reta, relações métricas nos triângulos; Realizar cálculos de áreas de figuras geométricas.

Utilizar os conhecimentos geométricos para leitura, compreensão e ação sobre a realidade; Compreender o conjunto dos números complexos, atribuindo sentido à unidade imaginária; Operar e resolver situações-problema dentro do conjunto complexo; Localizar pontos no plano cartesiano em diferentes coordenadas e fazer conversão entre as mesmas; Encontrar as raízes de um polinômio e entender seu significado; Realizar operações entre polinômios; Caracterizar as diferentes formas geométricas e espaciais, presentes na natureza ou imaginadas, através de seus elementos e propriedades; Representar as formas geométricas por meio de desenho; Utilizar as coordenadas cartesianas de pontos no espaço, possibilitando a descrição de objetos geométricos numa linguagem algébrica; Pensar a matemática no contexto profissional; Construir e interpretar dados em tabelas e gráficos, sendo capaz de realizar inferências com bases estatísticas; Agir de forma crítica perante os modelos de pesquisas utilizados, tendo como base interesses específicos e realizados de formas pontuais; Realizar cálculos de porcentagem; Resolver situações-problema envolvendo juros simples e compostos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Base Tecnológica)		
1º Ano	Fundamentos de Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Operações básicas de matemática. • Potenciação. • Porcentagem. • Fração. • Teorema de Pitágoras. • Radiciação. • Regra de três (razão e proporção). • Área de figuras planas. • Equação do primeiro grau. • Sistema linear com duas equações. • Relações trigonométricas em triângulo retângulo.
	Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Noção de raciocínio lógico. • Conjuntos. • Funções. • Sequências Numéricas. • Trigonometria.
	Física	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema Internacional de Unidades (SI). • Cinemática e Dinâmica. • Momento Linear. • Colisões mecânicas. • Leis de Kepler e Gravitação. • Noções de Astronomia.
2º Ano	Matemática	<ul style="list-style-type: none"> • Matrizes. • Determinantes. • Sistema de Equações Lineares. • Análise Combinatória. • Probabilidade. • Geometria Espacial.
	Física	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas Termométricas. • Dilatação Térmica. • Forma de Propagação de Calor. • Lei zero da Termodinâmica. • Grandezas do estado gasoso. • Teoria Cinética dos Gases. • 1º e 2º Lei da Termodinâmica. • Máquinas Térmicas e Máquina de Carnot. • Pêndulo. • Ondulatória. • Ótica. • Aspecto ondulatório da luz. • Fenômenos Radioativos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3º Ano	Matemática	<ul style="list-style-type: none">• Noções de Estatística e Análise de Dados.• Números Complexos.• Geometria Espacial e Analítica.
	Física	<ul style="list-style-type: none">• Eletrização.• Lei de Coulomb e Campo Elétrico.• Potencial Elétrico e Energia Potencial Elétrica.• Condutor em Equilíbrio Eletrostático.• Corrente Elétrica, DDP, 1ª e 2ª Leis de Ohm.• Resistor, Capacitor.• Geradores e Receptores Elétricos,• Aparelhos de medição elétrica e Leis de Kirchhoff,• Campo Magnético e Força Magnético,• Indução Eletromagnética,• Transformador• Introdução à Física Moderna• Os limites da Física Clássica• Radiação de Corpo Negro• Introdução à Física Quântica• Introdução à Teoria Especial da Relatividade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Ramalho, Nicolau e Toledo. Os Fundamentos da Física, Vol. 01, 02 e 03, 7ª Ed. Editora Moderna.
- Helou, Guater e Newton. Tópicos de Física, Vol. 01, 02 e 03, 16ª Ed. Editora Saraiva.
- PAIVA, Manuel. Matemática Paiva. Editora Moderna, São Paulo, 2009;
- IEZZI, Gelson. Matemática Ciência e Aplicação. Editora Saraiva São Paulo, São Paulo, 2010;

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Fundamentos de Física Conceitual, Hewitt, Paul G, tradução Trieste Ricci. – Porto Alegre: Bookman, 2009.
- Física em Contexto Vol. 1, Vol. 2, Vol. 3; Editora FTD, Mauricio Pietrocola Pinto de Oliveira, Alexander Pogibin, Renata Cristina de Andrade Oliveira, Talita Raquel Luz Romero.
- Leitura de Física, Mecânica, Óptica, Física Térmica e Eletromagnetismo, para ler, fazer e pensar, 1998, Grupo de Reelaboração do Ensino de Física, Instituto de Física da USP.
- DANTE, Luiz Roberto. Matemática Contexto e Aplicação. Editora Ática, São Paulo, 2012.
- SPINELLE, Walter; SOUZA, Maria Helena, REAME, Eliana. Matemática. Editora Nova Geração, São Paulo, 2005.
- PAIVA, Manuel. Matemática Paiva. Editora Moderna, São Paulo, 2009;
- IEZZI, Gelson. Matemática Ciência e Aplicação. Editora Saraiva São Paulo, São Paulo, 2010; SMOLE.
- Kátia Stocco; DINIZ, Maria Ignez. Matemática – Ensino Médio. Editora Saraiva, São Paulo, 2013.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Ciências da Natureza B			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
100	120	100	120	100	120
Química e Biologia					
EMENTA					
<p>A componente Ciências da Natureza B engloba o estudo de Biologia e Química. Dentre os objetivos gerais estão: estudar os fenômenos da natureza, fazendo com que o estudante seja capaz de perceber o vínculo estreito existente entre o que é estudado e o cotidiano. Sendo, por definição, “a ciência que estuda a matéria e suas transformações”, os conteúdos de Química são abordados (no 1º Ano) apresentando o desenvolvimento do modelo atômico, iniciando com o pensamento grego antigo aos refinamentos introduzidos por Niels Bohr, evidenciando o modelo científico: observação, proposição, experimentação e constante revisão; o entendimento sobre a estrutura dos átomos leva ao entendimento das ligações químicas que, por consequência, explicam as propriedades físicas das substâncias e o conceito de reação química; os conteúdos são retomados ao aprofundar as técnicas e conceitos envolvidos nos “métodos de separação”. Para Biologia, propõe-se uma abordagem voltada para as interações entre os seres vivos e os fatores físicos e químicos que compõem um ecossistema, assim como a organização e o funcionamento das estruturas celulares comuns a todos os seres vivos. Assim, a compreensão desde o átomo até a célula irá auxiliar a entender os mecanismos de transporte pela membrana, as biomoléculas, dentre outros.</p> <p>No 2º Ano, serão analisadas a diversidade dos seres vivos, bem como as diferentes estratégias fisiológicas utilizadas para resolver as necessidades básicas dos seres vivos e os processos de adaptação envolvidos nessas soluções. Também serão abordadas as interações entre as substâncias, enfatizando propriedades como, por exemplo, solubilidade (soluções), calor e energia (termoquímica) e a produção de eletricidade (reações Redox) ao se misturar substâncias que estão diretamente ligadas ao tipo de ligação existente nas substâncias.</p> <p>Por fim, no 3º Ano, as propriedades dos compostos de carbono evidenciam a versatilidade da Química orgânica e suas aplicações e tecnologias, ao trabalhar temas como, por exemplo, petróleo e biocombustíveis na matriz energética; lipídios, carboidratos e proteínas no metabolismo; síntese de fármacos e tratamento de efluentes. Serão abordados também tópicos de genética, biotecnologia, as aplicações da engenharia genética e as implicações éticas, legais e sociais relacionadas; bem como as várias interpretações sobre a história da vida e a evolução biológica.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
1º ANO					
BIOLOGIA					
<ul style="list-style-type: none">● Reconhecer em diferentes tipos de textos – jornais, revistas, livros, outdoors, embalagens e rótulos de produtos, bulas de remédio – e mesmo na mídia eletrônica, os termos, os símbolos e os códigos próprios das ciências biológicas e empregá-los corretamente ao produzir textos escritos ou orais;● Identificar os processos característicos dos sistemas vivos e que, para compreender os sistemas vivos, é preciso considerar suas partes constituintes, o modo como estão integradas em termos de estrutura e função, e seu nível hierárquico de organização;● Compreender que a preservação do meio ambiente mantém o equilíbrio ambiental e que os recursos naturais podem ser esgotáveis, sendo necessária uma gestão consciente dos impactos da sua exploração;● Reconhecer as principais características da fauna e da flora dos grandes biomas terrestres, especialmente dos brasileiros, com ênfase para o Cerrado;					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Compreender as propriedades estruturais das biomoléculas e de sua função no metabolismo celular, relacionando com uma alimentação equilibrada;
- Escolher medidas que representem cuidados com o próprio corpo e promovam a saúde sexual e reprodutiva dos indivíduos;
- Conhecer os principais métodos contraceptivos e para quais situações se aplicam.
- Distinguir os diferentes grupos das drogas de abuso, reconhecer seus efeitos no corpo humano e os riscos à saúde;
- Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células;
- Diferenciar as principais formas de metabolismo energético celular e compreender sua importância dentro de relações ecológicas e fisiológicas;
- Compreender o mecanismo básico de reprodução de células de todos os seres vivos (mitose), associar o processo de reprodução celular com a multiplicação celular que transforma o zigoto em adulto, e reconhecer que divisões mitóticas descontroladas podem resultar em processos patológicos conhecidos como cânceres;

QUÍMICA

- Reconhecer em diferentes tipos de textos – jornais, revistas, livros, outdoors, embalagens e rótulos de produtos, bulas de remédio – e mesmo na mídia eletrônica, os termos, os símbolos e os códigos próprios das ciências biológicas e empregá-los corretamente ao produzir textos escritos ou orais;
- Identificar os processos característicos dos sistemas vivos e que, para compreender os sistemas vivos, é preciso considerar suas partes constituintes, o modo como estão integradas em termos de estrutura e função, e seu nível hierárquico de organização;
- Compreender que a preservação do meio ambiente mantém o equilíbrio ambiental e que os recursos naturais podem ser esgotáveis, sendo necessária uma gestão consciente dos impactos da sua exploração;
- Reconhecer as principais características da fauna e da flora dos grandes biomas terrestres, especialmente dos brasileiros, com ênfase para o Cerrado;
- Compreender as propriedades estruturais das biomoléculas e de sua função no metabolismo celular, relacionando com uma alimentação equilibrada;
- Escolher medidas que representem cuidados com o próprio corpo e promovam a saúde sexual e reprodutiva dos indivíduos;
- Conhecer os principais métodos contraceptivos e para quais situações se aplicam.
- Distinguir os diferentes grupos das drogas de abuso, reconhecer seus efeitos no corpo humano e os riscos à saúde;
- Comparar a organização e o funcionamento de diferentes tipos de células;
- Diferenciar as principais formas de metabolismo energético celular e compreender sua importância dentro de relações ecológicas e fisiológicas;
- Compreender o mecanismo básico de reprodução de células de todos os seres vivos (mitose), associar o processo de reprodução celular com a multiplicação celular que transforma o zigoto em adulto, e reconhecer que divisões mitóticas descontroladas podem resultar em processos patológicos conhecidos como cânceres;

2º ANO

BIOLOGIA

- Entender os princípios da classificação biológica como uma forma de agrupamento dos seres vivos por características comuns, e da sistemática como representação das relações evolutivas entre diferentes grupos taxonômicos;
- Conhecer a biologia dos diferentes reinos dos seres vivos, como o nível de organização, as formas de obtenção energética, as estruturas mais representativas, e enfatizar, quando relevante, os aspectos relacionados à saúde humana, além da importância ecológica e econômica dos diferentes grupos taxonômicos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Relacionar os avanços científicos e tecnológicos com a melhoria das condições de vida das populações, como por exemplo, o uso de vacinas com a consequente queda nas taxas de mortalidade infantil; o saneamento básico e a redução na incidência de doenças infectocontagiosas;
- Distinguir as principais estruturas anatômicas do corpo humano, os órgãos do sistema que o compõem e suas respectivas funções;
- Refletir sobre o funcionamento do organismo humano, de forma a adotar uma postura autônoma de seleção de atividades e procedimentos na manutenção e aquisição da saúde;
- Compreender as principais etapas do desenvolvimento do embrião humano.

QUÍMICA

- Diferenciar compostos iônicos e moleculares e representar os tipos de fórmulas químicas;
- Interpretar a polaridade das ligações e moléculas e relacionar sua influência no comportamento das substâncias;
- Identificar as principais funções inorgânicas (ácidos, bases, sais, óxidos) e relacionar as suas aplicações no cotidiano;
- Conhecer os tipos de misturas (homogêneas e heterogêneas) e descrevê-las por meio de linguagem química adequada;
- Calcular e reconhecer as concentrações das soluções usadas no cotidiano;
- Identificar os fatores que influenciam a solubilidade das substâncias;
- Determinar a quantidade de calor envolvido em transformações químicas do cotidiano (a partir do calor de formação e utilizando a lei de Hess);
- Identificar a produção de energia elétrica em diferentes transformações químicas;
- Relacionar a energia elétrica produzida e consumida na transformação química e os processos de oxidação e redução;
- Aplicar conhecimentos sobre o funcionamento de pilhas e baterias, reconhecendo a constituição e funcionamento das células eletrolíticas;
- Aplicar os conhecimentos de eletrólise nos processos industriais;
- Compreender os fundamentos e teorias da radioatividade e suas tecnologias na área da saúde;
- Entender os aspectos positivos e negativos relacionados à matriz energética nuclear.

3º ANO

BIOLOGIA

- Compreender os mecanismos de transmissão dos caracteres biológicos, entendendo os aspectos históricos e sociais do desenvolvimento da genética clássica;
- Aplicar conhecimentos estatísticos e de probabilidade aos fenômenos biológicos de caráter aleatório, como prever a probabilidade de transmissão de certas características hereditárias;
- Conhecer e avaliar o significado das aplicações que têm sido feitas a partir dos conhecimentos genéticos no diagnóstico e tratamento de doenças, na identificação de paternidade ou de indivíduos, em investigações criminais, ou após acidentes;
- Discutir as implicações éticas do uso e disseminação de técnicas biotecnológicas relacionadas à engenharia genética, tais como a clonagem e a transgenia;
- Compreender as principais teorias sobre a origem da Terra e dos seres vivos, confrontando concepções religiosas, mitológicas e científicas, elaboradas em diferentes momentos;
- Comparar as ideias evolucionistas de Darwin e Lamarck, identificando as semelhanças e diferenças;
- Elaborar explicações sobre a evolução das espécies, considerando os mecanismos de mutação, recombinação gênica e seleção natural;
- Analisar a extensão do tempo geológico, os processos de fossilização e datação, e sua importância para entender a evolução;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Analisar as implicações da teoria darwinista para debates sobre distinção de grupos humanos com base no conceito de raça, e o perigo que podem representar para processos de segregação, discriminação e privação de benefícios.

QUÍMICA

- Reconhecer as propriedades fundamentais do átomo de carbono como elemento formador de cadeias.
- Identificar e classificar as substâncias orgânicas que tenham aplicações no cotidiano.
- Identificar e classificar os polímeros utilizados no cotidiano, desde aqueles encontrados nas embalagens plásticas até aqueles que constituem os organismos vivos.
- Relacionar os óleos e as gorduras com a produção de sabão.
- Reconhecer e compreender os processos de obtenção de energia a partir da queima de combustíveis, bem como sua utilização prática, analisando os impactos ambientais ocasionados ao meio.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

1º Ano	Biologia	<ul style="list-style-type: none">● Biologia como Ciência: linguagem científica;● Conceito de vida, classificação dos seres vivos, características gerais dos seres vivos;● Conceitos fundamentais de Ecologia: população, comunidade, ecossistema, bioma, biosfera, habitat e nicho ecológico;● Dinâmica das populações e comunidades, relações harmônicas e desarmônicas, intra e interespecíficas;● Energia e matéria nos ecossistemas: fluxo de energia, transferência de energia, cadeias alimentares, teias alimentares, pirâmides ecológicas;● Ciclos biogeoquímicos: ciclos do nitrogênio, água, carbono e fósforo;● Ecossistemas terrestres e aquáticos;● Biomas e a biogeografia do Brasil, fitofisionomias;● Ação antrópica sobre o ambiente na perspectiva da sustentabilidade, impacto socioambientais, poluição e crescimento econômico;● Biomoléculas;● Nutrição: armazenamento e perda de energia nos seres vivos; fluxo nos compartimentos corporais;● Reprodução humana: contracepção, gravidez, parto;● Transformações anatômicas e fisiológicas da adolescência;● Drogas de abuso;● Conceitos fundamentais de Citologia e estruturas celulares;● Organização e funcionamento da célula procariota e eucariota;● Mecanismos de transporte celular;● Metabolismo energético da célula: fermentação, respiração celular, fotossíntese e quimiossíntese;● Núcleo celular: DNA, cromossomo, cariótipo;● Reprodução celular: ciclo celular, mitose, meiose.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	<ul style="list-style-type: none">● Propriedades físicas:<ul style="list-style-type: none">○ Ponto de fusão;○ Ponto de ebulição;○ Densidade;○ Coeficiente de solubilidade;● Métodos de separação:<ul style="list-style-type: none">○ Separação magnética;○ Decantação;○ Filtração;○ Destilação;○ Extração liq-liq e sol-liq;● Leis Ponderais:<ul style="list-style-type: none">○ Lavoisier;○ Proust;● Modelo atômico de Dalton:<ul style="list-style-type: none">○ Postulados de Dalton;○ Alotropia;○ Gay-Lussac;○ Avogadro;● Notação Química:<ul style="list-style-type: none">○ Equações químicas;○ Balanceamento de equações;○ Mol;○ Massa atômica;○ Massa molecular;● Evolução do modelo atômico:<ul style="list-style-type: none">○ J. J. Thomson;○ Rutherford;○ Bohr;○ Átomos isótopos;● Distribuição eletrônica;● Tabela Periódica:<ul style="list-style-type: none">○ Conceitos históricos;○ Estrutura e organização;○ Distribuição eletrônica x posição na tabela periódica;○ Propriedades periódicas.
--	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º Ano	Biologia	<ul style="list-style-type: none">● Categorias taxonômicas dos seres vivos e nomenclatura biológica;● Filogenia e Sistemática;● Características gerais e ciclo de reprodução dos vírus;● Características gerais dos Domínios Bacteria, Archaea e Eukarya;● Características gerais, classificação e reprodução dos Protoctistas, Fungos, Animais e Plantas;● Importância ecológica e econômica de invertebrados e vertebrados:<ul style="list-style-type: none">○ Poríferos, Cnidários, Equinodermes, Moluscos, Artrópodes, Anelídeos, Platelminhos e Nemátodos;○ Peixes, Anfíbios, Répteis, Aves e Mamíferos;● Reino Plantae:<ul style="list-style-type: none">○ Briófitas, Pteridófitas, Gimnospermas e Angiospermas;○ Fisiologia vegetal: metabolismo e hormônios de vegetais;● Noções de Imunologia: sistemas de defesa, soro e vacina;● Antibióticos e mecanismos de resistência;● Doenças e saúde pública:<ul style="list-style-type: none">○ Doenças causadas por vírus, bactérias, fungos, protozoários, platelmintos e nematelmintos;○ Animais peçonhentos;● Fundamentos de Histologia;● Anatomia e Fisiologia humana:<ul style="list-style-type: none">○ Sistema Esquelético e Muscular;○ Sistema Digestório;○ Sistema Excretor;○ Sistema Respiratório;○ Sistema Cardiovascular;○ Sistema Nervoso;○ Sistema Endócrino;○ Sistema Reprodutor;● Homeostase;● Integração dos sistemas fisiológicos;● Infecções sexualmente transmissíveis (ISTs);● Noções de embriologia.
---------------	-----------------	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Química	<ul style="list-style-type: none">● Ligações Químicas:<ul style="list-style-type: none">○ Iônica;○ Covalente;○ Metálica;● Geometria molecular;● Forças intermoleculares:<ul style="list-style-type: none">○ Dipolo induzido;○ Dipolo-dipolo;○ Ligação de hidrogênio;● Funções inorgânicas:<ul style="list-style-type: none">○ Ácidos (Arrhenius);○ Bases;○ Sais;○ Óxidos;● Soluções:<ul style="list-style-type: none">○ Preparação;○ Concentração comum e molar;○ Diluição;○ Titulação;● Equilíbrio químico:<ul style="list-style-type: none">○ Sistemas reversíveis;○ Alteração do estado de equilíbrio;○ Princípio de Le Chatelier;● Termoquímica:<ul style="list-style-type: none">○ Reações endo e exotérmicas;○ Entalpias de combustão e formação;○ Lei de Hess;○ Energia das ligações;● Eletroquímica:<ul style="list-style-type: none">○ Oxidação e redução;○ Pilha de Daniell;○ Potencial-padrão de eletrodo;○ Eletrólise;● Radioatividade:<ul style="list-style-type: none">○ Conceitos fundamentais (história, energia e transmutação);○ Tempo de meia-vida;○ Reflexos na área da saúde;○ Questões relacionadas à geração de energia.
----------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

3º Ano	Biologia	<ul style="list-style-type: none">● Genética: histórico, conceitos fundamentais e importância;● Cromossomos de eucariontes: número e estrutura;● Diferença de sexo biológico e gênero;● Código genético;● Biossíntese de proteínas;● Mutações genéticas e agentes mutagênicos;● Genética mendeliana;● Proporções genéticas;● Estudo de heredogramas;● Interação gênica e alélica;● Alelos múltiplos e pleiotropia;● Sistema ABO de grupos sanguíneos;● Fator Rh;● Herança ligada ao sexo;● Doenças hereditárias;● Biotecnologia: técnicas de clonagem, DNA recombinante, transgenia, organismos geneticamente modificados, era da genômica e era da proteômica;● Eugenia e bioética;● Técnicas de reprodução assistida;● Origem da vida: diferentes hipóteses, teoria de Oparin e Haldane, experimentos de Miller e de Fox;● Teorias evolucionistas;● Evidências da evolução biológica;● Fatores evolutivos;● Seleção natural e deriva genética;● Equilíbrio gênico das populações;● Conquista do ambiente terrestre;● Evolução dos grandes grupos biológicos;● Evolução do ser humano;● Mito racial.
---------------	-----------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Química	<ul style="list-style-type: none">● Introdução à química orgânica:<ul style="list-style-type: none">○ Conceitos históricos;○ Propriedades do átomo de carbono;● Funções orgânicas:<ul style="list-style-type: none">○ Hidrocarbonetos;○ Álcoois;○ Fenóis;○ Aldeídos;○ Cetonas;○ Éteres;○ Ácidos Carboxílicos;○ Ésteres;○ Lipídios;○ Carboidratos;○ Proteínas;● Regras de nomenclatura;● Isomeria plana e espacial;● Polímeros;● Reações de esterificação e saponificação.
----------------	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIOLOGIA

- LOPES, Sônia; ROSSO, Sergio. **Bio – Ensino Médio**. 3 volumes, 3 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.
- CÉSAR, da Silva Jr; SEZAR, Sasson; CALDINI, Nelson Jr. **Biologia**. 3 volumes, 12 ed. São Paulo: Saraiva, 2016.

QUÍMICA

- REIS, Martha. **Química**. Editora Ática.
- MACHADO, Andréa Horta; MORTIMER, Eduardo Fleury. **Química – Ensino Médio**. Editora Scipione.
- SANTOS, Wildson; Mól, Gerson (coordenadores). **Química Cidadã**. Editora AJS.

8 – BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIOLOGIA

- ALBERTS, Bruce *et al.* **Fundamentos da Biologia Celular**. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- DARWIN, Charles. **A origem das espécies**. São Paulo: Hemus, 2003.

QUÍMICA

- BIRCH, Hayley. **50 ideias de Química que você precisa conhecer**. Editora Planeta, 2018.
- ROONEY, Anne. **A história da Química – Da tabela periódica à nanotecnologia**. Editora M. Brooks. M.Books, 2018.
- STRATHERN, Paul. **O sonho de Mendeleiev – A verdadeira história da Química**. Zahar, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum		Língua Estrangeira Moderna			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
67	80	67	80	67	80

Inglês e Espanhol

EMENTA

O objetivo da componente Língua Estrangeira Moderna é preparar o estudante para a leitura de informações presentes em equipamentos eletrônicos e documentos relacionados (manuais de instrução e *data-sheet*), bem como levar ao seu conhecimento o formato de questões de língua estrangeira presentes nos exames PAS-UNB e ENEM. Além disso, dentro da perspectiva omnilateral de formação do estudante, o ensino de línguas estrangeiras pretende trabalhar em prol da inclusão dentro de um enfoque que compreende outros objetivos que não apenas o ensino instrumental da língua, mas também considera as finalidades culturais e educacionais. Desta forma, corrobora tanto para a formação individual quanto para a formação cidadã dos estudantes e os auxilia no processo de letramento dos modos culturais da linguagem não somente em línguas estrangeiras, mas também na língua materna.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Ler e interpretar informações presentes em equipamentos eletrônicos e documentos relacionados (portas lógicas, mapas, tabelas, *data-sheets*, manuais de instrução, etc.);
- Empregar estratégias de leitura para ler e interpretar textos de gêneros textuais diversos;
- Compreender as especificidades da ordem das palavras em Inglês;
- Identificar e diferenciar palavras heterossemânticas, heterotônicas e heterogênicas em espanhol;
- Empregar estratégias de leitura e interpretação na resolução de questões do PAS e do ENEM em língua estrangeira (Inglês e Espanhol);
- Utilizar dicionários bilíngue.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

1º Ano	Inglês	1º semestre:
		<ul style="list-style-type: none">• Inglês técnico: vocabulário e estruturas em Inglês presentes em portas lógicas e suas tabelas verdadeiras, bem como em mapa de Karnaugh;• Estratégias de leitura de textos em Inglês: técnicas de leitura (<i>skimming</i>, <i>scanning</i>, elementos supratextuais), cognatos, prefixos e sufixos;• Ordem das palavras em Inglês (adjetivos, substantivos e verbos);• Uso do dicionário Inglês-Português-Inglês.
		2º semestre:
		<ul style="list-style-type: none">• Inglês técnico: características do gênero.• Estratégias de resolução de questões do PAS em Inglês.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º Ano	Inglês	1º semestre: <ul style="list-style-type: none">• <i>Data-sheet</i>: características do gênero;• Fundamentos do tempo verbal Presente Simples; 2º semestre: <ul style="list-style-type: none">• Manual de Instruções em Inglês: características do gênero, modo imperativo;• Leitura e interpretação de manuais em Inglês;• Estratégias de resolução de questões do PAS em Inglês.
	Inglês	1º semestre: <ul style="list-style-type: none">• Estratégias de resolução de questões do ENEM em Inglês.
3º Ano	Espanhol	2º semestre: <ul style="list-style-type: none">• O alfabeto e seus sons.• Pronomes pessoais e pronomes de tratamento (registros formais e informais/ uso do “vos”).• Verbos SER, ESTAR, HABER, TENER.• Gênero e número dos substantivos.• Artigos determinados e indeterminados.• Pronomes interrogativos.• Dar e pedir informação pessoal.• Os numerais cardinais e ordinais.• Verbos regulares e irregulares no Presente do Indicativo.• Verbos regulares e irregulares no Pretérito Indefinido e no Pretérito Perfeito Composto.• Heterossemânticos (falsos cognatos), Heterogênicos e Heterotônicos.• Uso de dicionários português – espanhol/ espanhol – português/ espanhol – espanhol e fóruns de dúvidas;• Leitura e interpretação de textos em espanhol relacionados à temas como energia e sustentabilidade;• Estratégias de resolução de questões do ENEM e PAS em língua espanhola.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

INGLÊS:

- CIOCARI, Roberta Macedo. **Apostila de Inglês Instrumental. Universidade Aberta do Brasil**, Instituto Federal Sul-rio-grandense, 2011. 100 p.
- DIAS, Reinildes. **Prime: inglês para ensino médio** / Reinildes Dias, Leina Jucá, Raquel Faria. -- 2. ed. -- São Paulo: Macmillan, 2012.
- MARQUES, Amadeu. **Inglês para o ENEM – guia de estudo com respostas e comentários**. Barueri, SP: DISAL, 2015. 103 p.
- DICIONÁRIO BILÍNGUE: **Oxford escolar: para estudantes brasileiros de inglês**. Editora Oxford.
- MURPHY, R. **Elementary Grammar in Use**. Cambridge University Press. 2010.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ESPAÑHOL:

- ALONSO RAYA, Rosario et al. **Gramática básica del estudiante de español**. Barcelona: Difusión, 2005.
- CASTRO VIUDEZ, Francisca. **Uso de la gramática española: elemental: gramática y ejercicios de sistematización para estudiantes de ELE**. Madrid: Edelsa, 2011.
- COIMBRA, L.; CHAVES, L. S.; BARCIA, P. L. **Cercanía joven: espanhol ensino médio**. São Paulo: Edições SM, v. 1, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

INGLÊS:

- CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS. **Cambridge Dictionary**. Cambridge, 2019. Disponível em: <https://dictionary.cambridge.org/pt/dicionario/ingles-portugues/>. Acesso em: 1 ago. 2019.
- REVERSO-SOFTISSIMO. **Reverso Online Dictionary: translation, definition, synonyms**. [S. l.], [2019]. Disponível em: <https://dictionary.reverso.net/english-portuguese/>. Acesso em: 1 ago. 2019.
- WORDREFERENCE.COM. **Dicionário inglês - português**. [S. l.], 2019. Disponível em: <http://www.wordreference.com/enpt/>. Acesso em: 1 ago. 2019.

ESPAÑHOL:

- COSTA, Elzimar Goettenauer de Marins; DE FREITAS, Luciana Maria Almeida. **Sentidos en lengua española: Ensino Médio**. 1. ed. São Paulo: Richmond, 2016. v. 1.
- EDIÇÕES EDUCATIVAS DA EDITORA MODERNA. **Caderno Aprova ENEM: Espanhol**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2018. 301 p.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario de la lengua española**. Madrid, 2019. Disponível em: <https://dle.rae.es/?w=diccionario>. Acesso em: 1 ago. 2019.
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. **Diccionario panhispánico de dudas**. Madrid, 2019. Disponível em: <https://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>. Acesso em: 1 ago. 2019.
- WORDREFERENCE.COM. **Dicionário português – espanhol, espanhol - português**. [S. l.], [2019]. Disponível em: <https://www.wordreference.com/ptes/>. Acesso em: 1 ago. 2019.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Politécnico				Projeto Integrador	
Carga horária presencial					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
66.6	80	66.6	80	66.6	80
Carga horária a distância					
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
33.4	-----	33.4	-----	33.4	-----
EMENTA					
<p>Essa componente tem como objetivo principal integrar conhecimento gerais e específico como uma totalidade. Estará presente durante toda a duração do curso. No primeiro ano serão abordados os Temas Transversais como o objetivo de fomentar a discussão sobre os possíveis projetos que serão desenvolvidos a partir do segundo ano. As produções podem envolver atividades educacionais (oficinas, palestras, feiras científicas, jogos temáticos, entre outros); culturais (livro, teatro, rádio, música, literatura, fotografia, novas tecnologias, entre outros); pesquisa e iniciação científica e empreendedorismo social (campanhas, voluntariado, entre outras ações). Além disso, o primeiro ano, contribuirá com o acolhimento dos estudantes no Instituto Federal de Brasília. Serão realizadas Avaliação Diagnóstica para a construção do Plano de Ação a ser executado a partir do segundo bimestre do primeiro ano. Em seguida, no segundo ano os estudantes definem o tema, formam os grupos e apresentam um Projeto de Pesquisa a partir dos Temas Transversais para o corpo docente. Devem ser propostas de melhoria e otimização dos processos em segurança do trabalho. É importante ressaltar que a tecnologia deve necessariamente envolver os conceitos abordados durante o curso Técnico em Segurança do Trabalho. Finalmente, no terceiro ano o protótipo deve ser transformado em um produto.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Integrar os conhecimentos gerais e específicos• Capacitar o aluno a desenvolver projetos e soluções para problemas• Aperfeiçoar a capacidade do aluno de executar projetos.• Desenvolver habilidades de trabalho em grupo• Desenvolver habilidades de apresentação em público.• Incentivar a busca por inovações tecnológicas para o desenvolvimento do projeto.					



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1º Ano

Projeto Integrador I

1º Bimestre

- Avaliação Diagnóstica
 - Conhecendo o perfil do aluno; significação com o curso; identificando potencialidades e dificuldades. Laudo Individual;
- Educação Profissional

2º Bimestre

- Plano de Ação

Técnicas de Estudo: apresentação das estratégias de estudo e organização mental (Mapas conceituais, resumos, fichamento, exercícios, autoexplicação, técnicas de leitura e concentração, "Técnica Pomodoro", etc); Preparo e ambiente de estudos adequado.

Planejamento de estudos: organização da rotina/ espaço/tempo (agenda semanal).

3º Bimestre

- Temas Transversais
- Educação das relações étnico-raciais e história e cultura afro-brasileira e indígena.
- Ações inclusivas
- Estatuto da Criança e do Adolescente
- Educação Ambiental
- Exibição de filmes na Educação Básica
- Educação alimentar e nutricional
- Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.
- Educação para o trânsito
- Ensino de Libras

4º Bimestre

- Projeto Integrador
 - Tecnologia Social
 - Técnicas de Pesquisa
 - Escrita científicas (Normas da ABNT)
 - Metodologia Científica
 - Ferramentas de Pesquisa e Escrita de Relatórios
 - Estratégia de grupos (práticas coletivas, mediação de conflitos, relações interpessoais, gestão de projetos)
 - Concepções de um projeto de pesquisa e de extensão.
 - Protótipo x Produto.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2º Ano	Projeto Integrador II	<ul style="list-style-type: none">• Formação do grupo de pesquisa com estudantes de uma mesma turma e orientadores.• Escolha do tema para pesquisa e o desenvolvimento do Projeto integrador.• Estabelecimento de metas, objetivos e cronograma de execução do protótipo.• Elaboração e avaliação da proposta para o Projeto Integrador.• Discussões sobre as concepções de um protótipo.• Pesquisa e desenvolvimento do protótipo.• Apresentação e validação do protótipo.
3º Ano	Projeto Integrador III	<ul style="list-style-type: none">• Diferença entre protótipo e produto dentro do contexto do Ensino Médio Integrado.• Avaliação crítica do protótipo com base nos resultados alcançados no segundo ano do projeto Integrador II, identificando erros e pontos a serem aprimorados.• Agregação de valor ao protótipo.• Aplicação prática na sociedade.• Estabelecimento de metas, objetivos e cronograma de execução do produto.• Testes em campo, quando for o caso.• Apresentação e avaliação do produto.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- A bibliografia básica dependerá dos temas dos projetos integradores

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- HENRIQUE, A; NASCIMENTO, J. **Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica**, 2015. Disponível em <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3188>.
- GUATTARI, F. **As Três Ecologias**. 10a ed. São Paulo: Papyrus, 2005.
- MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. **A criatividade na escola: três dimensões de trabalho**. Em: Revista Linhas Críticas da Faculdade de Educação da UnB, 8, 15, 189-206; 2002.
- MITJÁNS MARTÍNEZ, Albertina. **Criatividade, Personalidade e Educação**. Campinas: Papyrus Editora, 1997.
- BRANDÃO, Carlos Rodrigues (org.). **Pesquisa e ação educativa: conhecer a realidade para poder transformá-la**. Em: Pesquisa participante. São Paulo: Editora Brasiliense, 1981, p. 17-33.
- FAZENDA, Ivani Catarina Alves et al. (org.). **Práticas interdisciplinares na escola**. São Paulo: Cortez, 1996.
- ALVES, Rubem. **A utilidade e o prazer: um conflito educacional**. In: DUARTE JR, João Francisco. Fundamentos Estéticos da Educação. São Paulo: Cortez, 1991.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- ALVES, Rubem. **Variações sobre o prazer:** Santo Agostinho, Nietzsche, Marx e Babette. São Paulo: Editora Planeta do Brasil, 2011.

Núcleo Tecnológico

Informática Básica e Tecnologias Educacionais

Carga horária

1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
66.6	80	-----	-----	-----	-----

Carga horária a distância

CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
33.4	-----	-----	-----	-----	-----

EMENTA

A disciplina prepara o discente para uso do ambiente virtual de aprendizagem. O aluno vai poder realizar download e upload de materiais disponibilizados pelos docentes. Permite interagir com os componentes curriculares através das atividades e recursos elaborados e disponibilizados na plataforma.

Aborda conceitos básicos de informática, desenvolvendo temas relacionados aos principais softwares e aplicativos de edição e formatação de textos, planilhas eletrônicas e apresentação de slides. Conceito de Redes de computadores e Internet, Aplicações da informática na atualidade e Ambiente Virtual de Aprendizagem.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

Proporcionar ao discente uma visão abrangente dos principais tópicos relacionados à área da Informática e da atuação do profissional, podendo melhor situar os conteúdos quando detalhados no transcorrer do curso. Esta visão objetiva motivar o aluno permitindo que este possa reconhecer os diversos aspectos dos ambientes computacionais e interagir adequadamente com os recursos tecnológicos disponíveis.

Habilidades:

- Identificar os princípios fundamentais de um Computador Digital;
- Saber operar softwares, de forma a utilizar o computador como ferramenta de trabalho;
- Utilizar aplicativos de edição de textos, apresentações e planilhas eletrônicas;
- Utilizar Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA's) Moodle ferramenta institucionalizada;

Adquirir Competências para:

- Compreender a conceituação dos termos da informática, dos sistemas operacionais e discutir sobre o uso da Redes de Computadores e suas aplicações;
- Identificar o uso do Computador na sociedade, os possíveis usos do computador e suas aplicações, o ambiente de processamento, o emprego dos recursos humanos na informática, a navegação e o uso da Internet como fonte de pesquisa, a utilização de aplicativos básicos de escritório;
- Postar atividades e tarefas no ambiente virtual de aprendizagem (Moodle) do IFB;
- Realizar downloads e uploads utilizando o ambiente virtual;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

1º Ano

Ambiente Virtual de Aprendizagem (Moodle)

- Conceituar o AVA;
- Entender o funcionamento do Moodle;
- Criar e modificar perfil de usuário;
- Realizar tarefas programadas no Moodle;
- Utilizar e interagir com os recursos disponibilizados pelo Moodle;
- Fazer questionamentos e tirar dúvidas sobre temas abordados nas disciplinas;
- Interagir com os colegas, entre outros.

Nomenclatura

- Nomenclatura Básica

O Computador

- Informática de ontem e de hoje

Introdução à Informática

- Informática e Processamento de Dados
- Hardware – CPU / Periféricos – Assessorios
- Software - Básico / Aplicativos / Utilitários
- Arquivos
- Pastas ou Diretórios
- Unidades de Armazenamento

Utilização Básica de Sistemas Operacionais

- Componentes da Interface com o Usuário
- Localização e Manipulação de Arquivos e Pastas
- Configuração Básica do Sistema Operacional

Internet

- Introdução a Internet – Browsers / Sites / Downstream / Upstream / Pages, pesquisa na

Internet

- E-mail – Conta individual / Grupos de email / Fóruns / Blogs

Editor de Texto

- Edição Básica de Documentos
- Manipulação, Edição e Formatação de Arquivos e Textos
- Trabalhando com Tabelas, Figuras e Objetos Gráficos
- Criando Sumário

Introdução ao uso de Planilha Eletrônica

- Edição Básica de Planilhas
- Manipulação, Edição e Formatação de Planilhas
- Utilização de Fórmulas
- Criando Gráficos

Introdução ao uso de um programa de apresentações

- Janela principal e menus
- Formatação de slides
- Técnicas de apresentação

Introdução às Redes de Computadores

- Introdução às redes de computadores – Conceitos / Tipos / Aplicações

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MANZANO, Maria Izabel N. G. Estudo Dirigido de Informática Básica. São Paulo: Érica, 2007.
- CAPRON, H.L. Introdução à Informática. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- MEIRELLES, Fernando de Souza. Informática: novas aplicações com microcomputadores. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MANZANO, A. L. N. G. Microsoft Windows 7 Professional - Guia Essencial de Aplicação. São Paulo: Érica, 2010.
- TORRES, Gabriel. Hardware: curso completo. 4a Ed. Rio de Janeiro: Axcel, 2001.
- MONTEIRO, Mário A. Introdução à organização de computadores. 4a Ed. Rio de Janeiro: Ltc, 2002.
- TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5a Ed. Editora: Prentice-Hall, 2006.

Núcleo Tecnológico

Relações Interpessoais e Ergonomia aplicada à Segurança do Trabalho

Carga horária

1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
80	67	-----	-----	-----	-----

EMENTA

Essa componente propõe o conhecimento do campo de atuação do técnico de segurança do trabalho, a história e contextualização da Segurança do Trabalho no Brasil e no mundo, o estudo das NRs 1 a 6 e as técnicas básicas de desenho pertinentes à segurança do trabalho

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Liderar e motivar equipes;
- Aplicar técnicas de comunicação no ambiente de trabalho;
- Elaborar, desenvolver, promover e avaliar as ações educacionais voltadas para a prevenção de problemas psicopatológicos;
- Estabelecer e manter sistemas de observação de comportamento;
- Aplicar os conceitos da psicologia ao ambiente de trabalho;
- Mediar conflitos inerentes ao processo de trabalho;
- Conhecer a ética das virtudes e saber aplicá-la ao trabalho;
- Analisar rotinas e protocolos de trabalho, com a finalidade de propor atualização e contextualização desses procedimentos laborais;
- Participar de planejamento e implementação de ações ergonômicas integradas no campo laboral;
- Aplicar os conceitos de ergonomia em ambientes de trabalho;
- Avaliar os fatores ambientais que possam interferir na ergonomia dentro do processo laboral;
- Elaborar laudo ergonômico junto a equipe do SESMT;
- Realizar medições ambientais de nível de ruído e nível de iluminação seguindo procedimentos padrões, comparar resultados com normas vigentes e propor medidas de correção quando necessárias.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

1º Ano

- A importância das relações interpessoais para o trabalho;
- Conceitos de motivação, relações interpessoais;
- Diferença entre grupos e equipes;
- Liderança Situacional;
- Comunicação interpessoal: barreiras à comunicação eficaz e técnicas de comunicação eficazes;
- Como mediar conflitos;
- Aspectos comportamentais na utilização do equipamento de proteção individual (Conscientização).
- Fatores Psicossociais Relacionados ao Trabalho (Organização e condição do trabalho);
- Transtornos e doenças psicopatológicas no Trabalho (Alcoolismo e Tabagismo);
- Ética aplicada a Segurança no Trabalho.
- Conceito e evolução de ergonomia;
- Domínios especializados e tópicos relevantes (ergonomia física, cognitiva e organizacional);
- Antropometria estática, dinâmica e funcional;
- Biomecânica postural aplicada à ergonomia;
- Fisiologia Ocupacional aplicada à ergonomia;
- Reconhecimento e avaliação dos fatores ambientais que interferem na ergonomia dentro do processo laboral;
- Estudo da Norma Regulamentadora – NR 17 e seus anexos;
- Doenças relacionadas aos agentes ergonômicos: Diagnóstico; Tratamento e Prevenção;
- Identificação e avaliação dos postos de trabalho;
- Elaboração de Análise Ergonômica do Trabalho (AET): atividade, tarefa, demanda e regulação ergonômica;
- Diagnóstico e recomendações ergonômicas com base nos parâmetros legais, normativos e científicos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Barcellos, R.; Pedroso M. C. J. M. Desenvolvimento Pessoal e Interpessoal. Livro E-Tec, 2012;
- Oliveira, A. C. F.. Conflitos. Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte – UFRN.
- Filho, A. P. G.; Andrade, J. C. S.; Marinho, M. M. O.. Cultura e gestão da segurança no trabalho: uma proposta de modelo. Gest. Prod., São Carlos, v. 18, n. 1, p. 205-220, 2011.
- SOUZA, MARCIA CRISTINA GONÇALVES. Ética no Ambiente de Trabalho - Uma Abordagem. CAMPUS, 2009.
- PEDROSO, EDIBERTO TADEU. Ética na prática. Muito se explica! Pouco se pratica. Chiado Editora, 2012.
- BRASIL, INMETRO. Direitos do Consumidor: Ética no Consumo. Coleção Educação para o Consumo Responsável. Idec, 2002.
- IIDA, I; BUARQUE L. - Ergonomia: projeto e produção. - 3. Ed. Blucher, 2016, 850 p.
- FUNDACENTRO. Pontos de verificação ergonômica: soluções práticas e de fácil aplicação para melhorar a segurança, a saúde e as condições do trabalho. 2. Ed. 2018, 346 p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Mota, M. C. Z.. Psicologia Aplicada Em Segurança Do Trabalho. LTR. 2017.
- BOCK, ANA MERCÊ BAHIA. FURTADO, ODAIR. TEIXEIRA, MARIA DE LOURDES TRASSI. Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia. 13. ed. São Paulo: Saraiva, 2002.
- LIMA, MARIA ELIZABETH ANTUNES. Escritos de Louis Lê Guillant: Da Ergoterapia a Psicologia do Trabalho. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.
- CARDOSO, ÁLVARO. Stress no trabalho: uma abordagem pessoal e empresarial. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.
- MOURA, ROLDÃO ALVES. Ética no Meio Ambiente do Trabalho. Juarez Oliveira Editora, 2004.
- CARDELLA, HAROLDO PARANHOS. Ética Profissional Simplificado. Editora Saraiva.
- CORTELLA, MARIO SÉRGIO. BARROS FILHO, CLÓVIS. Ética e vergonha na Cara. Campinas/SP: Papirus 7 Mares, 2014.
- GRANDJEAN, ETIENNE. - Manual de Ergonomia – Porto Alegre-RS - Artes Médicas Sul Ltda.
- SAURIN, T. A. et al. Diagnóstico ergonômico da movimentação de andaimes suspensos mecânicos. Revista Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 5, n.1, p. 7-21, 2005



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico		Gestão e Educação na Segurança do Trabalho			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
80	67	-----	-----	-----	-----
EMENTA					
Esta componente apresenta a evolução da segurança e da qualidade no mundo do trabalho. Propõe a compreensão e utilização de ferramentas básica gerenciais e de ferramentas da qualidade. E também a compreensão da importância da capacitação e da informação como primícias para a minimização de riscos à saúde e a segurança do trabalhador.					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Aplicar os princípios da Qualidade Total no gerenciamento dos recursos humanos e nos procedimentos nos diversos ciclos de gestão;• Organizar os processos de trabalho com postura assertiva, empreendedora e proativa, baseando-se em princípios gerenciais administrativos;• Acompanhar a implementação do sistema de gestão e garantia da qualidade por toda a empresa;• Organizar palestras e momentos informativos relacionados a temas de segurança e saúde do trabalhador;• Ministrando cursos e oficinas;• Preparar material audiovisual e impresso;• Preparar DDS – Diálogos Diários de Segurança de maneira didática e atrativa ao trabalhador;• Organizar SIPAT.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)	
1º Ano	<ul style="list-style-type: none">• Principais conceitos e variáveis básicas da administração.• Planejamento, organização, controle, direção e avaliação.• Administração e Segurança do Trabalho: Parâmetros de qualidade: Certificações.• Ferramentas administrativas – fluxograma, organograma, cronograma.• Ferramentas da Qualidade - Gráfico de Pareto; Diagrama de Causa e Efeito; Fluxograma; Planejamento de ações (5W2H); Programa de organização e limpeza (metodologia 5S).• Gestão da Melhoria: QFD.• Sistema Integrado de Gestão.• Normas vigentes relacionadas à Qualidade Total.• Análise e interpretação dos requisitos do sistema de Gestão Integrada (em conformidade com as normas vigentes - ISO).• Estilos de Aprendizagem.• Pesquisa e seleção de temas. Preparação do material e planejamento das atividades.• Recursos didáticos.• Se houve ensino, houve aprendizagem?• Organização de eventos.• Estratégias de divulgação e sensibilização para participação em eventos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- PESENTE, JOSÉ CARLOS. Didática básica para facilitadores de aprendizagem em segurança e saúde do trabalho. São Paulo: Fundacentro, 2014.
- CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade: conceitos e técnicas. 1º Ed. 2016.
- MARTINELLE, Fernando B. Gestão da Qualidade Total. 1ª ed. IESD Brasil, 2009.
- TAVARES, JOSE DA CUNHA. Tópicos de Administração Aplicada À Segurança do Trabalho. 11ª Ed. Senac São Paulo, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- LUFT, C.P. - Novo Manual de Português. São Paulo: Globo, 1991.
- FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda; FERREIRA, Marina Baird; ANJOS, Margarida dos. Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. 4. ed. Curitiba: Positivo, 2009. 2120 p. + 1 CD-ROM.
- GARVIN, David. Gerenciando a Qualidade: a visão estratégica e competitiva. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico		Introdução à Segurança do Trabalho			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
80	67	-----	-----	-----	-----
EMENTA					
Essa componente propõe o conhecimento do campo de atuação do técnico de segurança do trabalho, a história e contextualização da Segurança do Trabalho no Brasil e no mundo, o estudo das NRs 1 a 6 e as técnicas básicas de desenho pertinentes à segurança do trabalho.					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Conhecer as leis e os direitos sociais e trabalhistas;• Conhecer as atribuições do TST;• Dimensionar e registrar o SESMT;• Dimensionar e organizar a CIPA;• Diferenciar EPI/EPC/ADM;• Diferenciar Insalubridade/ Periculosidade;• Compreender noções básicas de leitura de plantas ou mapas;• Elaborar mapa de risco e layout de rota de fuga.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)					
1º Ano	<ul style="list-style-type: none">• História e conceituação da Segurança do Trabalho no mundo e no Brasil;• Atribuições e responsabilidades do TST. A Lei nº 7.410/85 - Lei do Engenheiro e do Técnico em Segurança do Trabalho;• Órgãos e Entidades de Classe competentes em Segurança do Trabalho.• Conceitos de acidentes do trabalho: acidente típico, acidente de trajeto e doenças relacionadas ao trabalho, conforme o art.º 19 da Lei nº 8.213/1991;• Normas Regulamentadoras. Visão Geral. Como são elaboradas e atualizadas?• Componentes da - Comissão Tripartite e suas funções;• Normas NR 1 a NR 6;• Instrumentos utilizados em desenho técnico: Instrumentos e materiais de desenho;• Introdução ao desenho técnico: Escalas e contagem, linhas e traçados;• Revisão de unidades;• Operações com ângulos e escalas;• Leitura e interpretação de desenho técnico aplicável a segurança do trabalho, a exemplo de planta baixa, croquis de organizações, projeto de acessibilidade e sinalização;• Regras básicas para elaboração de layout;• Projetos para utilização em planos de emergência, rotas de fuga e mapas de riscos ambientais;• Técnicas de utilização de cores para a elaboração do mapeamento dos riscos ambientais no ambiente laboral;				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Manuais de Legislação Atlas. Segurança e Medicina do Trabalho. 80 ed. São Paulo: Atlas, 2018.
- OLIVEIRA, Cláudio Antônio Dias de et al. Manual prático de saúde e segurança do trabalho. 2 ed. São Caetano do sul, SP: Yendis Editora, 2012.
- ZOCCHIO, A. Prática da prevenção de acidentes: ABC Segurança do trabalho. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- CRUZ, MICHELE DAVID. MORIOKA, CARLOS ALBERTO . Desenho técnico - medidas e representação gráfica. Érica, 2014.
- SOUZA, UBIRACI E. LEMES DE. Projeto e implantação do canteiro. O Nome da Rosa, 2000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- COSTA, Armando Casimiro; FERRARI Irany; MARTINS, Melchíades Rodrigues. CLT-LTR 2011. 38 Ed. São Paulo: LTR, 2017.
- GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. Acidentes de Trabalho: Doenças Ocupacionais e Nexo Técnico Epidemiológico. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO, 2013.
- SALIBA, Tuffi Messias; PAGANO, Sofia C. Reis Saliba. Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. 12 ed. São Paulo: LTR, 2017.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico		Higiene e Segurança do Trabalho			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	160	133	-----	-----
EMENTA					
Conceitos de agentes ambientais; avaliação qualitativa e quantitativa dos agentes, utilizando parâmetros legais, técnicas, instrumentos e metodologias apropriadas com o objetivo de eliminá-los, neutralizá-los ou reduzi-los. Avaliação e proposta de medidas de controle de riscos físicos, químicos e biológicos. Registro de dados e elaboração de documentos relacionados à área.					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Reconhecer, avaliar e controlar os agentes ambientais decorrentes de insalubridade no processo de trabalho.• Selecionar e aplicar técnicas de análise de agentes no ambiente laboral por meio de equipamentos de avaliação e medição de riscos ambientais.• Identificar e implantar medidas de prevenção para o ambiente laboral• Identificar e implantar medidas para eliminar, neutralizar ou reduzir os agentes ambientais.• Promover educação continuada.• Elaborar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais• Reconhecer e diferenciar insalubridade e periculosidade.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)	
2º Ano	<ul style="list-style-type: none">• Características das atividades e operações insalubres de acordo com a NR 15, Normas de Higiene Ocupacional – NHO e legislações vigentes;• Características das atividades e operações perigosas de acordo com a NR 16 e legislações vigentes.• Riscos Químicos: gases, vapores orgânicos e inorgânicos, poeiras, aerodispersóides e fumos metálicos;• Riscos Biológicos: vírus, bactérias, fungos, bacilos e parasitas;• Riscos Físicos: ruído de impacto e intermitente, vibração, pressões anormais, frio, umidade, calor, pressões ionizantes e não-ionizantes;• Avaliação qualitativa e quantitativa do ambiente laboral: Tipos e técnicas dos equipamentos de monitoramento ambiental:• Princípios à Higiene Ocupacional e suas etapas: reconhecimento, avaliação e medidas de controle;• Programa de Prevenção de Riscos Ambientais



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SALIBA, T. Manual prático de higiene ocupacional e PPRA. São Paulo: LTR Editora, 2017.
- BREVIGLIERO, EZIO; SPINELLI, ROBSON; POSSEBON, JOSÉ. Higiene Ocupacional: Agentes Biológicos, Químicos e Físicos. 9ª Ed. Senac São Paulo, 2017.
- Normas Regulamentadoras
- Normas de Higiene Ocupacional da Fundacentro.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MATTOS, UBIRAJARA ALUÍZIO DE OLIVEIRA; MÁSCULO, FRANCISCO SOARES. Higiene e Segurança do Trabalho, Editora Elsevier, 2011.
- OLIVEIRA MATTOS, UBIRAJARA ALUÍZIO. Higiene e Segurança do Trabalho. Elsevier – Campus, 2011.

Núcleo Tecnológico

Saúde e Segurança do Trabalho

Carga horária

1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	80	67	-----	-----

EMENTA

- Compreender como o ambiente de trabalho pode interferir na saúde e na qualidade de vida do trabalhador e como propor melhorias para evitar o surgimento de doenças relacionadas ao trabalho
- Conhecer os princípios básicos de socorrismo na prestação de primeiros socorros.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Conhecer as doenças ocupacionais.
- Conhecer a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e a Portaria nº 3999/99 do Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro – MS/GM (Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho).
- Conhecer os Sistemas Osteomuscular e Nervoso, bem como o tecido conjuntivo relacionados ao trabalho.
- Identificar as doenças causadas no Sistema Respiratório por meio da exposição aos agentes químicos.
- Conhecer as doenças causadas pela exposição aos riscos físicos.
- Conhecer as doenças infecciosas e parasitárias relacionadas à exposição dos riscos biológicos.
- Conhecer transtornos mentais e do comportamento relacionados ao trabalho.
- Avaliar a vítima com vistas a determinar as prioridades de atendimento em situações de urgência e emergência.
- Agir corretamente diante dos principais tipos de lesões em tecidos moles e de traumas osteomioarticulares.
- Reconhecer, avaliar e agir diante de síncope, crises convulsivas, obstrução de vias aéreas, estados de choque e hemorragias.
- Reconhecer, avaliar e agir diante de intoxicações exógenas e acidentes por animais peçonhentos.
- Reconhecer, avaliar e agir diante de principais emergências clínicas e de estados emocionais.
- Cumprir e fazer cumprir a legislação pertinente aos primeiros socorros na empresa.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

2º Ano

- Causas e prevenções das doenças profissionais e doenças do trabalho.
- Relação das doenças ocupacionais a Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e a Portaria nº 3999/99 do MS/GM (Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho).
- Doenças Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho – DORT, distúrbios do ciclo vigília-sono, mononeuropatias e polineuropatias. Prognóstico, fatores de risco e medidas de prevenção.
- Dermatoses ocupacionais, prognóstico, seus fatores de risco e medidas de prevenção.
- Intoxicações no ambiente de trabalho por chumbo, benzeno, mercúrio, álcalis, ácidos fortes e solventes orgânicos.
- Pneumoconioses, afecções respiratórias devidas à inalação de produtos químicos e doenças pulmonares obstrutivas agudas e crônicas. Prognóstico, seus fatores de risco e medidas de prevenção.
- Trabalho - tuberculose, carbúnculo, brucelose, leptospirose, tétano, ornitose, dengue, febre amarela, hepatites virais, doença pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), micoses (dermatofitose), candidíase, paracoccidiomicose, malária e leishmaniose.
- Síndrome de Burnout, Síndrome de Fadiga, transtorno mental orgânico, episódios depressivos e neurose profissional.
- Etapas para elaboração de um PCMSO - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO DE SAÚDE OCUPACIONAL, de acordo com a NR 7.
- Noções básicas de socorrismo.
- Perfil do socorrista.
- Aspectos legais dos primeiros socorros.
- Precauções universais e equipamentos de proteção individual.
- Avaliação da cena.
- Priorização do atendimento.
- Avaliação primária. Avaliação secundária.
- Identificação de sinais vitais, de sinais e sintomas críticos.
- Suporte básico de vida.
- Hemorragias: precauções universais, identificação, classificação. Técnicas de contenção de hemorragias.
- Técnicas de mobilização e imobilização de acidentados. Transporte de acidentados com e sem maca.
- Obrigatoriedades dos empregadores e empregados em relação aos primeiros socorros.
- Kit de primeiros socorros na empresa.
- Organização de um Plano de Ação em Emergência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- NEVES, MARCO ANTONIO BORGES DAS. Doenças Ocupacionais e as Doenças Relacionadas ao Trabalho. São Paulo: LTR, 2011.
- MONTEIRO, ANTONIO LOPES. BERTAGNI, ROBERTO FLEURY DE SOUZA. Acidentes do Trabalho e Doenças Ocupacionais. 7ª Ed. Saraiva, 2012.
- SENAC. Departamento Nacional. Primeiros socorros: Como agir em situações de emergência. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2012.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- MILTON, FRANCISCO. Doença Ocupacional e Acidente de Trabalho - Análise Multidisciplinar. 2ª Ed. São Paulo: LTR, 2013.
- OLIVEIRA, SEBASTIAO GERALDO. Indenizações Por Acidente do Trabalho ou Doença Ocupacional - 8ª Ed. 2014.
- WERNER, C. G. – Enfermagem em emergências. Rio de Janeiro, Guanabara, 1978. GARCIA, S. B. – Primeiros socorros. São Paulo, Atheneu, 2003.
- MICHEL, Oswaldo. Guia de Primeiros Socorros para Cipeiros e Serviços Especializados em Medicina e Segurança do Trabalho. São Paulo: LTR, 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico **Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho**

Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	80	67	-----	-----

EMENTA

- Esta componente aborda os direitos e deveres oriundos da relação entre empregado e empregador, utilizando um raciocínio atualizado quanto à aplicação das leis em prol de um ambiente salubre e em busca da redução dos riscos ocupacionais por meio da legislação vigente.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Diferenciar os conceitos e a aplicação da legislação específica referente à segurança do trabalho;
- Identificar os principais tipos de responsabilidades civil e penal, as normas relacionadas;
- Compreender os direitos previdenciários com foco no Regime Geral de Previdência Social;
- Aplicar corretamente os conceitos das Normas Regulamentadoras.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

2º Ano	<ul style="list-style-type: none">• Princípios Constitucionais e Trabalhistas;• Trabalho da mulher e do menor;• Convenções da OIT;• Noções de previdência• Direitos Sociais;• Estabilidade e FGTS;• Introdução ao Direito do Trabalho.• Fontes do Direito do Trabalho.• Consolidação das Leis do Trabalho referentes Segurança e Medicina do Trabalho.• Relação de Emprego, contrato de Trabalho.• Responsabilidade civil e penal por acidente do trabalho;• Aspectos jurídicos das Normas Regulamentadoras.
---------------	---

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SALIBA, SOFIA C. REIS. SALIBA, TUFFI MESSIAS. Legislação de Segurança, Acidente do Trabalho e Saúde do Trabalhador. 11ª Ed. São Paulo: LTR, 2015
- ARAÚJO, ALEXANDRE DA COSTA. Legislação Trabalhista e Previdenciária Aplicada à Saúde e Segurança do Trabalhador. Ab Editora, 2007.
- GONÇALVES, Carlos Roberto. Responsabilidade Civil. In: Idéias gerais sobre a responsabilidade civil 1-31p; In: Acidente de trabalho e responsabilidade civil 459-468 p. 7. ed. São Paulo: Saraiva 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SANTOS, Marco Fridolin Sommer. Acidente do trabalho entre a seguridade social e a responsabilidade civil: elementos para uma teoria do bem-estar e da justiça social. 1. ed. São Paulo: LTR, 2005.
- DINIZ, Maria Helena. Responsabilidade civil. In: Introdução ao Estudo da Responsabilidade Civil 3-29 p. In: Teoria geral da responsabilidade civil 39-55p. 1 ed. Saraiva. São Paulo, 2004.
- BRANDÃO, Cláudio. Acidentes do Trabalho e a Responsabilidade civil do empregador. 1 ed. LTr. São Paulo, 2006.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico		Análise e Gerenciamento de Riscos			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	80	67	-----	-----
EMENTA					
<ul style="list-style-type: none">Essa componente proporciona ao aluno compreender as possibilidades de identificação e prevenção de riscos na área de segurança do trabalho.					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">Aplicar técnicas de análise de riscos;Identificar os requisitos para programas de gestão de riscos;Realizar análises qualitativas e quantitativas de riscos;Interpretar programas de prevenção de riscos.					

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)	
2º Ano	<ul style="list-style-type: none">Fundamentos de análise de risco;Risco e perigo;Riscos da operação normal;Riscos de acidentes de trabalho e de processo; Gerenciamento de risco;Análise de riscos;Análise de operabilidade e perigo;Metodologias para análise de riscos de processo. TAF;Análise preliminar de Riscos (APR);Análise Preliminar de Riscos Ocupacionais. HAZOP;Análise de modos de falhas e efeitos (AMFE);Técnicas de Incidentes Críticos;Riscos individuais e sociais;Programas de prevenção de riscos, auditorias de segurança.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<ul style="list-style-type: none">CAMPOS, V. F. Gerenciamento da rotina do trabalho do dia-a-dia. Belo Horizonte: Ed. de Desenvolvimento Gerencial, 2001.DE CICCIO, F. M., FANTAZZINI, M. L. Introdução à engenharia de segurança de sistemas. São Paulo: Fundacentro, 1988.HARRINGTON, H. James. Gerenciamento total da melhoria contínua. São Paulo: Makron Books, 1997.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSI, MARCOS. Gestão de Riscos Com Controles Internos. Editora: Saint Paul , 2012.
- ALENCAR, ANTÔNIO JUAREZ. Análise de Risco em Gerência de Projetos. 3a. Edição. Editora BRASPORT, 2012.
- BINDER, MARIA CECILIA; DE ALMEIDA, ILDEBERTO MUNIZ; MONTEAU, MICHEL. Árvore de Causas – Métodos de Investigação de Acidentes. 4ª Ed. Publisher Brasil.

Núcleo Tecnológico

Segurança na Construção Civil

Carga horária

1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	-----	-----	80	67

EMENTA

Acompanhar a elaboração e implantação de projetos de segurança do trabalho na Construção Civil.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Acompanhar a elaboração e implantação de projetos de segurança do trabalho na Construção Civil, conhecer e implantar o PCMAT (NR 18);
- Identificar os EPI e EPC adequados à execução das tarefas de construção, manutenção e reforma;
- Aplicar corretamente as normas regulamentadoras da área de segurança, voltadas para construção civil;
- Identificar os riscos das operações e dos procedimentos de armazenamento e do manuseio de cargas;
- Inspeccionar as condições de segurança na operação de equipamentos;
- Identificar os riscos das atividades desenvolvidas na construção Civil;
- Dimensionar as áreas de vivência (NR 18 E 24);
- Identificar os riscos e medidas preventivas em espaço confinado (NR33);
- Identificar e medidas preventivas os riscos no trabalho em altura (NR 35)

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

3º Ano	<ul style="list-style-type: none">• Organização das instalações do canteiro de obra;• Etapas da obra e riscos à saúde e segurança dos trabalhadores;• Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – NR-18;• Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção (PCMAT);• Documentos da obra: Ordem de serviço; Permissão de trabalho livro de inspeção; diário da Obra; Relatório de Conformidades.• Riscos/ agentes e medidas preventivas no trabalho de espaço confinado -NR 33• Riscos/ agentes medidas preventivas no trabalho; trabalho em altura -NR 35
---------------	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Ministério do Trabalho. Portaria 3.214/78 (e alterações), NR – 08, 11, 12, 18 e 24 ,33 e 35. Segurança e medicina do trabalho. 69ª Ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- Ministério do Trabalho. Recomendação Técnica de Procedimento – RTP, 01, 02, 03, 04 e 05. FUNDACENTRO, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Técnicas de avaliação de agentes ambientais: manual SESI. Brasília: SESI/DN, 2007



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico	Segurança em Máquinas e Instalações Elétricas
---------------------------	--

Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	-----	-----	80	67

EMENTA

Esta componente apresenta as Normas de Segurança em transportes, movimentação, armazenagem e manuseio de materiais, com abordagem nas referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores que laboram com máquinas, equipamentos, caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos normativos vigentes. E também, será abordado os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, para os trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade estabelecendo requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho em consonância com os dispostos nas demais Normas Regulamentadoras aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais vigentes.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Definir procedimentos para inspeções internas de segurança e saúde, mobilizando conhecimentos e habilidades para verificação das áreas, máquinas, equipamentos, ferramentas e materiais.
- Avaliar os impactos das tecnologias nos processos de produção, identificando os riscos originários das atividades laborais, suas consequências e medidas preventivas.
- Estudar e planejar o arranjo físico (layout) do ambiente de trabalho como foco na segurança dos trabalhadores;
- Orientar corretamente os trabalhos envolvendo sistemas elétricos e máquinas elétricas;
- Conhecer a legislação sobre serviços com eletricidade;
- Conhecer os EPIs e EPCs usados nos trabalhos com eletricidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

3º Ano	<ul style="list-style-type: none"> ● Normas de segurança para o transporte, manuseio e armazenamento de materiais; ● Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de materiais; ● Tipos de armazenamento de materiais; ● Introdução a máquinas e equipamentos e princípios gerais; ● Tipos de arranjos físicos; ● Tipo de instalações, dispositivos elétricos, dispositivos de partida, acionamento, parada e emergência; ● Sistemas de segurança, meios de acesso permanente; ● Componentes pressurizados; ● Riscos adicionais referentes à máquinas e equipamentos; ● Segurança na manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza de equipamentos; ● Documentação técnica de equipamentos; ● Procedimentos operacionais e capacitação; ● Gestão da integridade estrutural de caldeiras a vapor, vasos de pressão e suas tubulações de interligação nos aspectos relacionados à instalação, inspeção, operação e manutenção; ● Procedimentos de segurança para operação e inspeção de Caldeiras, vasos de pressão e tubulações.
---------------	---



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMPOS, A.; TAVARES, J.; LIMA, V. Prevenção e controle de riscos em máquinas, equipamentos e instalações. 6.ed. São Paulo: Senac, 2012.
- SANTOS JUNIOR, JOUBERT RODRIGUES. NR-10 - Segurança Em Eletricidade - Uma Visão Prática. Editora Érica, 2013.
- LOBOSCO, VAGNER. Gestão NR-10 Faça Você Mesmo! 2ª Ed. São Paulo: LTR, 2013.
- MORAIS, VALDEMAR CARLOS. Eletricista Instalador Predial - Projetos e Instalações - Col. Premium. Editora Viena, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- CREDER, HELIO. Instalações Hidráulicas e Sanitárias - 6ª ed. Editora LTC, 2006.
- NOGUEIRA, HILÁRIO DIAS. Manual Técnico do Eletricista - Instalações Elétricas Interiores. Editora Publindústria, 2012.
- BRASIL. Manuais de Legislação: Segurança e Medicina do Trabalho. 61 ed. São Paulo: Atlas, 2007.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico

Programas Ocupacionais aplicados à Segurança do Trabalho

Carga horária

1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	-----	-----	80	67

EMENTA

- Compreender as estruturas técnicas dos programas de prevenção dos riscos ambientais, colaborando com outros programas da organização que visem à promoção e preservação da saúde dos trabalhadores
- Conhecer a metodologia de elaboração de Programas de Segurança do Trabalho.
- Conhecer as ferramentas estatísticas e como aplicá-las na construção de indicadores da área de segurança do trabalho que permitam a proteção coletiva e individual.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Avaliar o ambiente de trabalho.
- Auxiliar na implantação dos programas: PCA, PQV, PPR
- Elaborar e fundamentar o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, e o Programa das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT.
- Contribuir e auxiliar na implantação do PCMSO.
- Levantar e estudar os dados estatísticos de acidentes do trabalho, doenças profissionais e do trabalho;
- Calcular a frequência e a gravidade de acidentes de trabalho para ajustes das ações preventivas, normas, regulamentos e outros dispositivos de ordem técnica;
- Elaborar tabelas, gráficos, planilhas e relatórios.
- Construir indicadores relacionados à segurança do trabalho.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

3º Ano

- Preparação da avaliação qualitativa sobre as condições de trabalho.
- Seleção de referências necessárias à elaboração de pareceres técnicos.
- Metodologias de elaboração de Programas de Segurança do Trabalho com base nos parâmetros legais, normativos e científicos.
- Programa de conservação auditiva – PCA;
- Programa de qualidade de vida – PQV
- Programa de proteção respiratória – PPR
- Programa de prevenção de riscos de prensas e similares – PPRPS,
- Medidas de controle de riscos relacionados às condições e ao ambiente laboral.
- Elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, conforme a NR 09.
- Programa das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção – PCMAT (NR 18 e NR 9).
- Noções básicas da estrutura dos Laudos Técnicos das Condições do Ambiente de Trabalho - LTCAT.
- Noções básicas da estrutura do PCMSO, e seus anexos, conforme a NR 07.
- Conceitos básicos de estatística: variáveis quantitativas e qualitativas, Média Aritmética, Desvio padrão, Mediana e Moda, dados relativos e dados absolutos;
- Construção e interpretação de Tabelas e gráficos: Gráficos em linhas, colunas e em barras;
- Coeficientes estatísticos na segurança do trabalho, análise de dados e indicadores;
- Taxas de acidentes fatais.
- Noções de probabilidade.
- Procedimentos e classificação do cadastro de acidentes de Trabalho - NBR 14280.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- SHERIQUE, JAQUES. Aprenda Como Fazer. 8ª Ed. São Paulo: LTR, 2015.
- MORAES, GIOVANNI. Novo PPP e LTCAT - Comentado e Ilustrado. Editora Verde, 2011.
- PAIVA, MARCOS GUIMARAES. PPRA e PCMSO em Serviços de Saúde. Editora LTR
- WILTON DE O. BUSSAB. Estatística Básica. Editora Saraiva. 2009.
- TAVARES, José da Cunha - Noções de Prevenção e Controle de Perdas em Segurança do Trabalho. Editora SENAC.
- PROFESSOR NORTON GONZALEZ. Estatística Básica. Editora Ciência Moderna.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- BARSANO, PAULO ROBERTO; BARBOSA, RILDO PEREIRA. Segurança do Trabalho - Guia Prático e Didático. Editora Érica (Edição Digital), 2012.
- BREVIGLIERO, EZIO. POSSEBON, SPINELLI. Higiene ocupacional: Agentes biológicos, químicos e físicos, Editora SENAC.
- ABNT. NBR ISO 14280: Cadastro de acidente do trabalho – Procedimento e classificação. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2011.
- REIS, ELIZABETH. MELO, PAULO. ANDRADE, ROSA. CALAPEZ, TERESA. Estatística Aplicada. 6ª Edição Revista e Aumentada. Edições Sílabo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Tecnológico

Controle de Riscos e Meio Ambiente

Carga horária

1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
-----	-----	-----	-----	80	67

EMENTA

Aborda procedimentos preventivos e corretivos de combate a incêndios, assim como a elaboração de planos de emergência para incêndio, Legislação do Corpo de Bombeiros e Normas vigentes.

Compreender as possibilidades de utilização dos recursos ambientais, orientando quanto ao tratamento e destino dos resíduos industriais, incentivando a conscientização do trabalhador da sua importância para a vida.

OBJETIVOS (Habilidades/Competências)

- Refletir sobre o papel do Tecnólogo em Segurança do Trabalho atuando na prevenção e combate à incêndios como membro de uma equipe multidisciplinar na área de Saúde e Segurança do Trabalho.
- Aplicação dos princípios e normas específicas de prevenção e combate a incêndios.
- Desenvolver habilidades básicas de ações preventivas e emergenciais em casos de incêndios e acidentes.
- Ministrar treinamentos específicos sobre combate a sinistros;
- Executar ações segundo métodos e técnicas de combate e prevenção a incêndios;
- Realizar investigação e análise de sinistros.
- Elaborar procedimentos para a prevenção de sinistros.
- Aplicar técnicas de prevenção e combate aos sinistros.
- Participar no desenvolvimento e inspecionar o PPCI - Plano de Prevenção Contra Incêndios e PAE - Plano de Ação de Emergência
- Promover a manutenção rotineira, distribuição, instalação e controle dos equipamentos de combate a princípio de incêndio.
- Identificar os diferentes aspectos e impactos ambientais oriundos das atividades antrópicas;
- Conhecer metodologias de produção sustentáveis, de conservação ambiental e de destinação correta dos resíduos
- Aplicar a educação ambiental como instrumento da gestão ambiental, contribuindo para qualidade de vida no trabalho e da sociedade como um todo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO (Bases Tecnológicas)

3º Ano

- Conceitos básicos do fogo, incêndio, sinistro e desastres.
- Combustão e a Teoria do Fogo: tetraedro do fogo (calor, combustível, comburente e reação em cadeia).
- Formas de propagação de incêndio e transferência de calor: condução, convecção e radiação térmica.
- Processos de extinção do fogo: retirada de material, resfriamento, abafamento e quebra da reação em cadeia.
- Principais agentes extintores: para extinção de princípio de incêndio,
- Extintores de incêndio: classificação, uso, manuseio, manutenção e cuidados.
- Classes de incêndio: classificação brasileira e internacional.
- Comportamentos extremos do fogo: flashover, cackdraft e ignição da fumaça.
- Controle do pânico: ações preventivas, fatores estimulantes e procedimentos básicos.
- Sistemas de segurança contra incêndio e pânico: proteção passiva e ativa.
- Objetivos dos Sistemas de Segurança nas Edificações.
- Características estruturais da proteção contra incêndio e pânico.
- Saídas de Emergência: componentes, rotas de fuga, escadas, elevadores, rampa e dimensionamento.
- Técnicas de abandono de área e rotas de fuga.
- Sinalização de Segurança: tipos e dimensionamento.
- Iluminação de emergência: Inspeção e operação.
- Legislação e caracterização do sistema de proteção por hidrantes.
- Inspeção de segurança relacionada a sistemas de proteção por extintores e hidrantes.
- Brigada de Incêndio: objetivos, atribuições e membros da Brigada. Dimensionamento da brigada de incêndio.
- Planos de Ação em Emergência, Prevenção e Combate a Incêndio e de evacuação.
- Princípios da Gestão Ambiental: gerenciamento e gestão;
- Educação Ambiental como Instrumento de gestão;
- Instrumentos de gestão ambiental;
- Conceito de impacto ambiental;
- Classificação dos impactos ambientais;
- Gerenciamento de resíduos nas empresas e instituições,
- NR 25 e NR 32;
- Tratamento e disposição final dos resíduos, com ênfase nos oriundos da construção civil;
- Monitoramento e Licenciamento ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- CAMILLO JR, ABEL BATISTA. Manual de Prevenção e Combate A Incêndios. 15ª Ed. Senac São Paulo, 2013.
- BRENTANO, T. Instalações Hidráulicas de Combate a Incêndios nas Edificações. Porto alegre: edição do autor.
- 2010. CAMILO JÚNIOR, A.B. Manual de Prevenção e Combate à Incêndios. São Paulo: SENAC São Paulo. 2010. PEREIRA, A.G. Segurança contra incêndios. São Paulo: LTR.
- 2010. PEREIRA, A.G.; POPOVIC, R.R. Tecnologia em Segurança contra Incêndios. São Paulo: LTR. 2007.
- VILLAR, A.M. Prevenção a Incêndios e Explosões. João Pessoa: Editora UFPB. 2001.
- NAGALLI, ANDRÉ. Gerenciamento de resíduos sólidos na construção civil. Editora: Oficina de textos, 2014.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- MIGUEZ, EDUARDO CORREIA. Logística Reversa como Solução para o Problema do Lixo Eletrônico: Benefícios Ambientais e Financeiros. Editora: Quality Mark.
- Gestão Ambiental: Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. [Editora Atlas](#), 2007.
- WATANABE, Carmen Ballão. Conservação Ambiental. Caderno Temático, Instituto Federal do Paraná. e-Tec Brasil. Curitiba-PR, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)
- Norma técnica brigada de incêndio
- NBR 9077 Saída de emergência em edificações
- NBR 12962 Inspeção, recarga e manutenção de extintores.
- NBR 13714 Hidrantes e mangotinhos
- NBR 12693 Sistema de proteção por extintores de incêndio
- NBR 5419 para raios-proteção contra descarga atmosférica.
- Normas Técnicas relacionadas à proteção contra incêndios.
- Instruções técnicas do Corpo de Bombeiros do Distrito federal
- Norma Regulamentadora vigente - Proteção Contra Incêndios.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 25 – Resíduos Industriais.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. NR 32 – Segurança e Saúde do Trabalho em Serviços de Saúde.
- ABNT. NBR ISO 14001: Sistemas de Gestão Ambiental. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2015.
- VILELA JÚNIOR, [ALCIR](#). DEMAJOROVIC, [JACQUES](#). Modelos e ferramentas de gestão ambiental: Desafios e perspectivas para as organizações. Editora: Senac São Paulo.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Parte Diversificada		Oficina Integradora A			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
20	24	20	24	20	24
EMENTA					
<p>Esta componente curricular eletiva, não obrigatória, tem como objetivo proporcionar um espaço e tempo para que grupos de professores possam elaborar temas e metodologias baseadas no conceito de interdisciplinaridade, como recomenda a Resolução 06/2012 do Conselho Nacional de Educação (veja artigo 6, inciso VIII). Neste sentido, têm um caráter mais geral permitindo, assim, que diferentes áreas do saber possam se aglutinar buscando romper com o conceito de disciplina tendo como eixo orientador temas relacionados ao Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Integrar conteúdos teóricos com vivências práticas aplicando-os ao contexto educacional;• Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo;• Promover a autorreflexão, enfatizando o autoconhecimento e o autocontrole;• Estimular a percepção do outro e a autoavaliação• Desenvolver a capacidade de criar e executar procedimentos metodológicos para atividades de extensão;• Promoção da interação entre a escola e a comunidade• Reflexão acerca de Práticas Integradoras e interdisciplinaridade: perspectivas e possibilidades. Visualização do desenvolvimento de projetos como prática integradora.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Semestral	Na medida em que este componente curricular funciona sob o princípio da interdisciplinaridade e da integração, os conteúdos exploram o diálogo entre as componentes obrigatórias que não aconteceriam normalmente ou ao acaso no currículo estabelecido. Além disso, as experiências desenvolvidas neste espaço devem subsidiar as futuras práticas docentes numa futura reformulação do atual plano de curso. A interdisciplinaridade pressupõe um diálogo entre metodologias, portanto, será incentivado que componentes de áreas distintas construam um conjunto de conteúdos que permitam a consecução desse objetivo. O enfoque tecnológico em segurança do trabalho deverá também ser levado em conta, pois a integração entre o núcleo em comum e o tecnológico orienta este curso.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

INTEGRAÇÃO COM O MUNDO DO TRABALHO

Semestral

Neste primeiro momento, a construção de um projeto oferecerá ao estudante a possibilidade de se familiarizar ferramentas de pesquisa que permitam aplicar conhecimentos teóricos profissionalizantes com o aprendizado metodológico. Esta fase tem como meta direcionar a construção do conhecimento científico com o objetivo de ser aplicado à área de trabalho. Para além destas proposições, o projeto integrador deve permitir, também, por meio dos temas abordados, o trabalho em equipe, a contextualização, a aprendizagem conjunta entre os alunos e professores envolvidos e o desenvolvimento de competências com a utilização de diversos ambientes de aprendizagem, visando à demonstração de atitudes adequadas e também a aplicação prática dos conhecimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MORIN, Edgard. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001
- DELORS, Jacques. A Educação para o século XXI, questões e perspectivas. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- DELORS, Jacques. Educação: Um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO, 2004
- GONÇALVES, Maria Augusta Salin. Sentir, Pensar, Agir: corporeidade e educação. 2a ed. Campinas, SP: Papyrus, 1997.
- BUFFA, E., ARROYO, M. e NOSELLA, P. Educação e cidadania: quem educa o cidadão? São Paulo: Cortez, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SOUZA, Dalva Inês de. et. al. Manual de orientações para projetos de pesquisa – Novo Hamburgo: FESLSVC, 2013.
- GARDNER, Howard. O verdadeiro, o belo e o bom: os princípios básicos para uma nova educação. Rio de Janeiro: Editora Objetiva Ltda, 1999.
- _____; CIURANA, Emilio-Roger & MOTTA, Raul Domingo. Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. São Paulo: Cortez, 2001.
- GUATTARI, F. As Três Ecologias. 10ª ed. São Paulo: Papyrus, 2005.
- DUARTE JR, João Francisco. Fundamentos Estéticos da Educação.
- ARENDT, H. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1988.
- FAZENDA, Ivani Catarina Alves et al. (org.). Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Cortez, 1996.
- MORIN, Edgar. Os 7 saberes necessários à educação do futuro. Cortez Editora, 2003.
- SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1980.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Parte Diversificada		Oficina Integradora B			
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
40	48	40	48	40	48
EMENTA					
<p>Esta componente curricular eletiva, não obrigatória, tem como objetivo proporcionar um espaço e tempo para que grupos de professores possam elaborar temas e metodologias baseadas no conceito de interdisciplinaridade, como recomenda a Resolução 06/2012 do Conselho Nacional de Educação (veja artigo 6, inciso VIII). Neste sentido, têm um caráter mais geral permitindo, assim, que diferentes áreas do saber possam se aglutinar buscando romper com o conceito de disciplina tendo como eixo orientador temas relacionados ao Trabalho, Ciência, Tecnologia e Cultura.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Integrar conteúdos teóricos com vivências práticas aplicando-os ao contexto educacional;• Desenvolver a capacidade de trabalhar em grupo;• Promover a autorreflexão, enfatizando o autoconhecimento e o autocontrole;• Estimular a percepção do outro e a autoavaliação;• Desenvolver a capacidade de criar e executar procedimentos metodológicos para atividades de extensão;• Promoção da interação entre a escola e a comunidade• Reflexão acerca de Práticas Integradoras e interdisciplinaridade: perspectivas e possibilidades. Visualização do desenvolvimento de projetos como prática integradora.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Semestral	Pode ser ofertado Oficinas Integradoras para a apresentação de Ferramentas e Técnicas que contribuam de maneira relevante para o desenvolvimento de Projetos em Segurança do Trabalho. Alguns exemplos são: Brigada de Incêndio, Formação de CIPA;, Organização de SIPAT; Investigação de Acidentes; Saúde mental no Trabalho; Programa de Proteção Respiratória; Ginástica Laboral; Ferramentas de Gestão de Riscos aplicadas a Segurança e Saúde no Trabalho; Novas técnicas e tecnologias de controle de qualidade e inspeção.				
	. Durante os três anos são oferecidas também Oficinas Integradoras pelos professores da Área Comum. Além disso, têm como objetivo principal abordar os seguintes tópicos: Introdução à Pesquisa Científica; Redação Científica; Metodologia de Pesquisa; Elaboração de Relatórios Científicos; Organização e Apresentação de Resultados; Ferramentas e Técnicas para Análise de dados; Técnicas para Elaboração de Roteiro; Técnicas para Áudio e Vídeo; Técnicas para Mediação de conflito etc. Tópicos em Empreendedorismo. Outros temas podem ser propostos.				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

INTEGRAÇÃO COM O MUNDO DO TRABALHO

Semestral

Neste primeiro momento, a construção de um projeto oferecerá ao estudante a possibilidade de se familiarizar com ferramentas de pesquisa que permitam aplicar conhecimentos teóricos profissionalizantes com o aprendizado metodológico. Esta fase tem como meta direcionar a construção do conhecimento científico com o objetivo de ser aplicado à área de trabalho. Para além destas proposições, o projeto integrador deve permitir, também, por meio dos temas abordados, o trabalho em equipe, a contextualização, a aprendizagem conjunta entre os alunos e professores envolvidos e o desenvolvimento de competências com a utilização de diversos ambientes de aprendizagem, visando à demonstração de atitudes adequadas e também a aplicação prática dos conhecimentos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- MORIN, Edgard. A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001
- DELORS, Jacques. A Educação para o século XXI, questões e perspectivas. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- DELORS, Jacques. Educação: Um tesouro a descobrir. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: MEC; UNESCO, 2004
- GONÇALVES, Maria Augusta Salin. Sentir, Pensar, Agir: corporeidade e educação. 2a ed. Campinas, SP: Papirus, 1997. BUFFA, E., ARROYO, M. e NOSELLA, P. Educação e cidadania: quem educa o cidadão? São Paulo: Cortez, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- SOUZA, Dalva Inês de. et. al. Manual de orientações para projetos de pesquisa – Novo Hamburgo: FESLSVC, 2013.
- GARDNER, Howard. O verdadeiro, o belo e o bom: os princípios básicos para uma nova educação. Rio de Janeiro: Editora Objetiva Ltda, 1999.
- _____; CIURANA, Emilio-Roger & MOTTA, Raul Domingo. Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. São Paulo: Cortez, 2001.
- GUATTARI, F. As Três Ecologias. 10ª ed. São Paulo: Papirus, 2005.
- DUARTE, João Francisco. Fundamentos Estéticos da Educação.
- ARENDT, H. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 1988.
- FAZENDA, Ivani Catarina Alves et al. (org.). Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Cortez, 1996.
- MORIN, Edgar. Os 7 saberes necessários à educação do futuro. Cortez Editora, 2003.
- SAVIANI, D. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez, 1980.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Parte Diversificada				Oficina Esportiva	
Carga horária					
1º Ano		2º Ano		3º Ano	
CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas	CH/horas	CH/aulas
134	160	134	160	134	160
EMENTA					
<p>A disciplina aborda a possibilidade e a necessidade do movimento no âmbito da cultura juvenil, articulando-a com outras dimensões do mundo esportivo. Constrói o saber através das práticas esportivas e da prática regular do exercício físico. Ademais, a disciplina oferece atividades e procedimentos para a manutenção ou aquisição da saúde, assumindo uma postura ativa na prática das atividades físicas e consciente da importância delas na vida do cidadão.</p>					
OBJETIVOS (Habilidades/Competências)					
<ul style="list-style-type: none">• Compreender o funcionamento do organismo humano, de forma a reconhecer e modificar as atividades corporais, valorizando-as como recurso para melhoria de suas aptidões físicas;• Compreender que brincadeira e jogo, entendidos como direitos sociais, refletem a produção de saberes e conhecimentos;• Desenvolver as noções conceituais de esforço, intensidade e frequência, aplicando-as em suas práticas corporais.• Assumir uma postura ativa, na prática das atividades físicas, e consciente da importância delas na vida do cidadão e no mundo do trabalho.• Capacitar o aluno para a prática regular esportiva, inserindo-o no contexto escolar/ acadêmico também por essa via, possibilitando o aprimoramento de suas habilidades técnicas, cognitivas e sociais.					
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO					
Semestral	<ul style="list-style-type: none">• Alongamento e flexibilidade.• Consciência cívica e cidadania.• Fundamentos e técnicas desportivas• Regras oficiais do esporte.• Exercícios neuromotores e funcional				



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

INTEGRAÇÃO COM O MUNDO DO TRABALHO

Semestral

- A promoção da saúde como prerrogativa laboral.
- Saúde ocupacional: prevenção de doenças ocupacionais.
- Compreensão de regras e cooperação como prática social.
- Habilidades motoras e psicomotoras na execução de tarefas ocupacionais (finas e globais).
- Movimento, jogos e aprendizagem cognitiva.
- A compreensão do movimento e expressão corporal como linguagem universal.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- DAÓLIO, Jocimar. **Educação Física e o Conceito de Cultura**. Campinas: Autores Associados, 2007

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ASSIS, Sávio. **Reinventando o esporte**: possibilidade da prática pedagógica. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2010.
- BROTTTO, Fábio. **Jogos Cooperativos, se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. Santos: Re-novada, 1999.
- JUNIOR, Dante de Rose. **Modalidades Esportivas Coletivas**. Editora Guanabara, 2006.
- MCARDLE, William D. **Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

6.6 Matriz Curricular

A matriz curricular do curso foi construída considerando-se, principalmente, os seguintes critérios: (1) pluridisciplinaridade, (2) frequência semanal em sala de aula dos docentes, (3) distribuição homogênea de carga horária entre os componentes curriculares, (4) número de docentes na instituição e (5) oferta do curso em um único turno.

Todos esses critérios foram elaborados e debatidos tendo como base a análise das matrizes curriculares de alguns cursos de Ensino Médio Técnico ofertados pela Rede Federal no Brasil. Essa escolha metodológica teve como principal objetivo resgatar e valorizar a experiência da Educação Profissional no Brasil, uma vez que muitos desses cursos técnicos estão consolidados há mais de 5 anos.

Apresenta-se a seguir algumas escolhas político-pedagógicas realizadas durante a construção da matriz curricular antes de apresentar a versão completa a partir dos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Parâmetros Curriculares Nacionais. A tabela 3 mostra a carga horária total e o número de aulas por semana para cada disciplina que compõe os componentes curriculares do Núcleo Comum. Esses são oriundos das três grandes áreas de conhecimento, a saber: Linguagens (Linguística e Literatura, Educação Física, Artes, Inglês e Espanhol), Ciências da Natureza e Matemática (Física, Química, Biologia e Matemática) e Ciências Humanas (História, Geografia, Filosofia e Sociologia).

Sendo assim, com um total de 2.000 horas, o Núcleo Comum é composto por sete componentes curriculares, são eles: (1) Linguística e Literatura; (2) Arte, Corpo e Movimento; (3) Língua Estrangeira Moderna; (4) Matemática e Ciências da Natureza A; (5) Ciências da Natureza B, (6) Ciências Humanas A; (7) Ciências Humanas B. Todas os componentes curriculares foram obtidos por meio da articulação de outras disciplinas partindo do conceito de pluridisciplinaridade⁴. Essa estratégia também é uma ação para reduzir o número de disciplinas durante o ano letivo e, conseqüentemente, empreender esforços para mitigar a evasão dos estudantes, principalmente no 1º ano.

⁴ A pluridisciplinaridade é uma das estratégias atualmente em discussão na Educação de tal modo que as disciplinas são colocadas ao lado de outras em uma tentativa de romper o caráter estanque das disciplinas. Pode ser considerada como um primeiro passo em direção à interdisciplinaridade que busca uma ultrapassagem daquilo que é próprio da disciplina. (Pombo, 2005)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Comum																	
Grande Área	Componentes Curriculares		Agrupamento (pluridisciplinaridade)	Primerio Ano			Segundo Ano			Terceiro Ano			Núm. de Aula Semanal		Carga Horária Aula Total	Carga Horária Total	
				Núm. de Aula Semanal	CH aula	CH	Núm. de Aula Semanal	CH aula	CH	Núm. de Aula Semanal	CH aula	CH	Fragmentadas	Agrupadas			
Linguagens	1	Linguística e Literatura	Linguística	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5	9.0	180	150	300
			Literatura	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5		180	150	
	2	Arte, Corpo e Movimento	Educação Física	1.0	40	33	1.0	40	33	1.0	40	33	3.0	7.5	120	100	250
			Artes	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5		180	150	
	3	Língua Estrangeira Moderna	Inglês	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5	6.0	180	150	200
			Espanhol	0.0	0	0	0.5	20	17	1.0	40	33	1.5		60	50	
Ciências da Natureza e Matemática	4	Matemática e Ciências da Natureza A	Matemática	3.0	120	100	3.0	120	100	3.0	120	100	9.0	13.5	360	300	450
			Física	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5		180	150	
	5	Ciências da Natureza B	Biologia	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5	9.0	180	150	300
			Química	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5		180	150	
Ciências Humanas	6	Ciências Humanas A	História	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5	9.0	180	150	300
			Geografia	1.5	60	50	1.5	60	50	1.5	60	50	4.5		180	150	
	7	Ciências Humanas B	Filosofia	1.0	40	33	1.0	40	33	1.0	40	33	3.0	6.0	120	100	200
			Sociologia	1.0	40	33	1.0	40	33	1.0	40	33	3.0		120	100	
Total				19.5	780	650	20.0	800	667	20.5	820	683	60.0	60.0	2400	2000	2000

Tabela 3. Matriz Curricular da Formação Geral. O Núcleo Comum é composto por sete componentes curriculares, oriundas de três grandes áreas de conhecimento, com uma carga horária total de 2.000 horas presenciais ao longo dos três anos. Cada componente curricular é o resultado da articulação de duas disciplinas tendo como base o conceito de pluridisciplinaridade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

O critério de distribuição homogênea de carga horária parte do pressuposto de que todas as disciplinas contribuem para a formação integral e profissional dos estudantes e, portanto, devem, a princípio, ter a mesma carga horária ao longo do curso. Todavia, outros fatores devem ser levados em consideração para a divisão de carga horária no Núcleo Comum. Por exemplo, as disciplinas de Filosofia, Sociologia e Educação Física, que possuem apenas um único docente no *Campus Ceilândia*, tiveram a sua carga horária reduzida de modo a não impossibilitar a abertura de novas turmas.

De um modo geral, os componentes curriculares que possuem ao menos dois professores têm carga horária total de 150 horas enquanto os componentes curriculares com um professor possuem 100 horas. Além disso, as disciplinas de Matemática e Português possuem uma carga horária elevada quando comparadas com as demais. Entende-se que ambas desempenham um papel diferenciado dentro do contexto da Educação Básica e da Educação Profissional considerando a Segurança do Trabalho como uma área de conhecimento.

A tabela 4 apresenta a matriz curricular dividida em semestre para melhor distribuir a carga horária e o número de aulas por semana de cada componente curricular e suas respectivas disciplinas. Essa divisão é importante tanto para a organização escolar em termos de distribuição de carga horária entre docentes como também para as instituições externas de controle em se tratando de transparência. Em tal caso, todas as disciplinas devem ter no mínimo uma aula por semana de modo a não prejudicar o processo de ensino e aprendizagem. Todavia, algumas disciplinas têm 1,5 aula por semana; neste caso, será realizada alternância de tal maneira que em uma semana é ministrada uma aula dupla e na subsequente uma aula simples. É importante indicar que a disciplina Redação está presente no componente curricular Linguística e Literatura como pode ser observado em detalhe na Ementa desse componente curricular. Além disso, parte da carga horária da disciplina de Matemática é alocada para a disciplina Fundamentos de Matemática tendo em vista as avaliações diagnósticas apresentadas no perfil de ingresso.



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

Núcleo Comum																									
Grande Área	Componente Curricular	Agrupamento (pluridisciplinaridade)	Primeiro Ano						Segundo Ano						Terceiro Ano						Nº de Aulas Fragmentadas	Nº de Aulas Agrupadas	Carga Horária Aula Total	Carga Horária Total	
			1º Semestre			2º Semestre			3º Semestre			4º Semestre			5º Semestre			6º Semestre							
			Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH					
Linguagens	1	Linguística e Literatura	2.00	40	33.3	1.00	20	16.7	2.0	40	33.3	1.0	20	16.7	2.0	40	33.3	1.0	20	16.7	4.5	9.0	180	150	300
		Literatura	1.00	20	16.7	2.00	40	33.3	1.0	20	16.7	2.0	40	33.3	1.0	20	16.7	2.0	40	33.3	4.5		180	150	
	2	Arte, Corpo e Movimento	1.00	20	16.7	1.00	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	3.0	7.5	120	100	250
Ciência da Natureza e Matemática	3	Língua Estrangeira Moderna	2.00	40	33.3	2.00	40	33.3	2.0	40	33.3	2.0	40	33.3	2.0	40	33.3	2.0	40	33.3	4.5	6.0	180	150	200
		Espanhol	0.00	0	0.0	0.00	0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0	0.0	1.0	20	16.7	2.0	40	33.3	1.5		60	50	
	4	Matemática e Ciências da Natureza A	1.50	30	25.0	1.50	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	3.5	70	58.3	3.5	70	58.3	6.5	13.5	260	217	450
Fundamentos de Matemática	3.00	60	50.0	2.00	40	33.3													2.5	100	83				
Ciências Humanas	5	Biologia	1.50	30	25.0	1.50	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	4.5	9.0	180	150	300
		Química	1.50	30	25.0	1.50	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	4.5		180	150	
	6	Ciências Humanas A	1.50	30	25.0	1.50	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	4.5	9.0	180	150	300
Geografia	1.50	30	25.0	1.50	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	1.5	30	25.0	4.5	180	150				
7	Ciências Humanas B	Filosofia	1.00	20	16.7	1.00	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	3.0	6.0	120	100	200
		Sociologia	1.00	20	16.7	1.00	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	1.0	20	16.7	3.0		120	100	
SubTotal			20	400	333	20	400	333	19	380	317	19	380	317	21	420	350	21	420	350	60.0	60.0	2400	2000	2000

Tabela 4. Matriz Curricular da Formação Geral dividida em semestres. É composta pelo Núcleo Comum com sete componentes curriculares e um total de 2000 horas presenciais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A tabela 5 apresenta a matriz curricular referente à formação profissional composta pelo núcleo tecnológico e politécnico com um total de 900 e 300 horas, respectivamente. O primeiro é composto por um total de 12 componentes curriculares enquanto o segundo por uma. Destaca-se que o Projeto Integrador como uma metodologia integradora tem como proposta ser um componente articulado ao longo dos três anos do curso.

Para a construção desses núcleos foram adotados os seguintes critérios: (1) todos os componentes devem ter duração anual, (2) ênfase tecnológica para o curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio, (3) ter um mínimo de 1.200 horas para a área profissional de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, (4) reservar um espaço e tempo para o Projeto Integrador na matriz curricular da área profissional, e (5) ofertar o curso em um único turno.

A oferta do curso em um único turno impossibilita que 3.200 horas sejam realizadas apenas em três anos, considerando 200 dias letivos e aulas de 50 minutos. Neste sentido, este plano de curso estabelece que 200 horas da formação profissional serão ofertadas na modalidade ensino a distância.

Compreende-se que a Escola faz parte da rede de proteção social oferecida pelo Estado para esses estudantes e, dessa forma, essa modalidade de ensino deve ser utilizada de maneira ética e responsável, observando as normas da Instituição no contexto do Ensino Médio Integrado. Por conseguinte, a proposta é que os estudantes tenham a possibilidade de vivenciar essa modalidade; entretanto, é imprescindível que todos sejam, antes de tudo, introduzidos, gradativamente, ao Mundo Virtual e passem pelo processo de letramento digital. A instituição de ensino deve prover a infraestrutura necessária para o acesso às tecnologias considerando que muitos dos estudantes do Ensino Médio Integrado de Ceilândia e Região não têm acesso a computadores conectados à internet.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Núcleo Politécnico e Tecnológico																					
Componente Curricular	Primeiro Ano						Segundo Ano						Terceiro Ano						Carga Hóroria Aula Total	Carga Horária Total	
	1º Semestre			2º Semestre			3º Semestre			4º Semestre			5º Semestre			6º Semestre					
	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH	Aulas	CH Aula	CH			
1	Projeto Integrador						1.00 20 16.7 1.00 20 16.7						1.00 20 16.7 1.00 20 16.7						160	133	
2	Informática Básica e Tecnologias Educacionais																		80	67	
3	Introdução à Segurança do Trabalho																		80	67	
4	Relações Inter. e Erg. aplicada à Seg. Trabalho																		80	67	
5	Gestão e Educação na Segurança do Trabalho																		80	67	
6	Higiene e Segurança do Trabalho						4.00 80 66.7 4.00 80 66.7												160	133	
7	Saúde e Segurança do Trabalho						2.00 40 33.3 2.00 40 33.3												80	67	
8	Análise e Gerenciamento de Risco						2.00 40 33.3 2.00 40 33.3												80	67	
9	Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho						2.00 40 33.3 2.00 40 33.3												80	67	
10	Segurança em Máquinas e Instalações Elétricas												2.00 40 33.3 2.00 40 33.3						80	67	
11	Prog. Ocupacionais aplicados à Seg. do Trabalho												2.00 40 33.3 2.00 40 33.3						80	67	
12	Segurança na Construção Civil												2.00 40 33.3 2.00 40 33.3						80	67	
13	Controle de Riscos e Meio Ambiente												2.00 40 33.3 2.00 40 33.3						80	67	
SubTotal		10	200	167	10	200	167	11	220	183	11	220	183	9	180	150	9	180	150	1200	1000
Modalidade Ensino a Distância - EAD																					
	Informática Básica e Tecnologias Educacionais						1.00 20 16.7 1.00 20 16.7												40	33	
	Projeto Integrador						1.00 20 16.7 1.00 20 16.7						2.00 40 33.3 2.00 40 33.3						200	167	
SubTotal		2.00	40.0	33.33	2.00	40	33.33	2.00	40	33.33	2.00	40	33.33	2.00	40	33.33	2.00	40	33.33	240	200

Tabela 5. Matriz curricular da Formação Profissional. É composta pelo Núcleo Politécnico e Tecnológico com um total de 1.200 horas, sendo que, 200 horas são ofertados na modalidade a distância.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A partir dessas considerações, a comissão de formulação do plano de curso apresenta como proposta que apenas alguns componentes curriculares utilizem essa modalidade de ensino, são eles: (a) Informática Básica e Tecnologias Educacionais e (b) Projeto Integrador.

O primeiro tem como objetivo trabalhar temas relacionados ao Ensino a Distância, assim como apresentar algumas ferramentas tecnológicas e desenvolver hábitos de estudo imprescindíveis para o andamento de uma disciplina no modelo de ensino a distância. No segundo, a modalidade será utilizada principalmente como uma ferramenta tecnológica para acompanhar de perto o desenvolvimento dos projetos integradores abordados em sala de aula, uma vez que o componente curricular também tem uma parte presencial.


Finalmente, a tabela 6 apresenta a versão completa da matriz curricular contendo a Formação Geral e Profissional, assim como a Parte Diversificada e o Estágio Supervisionado. A carga horária total mínima obrigatória é de 3200 horas, sendo que, 2000 horas são da Formação Geral e 1200 horas da Formação Profissional. Esta última converge com as recomendações do CNTC. Além disso, o curso tem uma carga horária total máxima de 3980 horas devido aos componentes curriculares eletivos e ao estágio profissional supervisionado, todos de caráter **não obrigatório**.

O componente curricular eletivo Oficinas Esportivas está sendo institucionalizado neste plano de curso a partir da experiência dos primeiros anos de oferta do curso Técnico em Eletrônica Integrado ao Ensino Médio em Ceilândia, iniciado no primeiro semestre de 2018. O mesmo será ofertado com uma carga horária semestral de 67 horas, o equivalente a 80 aulas, sendo 4 aulas de 50 minutos por semana ofertadas no contraturno, em dois dias diferentes.

A Oficina Esportiva desempenha um papel relevante para a formação integral dos estudantes. Além disso, são propostos também dois componentes curriculares que serão ofertados no contraturno, são eles: Oficinas Integradoras A e Oficinas Integradoras B, com 10 e 20 horas, respectivamente, e duração semestral.



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

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE BRASÍLIA <small>Criado pela Lei nº 11.892 de 29/12/2008</small> Campus Ceilândia <small>Criado pela Portaria Ministerial</small> Estrutura Curricular do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, na forma Articulada Integrada ao Ensino Médio <small>Base Legal: Lei nº 9.394/1996, Decreto nº 5.154/2004, Resoluções CNE/CEB nº 02/2012 e nº 06/2012</small> <small>Resolução de autorização do Curso no IFB, nº xxxx de xxxx</small>		Carga horária mínima obrigatória 3200 Total Anual de Semanas 40														
Habilitação Profissional: TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO																
BASE NACIONAL COMUM <small>Núcleo Comum</small>	ÁREAS	Componente Curricular	Cód.	Aulas Semanais						Carga horária			Total de Aulas	Total de Horas		
				1º Ano	2º Ano	3º Ano	1º	2º	3º							
				1º Sem.	2º Sem.	3º Sem.	4º Sem.	5º Sem.	6º Sem.							
BASE NACIONAL COMUM <small>Núcleo Comum</small>	LINGUAGENS	Linguística e Literatura	LPL	3	3	3	3	3	3	100	100	100	360	300		
		Arte, Corpo e Movimento	ACM	1	2	3	3	3	3	50	100	100	300	250		
	CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA	Língua Estrangeira Moderna	LEM	2	2	2	2	2	2	67	67	67	240	200		
		Matemática e Ciências da Natureza A	MCNA	6	5	3	3	5	5	183	100	167	540	450		
	CIÊNCIAS HUMANAS	Ciências da Natureza B	CNBB	3	3	3	3	3	3	100	100	100	360	300		
		Ciências Humanas A	CHA	3	3	3	3	3	3	100	100	100	360	300		
FORMAÇÃO GERAL – Sub Total I				20	19	21				667	633	700	2400	2000		
FORMAÇÃO PROFISSIONAL <small>Núcleo Politécnico e Tecnológico</small>	NÚCLEO POLITÉCNICO	Projeto Integrador*	PI	2	2	1	1	1	1	100	100	100	360	300		
		Informática Básica e Tecnologias Educacionais	INTE	2	2	0	0	0	0	100	0	0	80	100		
	NÚCLEO TECNOLÓGICO	Introdução a Segurança do Trabalho	PPST	2	2	0	0	0	0	67	0	0	80	67		
		Relações Interpessoais e Ergonomia aplicada à Segurança do Trabalho	RIES	2	2	0	0	0	0	67	0	0	80	67		
		Gestão e Educação na Segurança do Trabalho	GEST	2	2	0	0	0	0	67	0	0	80	67		
		Higiene e Segurança do Trabalho	HIST	0	0	4	4	0	0	0	133	0	160	133		
		Saúde e Segurança do Trabalho	SSET	0	0	2	2	0	0	0	67	0	80	67		
		Análise e Gerenciamento de Riscos	AGRS	0	0	2	2	0	0	0	67	0	80	67		
		Legislação Aplicada à Segurança do Trabalho	LAST	0	0	2	2	0	0	0	67	0	80	67		
		Segurança em Máquinas e Instalações Elétricas	SMIE	0	0	0	0	2	2	0	0	67	80	67		
		Programas Ocupacionais aplicados à Segurança do Trabalho	PRAP	0	0	0	0	2	2	0	0	67	80	67		
		Segurança na Construção Civil	SCCI	0	0	0	0	2	2	0	0	67	80	67		
		Controle de riscos e meio ambiente	CRMA	0	0	0	0	2	2	0	0	67	80	67		
		FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE – Sub Total II				10	11	0				400	433	367	1200	1200
		Sub Total I + Sub Total II				30	30	30				1067	1067	1067	3600	3200
		CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA OBRIGATÓRIA	Total de Semanas (Uma semana tem 30 aulas e cada aula tem 50 minutos)													120
Formação Geral (Núcleo Comum)													2000			
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA OBRIGATÓRIA	Formação Profissional (Núcleo Politécnico + Núcleo Tecnológico)													1200		
	Carga Horária Total Mínima Obrigatória													3200		
PARTE DIVERSIFICADA ELETIVA	Componente Curricular Eletiva		Cód.	Aulas por Semestre			Carga horária						Total de Aulas	Total de Horas		
				1º Ano	2º Ano	3º Ano	1º Sem.	2º Sem.	3º Sem.	4º Sem.	5º Sem.	6º Sem.				
	Oficinas Esportivas		OE	80				67	67	67	67	67	67	480	400	
	Oficinas Integradoras A		OIA	12				10	10	10	10	10	10	72	60	
Oficinas Integradoras B		OIB	24				20	20	20	20	20	20	144	120		
ESTÁGIO SUPERVISIONADO (OPTATIVO)	Estágio Profissional Supervisionado													200		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA	Carga Horária Total Máxima													3980		

(*) As componentes curriculares Projeto Integrador e Introdução à Computação possuem uma carga horária de 100 e 33 horas respectivamente na modalidade EAD.
 (***) A componente curricular Higiene e Segurança do Trabalho é integralmente ofertada na modalidade EAD.

Tabela 6. Matriz curricular para o curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Esses dois componentes curriculares eletivos têm como objetivo proporcionar um espaço e tempo para que o grupo de professores possa elaborar metodologias baseadas no conceito de interdisciplinaridade, como recomenda a Resolução 06/2012 do Conselho Nacional de Educação (veja artigo 6, inciso VIII). Pretende-se, assim, que ao longo do tempo a construção dos componentes curriculares caminhem do conceito de pluridisciplinaridade para o de interdisciplinaridade, ou até mesmo para o de transdisciplinaridade (POMBO, 2005).

Portanto um dos objetivos desses componentes é proporcionar um espaço para experimentação. Neste sentido, os componentes curriculares têm um caráter mais geral permitindo que diferentes áreas do saber possam se aglutinar buscando romper com o conceito de disciplina tendo como eixo orientador temas relacionados ao trabalho, ciência, tecnologia e cultura. As experiências exitosas serão gradativamente consolidadas como um componente curricular à medida em que o plano de curso vai sendo reformulado de dois em dois anos como recomenda o Regulamento do Ensino Médio Integrado.

6.7 Orientações metodológicas

A formação integral pressupõe que o currículo não tem a finalidade de padronizar ou mesmo corrigir os indivíduos⁵ e tampouco que deva promover somente as competências que tornam os trabalhadores empregáveis. As atividades didático-pedagógicas do dia a dia no espaço escolar também se coadunam com a perspectiva de uma formação integral, logo as metodologias devem seguir estes princípios.

A Resolução nº 06/2012 do Conselho Nacional de Educação, no art. 6º inciso VIII diz que “**contextualização, flexibilidade e interdisciplinaridade**” serão utilizados a serviço da compreensão de significados e integração entre teoria e prática.

⁵ John Franklin Bobbitt foi pioneiro na teoria do currículo. No início do século XX, discutia-se quais objetivos o currículo deveria perseguir, e para Bobbitt a escola e, portanto, o currículo deveria emular a lógica de funcionamento de uma empresa comercial ou industrial. O sistema escolar deveria ser tão eficiente quanto qualquer empresa, e deveria funcionar de acordo com os princípios da administração científica propostos por Taylor. Ver SILVA, Tomaz Tadeu de. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015, p.22-3.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

A fim de não promover a fragmentação do conhecimento no currículo este será organizado segundo os princípios da interdisciplinaridade. Porém, a utilização deste princípio impõe dificuldades de distintas ordens, tais como imprecisão conceitual, arranjo da matriz curricular, formação docente e práticas pedagógicas.

Inicialmente buscamos definir o que se entende, neste plano de curso, por interdisciplinaridade. Existem distintas definições concorrentes de interdisciplinaridade e, além disso, ela é confundida com integração, como se fossem sinônimos. No Brasil, o conceito de interdisciplinaridade tem sido utilizado há pelo menos três décadas, sendo que o conceito hegemônico de interdisciplinaridade defende que o saber altamente especializado é uma patologia da ciência moderna, cuja cura se daria por meio da interdisciplinaridade (AIREZ, 2011, p.217). Porém tal concepção tem como horizonte de solução, para esta suposta patologia do saber, a reunificação do conhecimento. As críticas à concepção hegemônica de interdisciplinaridade apontam que esta desconsidera a historicidade dos sujeitos e da prática da ciência. Por isso, deve-se levar a historicidade da produção do conhecimento contemporâneo; assim, perceber que a própria fragmentação do conhecimento acompanhou também a fragmentação do trabalho (*Ibidem*, p.221). Com esses apontamentos não se busca destruir a interdisciplinaridade, mas utilizá-la de acordo com a concepção histórica da realidade. Soma-se a isso que no espaço escolar a discussão é um pouco distinta da discussão sobre a lógica da pesquisa científica. Naquele a interdisciplinaridade é influenciada pelas ideias construtivistas utilizando como estratégia o ensino centrado em problemas e projetos. É, principalmente, neste sentido que utilizaremos o conceito até a práxis docente apontar para a superação desta concepção.

A organização do currículo por meio de componentes curriculares vai ao encontro da interdisciplinaridade. Segundo o Parecer CNE/CEB 11/2012, na perspectiva interdisciplinar

os componentes curriculares são compostos de forma integrada e estão voltados para a participação ativa do aluno no seu processo de aprendizagem. O desafio maior para o professor, ao atuar segundo este modelo, reside na sistematização da atuação do estudante e na orientação do mesmo nas trilhas da aprendizagem de forma permanente. A interdisciplinaridade, portanto, deve ir além da justaposição de componentes curriculares, abrindo-se para a possibilidade de relacioná-los em



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

atividades ou projetos de estudos, pesquisa e ação, para dar conta do desenvolvimento de saberes que os conduzem ao desenvolvimento do perfil profissional de conclusão planejado para o curso. (Parecer CNE/CEB 11/2012, p.47).

O Projeto Integrador proporciona, além da interdisciplinaridade, o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem e a pesquisa como princípio pedagógico. Junto a isso, o projeto se liga às demandas locais e faz da pesquisa um possível mecanismo de extensão, na medida em que está atento aos aspectos sociais, econômicos, culturais da vida dos estudantes e suas comunidades. Isto exige uma prática docente com mais tempo de preparação e uma atividade conjunta.

Diante de tal demanda será utilizado o princípio democrático para o planejamento para a devida consecução das intencionalidades expressas neste plano de curso. Desse modo, em todo início de ano letivo haverá períodos específicos para realização de planejamento coletivo e, durante o ano letivo, reuniões para monitorar e realinhar as práticas docentes à luz das demandas que surgirem.

Os recursos metodológicos, que poderão ser utilizados pelos professores, de acordo com o plano de curso de cada componente curricular, estão abaixo relacionados:

- Ensino orientado por projetos;
- Prática profissional em laboratórios e oficinas;
- Realizações de pesquisa como instrumento de aprendizagem;
- Utilização de tecnologias de informação;
- Realização de visitas técnicas;
- Promoção de eventos;
- Realização de estudos de caso;
- Promoção de trabalhos em equipe.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6.8 Prática profissional

No curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio, o Projeto Integrador, contemplado no Núcleo Politécnico da Área Profissional, exerce um papel fundamental para a consolidação do Ensino Médio Integrado na Rede Federal ao proporcionar um espaço de ensino e aprendizagem adequado para o desenvolvimento dos projetos. Assim, o Projeto Integrador, organizado em forma de um componente curricular, alinha-se com o disposto no parágrafo 3 do artigo 10 do Resolução 01/2016 IFB, que preconiza que

os componentes curriculares devem ser organizados de maneira a colaborar entre si e com a construção do perfil do egresso de cada curso, utilizando metodologias integradoras ou outras estratégias para o desenvolvimento do trabalho coletivo definidas em colegiado e observando o disposto no documento base para o Ensino Médio Integrado. (IFB, 2016)

Objetiva-se, portanto, que o projeto integrador seja um articulador de conhecimentos entre a área profissional e as áreas de conhecimento geral, por meio do componente curricular em si, mas também a partir de orientações metodológicas integradoras dentro dos componentes curriculares e também entre eles. O Projeto Integrador, assim sendo,

garante, de forma sistemática e contínua, o espaço para efetivação de ações pedagógicas que evidenciem a concepção de que o conhecimento é uma totalidade social historicamente construída. Segundo Zen e Oliveira (2013), o Projeto Integrador é um componente curricular que difere dos demais porque não traz em sua essência nenhuma lista de conteúdos prescritos, mas se torna realidade a partir das necessidades de alunos e professores em estudar um determinado tema, que é gerador, para solucionar uma questão ou problemática do mundo do trabalho, do universo familiar, social, histórico e cultural. (HENRIQUE; NASCIMENTO, 2015, p. 68)

As áreas gerais subsidiarão, por conseguinte, a problematização e a reflexão das práticas do projeto integrador, uma vez que não é possível pensar uma prática, um conceito, um produto ou protótipo de maneira desarticulada das ciências e das linguagens.

Essa lógica de integração que fundamenta o Projeto Integrador deve estar na essência de um modelo de currículo que tem como objetivo a formação humana integral e integrada, considerando os conhecimentos advindos da natureza, do trabalho, da tecnologia, da ciência e da cultura. Em suma, a prática integradora, a exemplo do projeto integrador, é fortalecida no contexto de um currículo



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

integrado, aquele que prima por uma formação integral para o ser humano.
(Ibidem, p. 69)

Por meio desse componente curricular serão concretizados os principais objetivos relacionados ao conceito de Integração dentro do contexto do Ensino Médio Integrado tendo como orientação o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico. O Projeto Integrador tem carga horária total de 300 horas, distribuídas anualmente como mostra a Figura 6 e se efetivará por meio de projetos, possibilitando o relacionamento entre os conhecimentos teóricos e a prática profissional construída continuamente ao longo da formação sob os eixos trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

Carga Horária do Projeto Integrador

Período	Disciplina	Carga horária Presencial	Carga horária EAD
Primeiro Ano	Projeto Integrador	66,7 horas	33,33 horas
Segundo Ano	Projeto Integrador	33,3 horas	66,7 horas
Terceiro Ano	Projeto Integrador	33,3 horas	66,7 horas

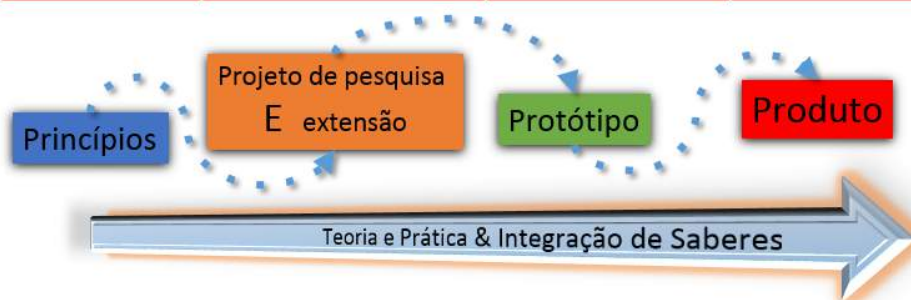


Figura 6. Apresenta-se a concepção do Projeto Integrador como uma metodologia integradora articulada ao longo dos três anos de duração do curso. Tem tanto uma carga horária presencial como a distância. Parte de alguns princípios e tem como meta o desenvolvimento de um protótipo e, por seguinte, um produto que de alguma maneira tenha uma relação direta com Ceilândia e região.

A inserção do Projeto Integrador como um componente curricular garante na Instituição um espaço e tempo para o trabalho coletivo. Ademais, esse componente tem como objetivo específico a promoção e o desenvolvimento da iniciação científica e da extensão que visam desenvolver tanto a interdisciplinaridade como a transdisciplinaridade



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

dos temas abordados em outros componentes curriculares, estabelecendo a integração dos conhecimentos adquiridos aos demais componentes curriculares constantes na Matriz Curricular do Curso e ao Mundo do Trabalho.

Dessa maneira, no 1º ano, serão abordados temas transversais com o objetivo de fomentar a discussão sobre os possíveis projetos a serem desenvolvidos em grupos a partir do segundo até o terceiro ano do curso. São incluídos os temas transversais obrigatórios, de acordo com Art. 10, inciso II, da Resolução CNE/MEC 02/2012: A Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena; A educação ambiental; Educação em Direitos Humanos; Ensino de Libras; Ações inclusivas; Educação Alimentar e Nutricional; Estatuto da Criança e do Adolescente; Educação para o Trânsito; Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso; Exibição de filmes na Educação Básica.

Em seguida, no 2º ano, os estudantes definem o tema, formam os grupos e apresentam um projeto de pesquisa a partir dos temas transversais. Devem ser propostas de melhoria da segurança e saúde do trabalhador. É importante ressaltar que os projetos propostos pelos estudantes devem necessariamente envolver os conceitos abordados durante o curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio.

Finalmente, no 3º ano, o protótipo deve ser transformado em um produto que, de alguma maneira, tenha o potencial para transformar o ambiente laboral no qual o egresso poderá ser inserido. É nesse contexto deverá ser escolhido um tema a partir do 2º ano. As produções podem envolver atividades educacionais (oficinas, palestras, feiras científicas, jogos temáticos, entre outros); produções culturais (livro, teatro, rádio, música, literatura, fotografia, novas tecnologias, entre outros); pesquisa e iniciação científica e empreendedorismo social (campanhas, voluntariado, entre outras ações). A avaliação do projeto integrador deve ser contabilizada em cada um dos outros componentes, conforme descrito no tópico *Critérios e Procedimentos de Avaliação de Aprendizagem*.

Considerando que o plano de curso deve ser atualizado e/ou reformulado a cada dois anos, recomenda-se que as experiências exitosas relacionadas ao Projeto Integrador



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

sejam institucionalizadas no plano de curso na medida em que forem consolidadas ao longo do tempo.

Além do Projeto Integrador, tem-se a possibilidade do Estágio Supervisionado de caráter não obrigatório a partir do segundo ano. A carga horária realizada no estágio será acrescentada à carga horária mínima obrigatória. Os possíveis campos de atuação para estágio estão apresentados no item 5.

6.9 Pesquisa aplicada e extensão

Dentre os objetivos dos Institutos Federais tem-se o fomento à realização de pesquisas aplicadas e projetos e ações de extensão, de forma que o cumprimento desses objetivos será também buscados no contexto do EMI-Eletrônica. As ações de pesquisa visam à formação científica em todos os níveis e modalidades de ensino, produção de conhecimento, produção tecnológica e empreendedorismo voltados para a inovação e a solução de problemas científicos e tecnológicos ligados ao desenvolvimento local e regional, nas suas dimensões econômica, social, artística e cultural. As atividades de pesquisa também objetivam a formação de recursos humanos. Por sua vez, entende-se por extensão o processo educativo, cultural, político, social, científico e tecnológico que promove a interação dialógica e transformadora entre as instituições e a sociedade, levando em consideração a territorialidade; portanto, projetos e ações de Extensão envolvem, necessariamente, a comunidade externa. Tanto a Pesquisa quanto a Extensão devem ser desenvolvidas articulando-se entre si e também com o Ensino, contribuindo para o processo formativo do educando e para o melhor cumprimento de seus objetivos.

No *Campus Ceilândia* do IFB, essas ações de pesquisa e extensão são materializadas com apoio da Coordenação de Pesquisa e Inovação (CDPI) e da Coordenação de Estágio e Extensão (CDEE). Dentre as ações da CDPI no IFB - *Campus Ceilândia* estão as seguintes atividades:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- integrar a pesquisa e a inovação com as ações de ensino e extensão por meio da promoção de eventos articulados e elaboração de editais conjuntos;
- incentivar ações para a produção de conhecimento, produção tecnológica e empreendedorismo cujas soluções atendam a demanda de problemas locais e regionais de forma a contribuir com o desenvolvimento sustentável do DF e entorno;
- estimular o desenvolvimento de atividades de pesquisa e inovação por parte dos servidores docentes e técnicos administrativos com participação discente;
- incentivar o registro de propriedade intelectual nas diversas áreas do conhecimento com foco no mundo produtivo;
- aportar recursos financeiros para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e inovação por meio da divulgação de editais;
- estimular a publicação dos resultados dos projetos de pesquisa e inovação desenvolvidos por pesquisadores e estudantes do IFB;
- promover a iniciação científica na comunidade acadêmica, estimulando a inserção dos jovens em atividades de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação.

Os principais programas e eventos voltados para o apoio ao desenvolvimento da pesquisa e inovação no IFB, organizados pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI), com apoio da CDPI, incluem:

- Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e Programa Institucional de Bolsas de Iniciação ao Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI): programas de concessão de bolsas de iniciação científica e iniciação ao desenvolvimento tecnológico para os estudantes, com projetos de 12 meses de duração.
- PROGRUPOS: programa institucional de apoio e consolidação de grupos de pesquisa do IFB;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Semana de Produção Científica do IFB: evento anual que reúne todos os pesquisadores para apresentar os resultados de suas pesquisas, envolvendo docentes, técnicos e discentes;
- Fábrica de Ideias Inovadoras (FABIN): evento anual para que os pesquisadores e estudantes apresentem ideias inovadoras para solucionar determinado problema; nesse evento, são convidados avaliadores externos vinculados ao mundo do trabalho para que o julgamento das ideias seja mais adequado à realidade.

Em relação à Extensão, dentre as ações da CDEE no *Campus* Ceilândia estão as seguintes atividades:

- Fomentar relações de intercâmbio e participar de acordos com instituições regionais e nacionais;
- Garantir o desenvolvimento da extensão como espaço privilegiado para a democratização do conhecimento profissional, científico e tecnológico;
- Promover a divulgação, nas comunidades interna e externa ao *Campus*, dos resultados obtidos por meio dos projetos e serviços de extensão;
- Promover políticas de aproximação dos servidores e dos discentes à realidade do mundo do trabalho e aos arranjos e necessidades produtivas, sociais e culturais da comunidade regional;
- Promover o acesso da sociedade de sua região às atividades desenvolvidas pelo *Campus* Ceilândia;
- Promover o desenvolvimento de programações científicas, artístico-culturais, sociais e desportivas envolvendo o IFB, em geral, e o *Campus* Ceilândia, em particular.

Dentre os eventos e atividades voltados para o apoio à Extensão no IFB, promovidos pela Pró-Reitoria de Extensão e Cultura (PREX), com apoio da CDEE, alguns merecem destaque no contexto do EMI-Segurança do Trabalho:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- **Qualific Express:** evento voltado para servidores participarem com a oferta de cursos rápidos de qualificação (de 2h a 8h cada) para a comunidade; os cursos ocorrem ao longo de todo o evento ConectaIF, nas diversas áreas do conhecimento, de acordo com os eixos tecnológicos do IFB;
- **Feira de Estágio:** uma feira de estágio e emprego na qual os parceiros são convidados a apresentarem as oportunidades para os estudantes;
- **Festival de Arte e Cultura:** evento organizado em espaços destinados às artes visuais, dança, artes cênicas, música, artes integradas, poesias e produções audiovisuais produzidas por estudantes e servidores do IFB, de outros IFs e de escolas vinculadas à Secretaria de Estado de Educação do Distrito Federal; o festival acontece no âmbito do ConectaIF e tem três principais ações: espaço expositivo, palco cultural e festival de curta-metragem;
- **Roda de Conversa:** evento com diálogos de curta duração sobre temas da atualidade que acontecem em um ambiente descontraído, durante o ConectaIF, oportunizando um bate-papo entre os convidados e o público.

Outras atividades de extensão promovidas pela PREX, com apoio da CDEE, encontram-se descritas no site do IFB⁶ .

7. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDO

Os estudantes terão direito ao aproveitamento de estudos dos componentes curriculares já cursados com aprovação, no IFB ou instituição congênere, desde que dentro do mesmo nível de ensino, observando os pressupostos legais, como a LDB (Lei nº 9394/96), o Parecer CNE/CEB 40/2004 e as Normas Institucionais, bem como a Organização Curricular, além de outros que a equipe julgar importantes.

⁶ <https://www.ifb.edu.br/extensao2/eventos>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

No âmbito do IFB, a Resolução nº 001-2016/CS-IFB, que regulamenta a oferta de Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio no Instituto Federal de Brasília, em seu artigo 38 estabelece que:

Art. 38 O estudante pode solicitar aproveitamento de estudos realizados em cursos profissionais técnicos de nível médio integrados, ofertados por instituições credenciadas pelos sistemas federal, estadual e municipal de ensino e concluídos com aprovação.

§ 1º Os perfis profissionais do curso de origem e do curso pretendido devem ter a mesma equivalência no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos.

§ 2º Os conteúdos programáticos dos componentes curriculares e carga horária do curso de origem e do curso pretendido devem ter compatibilidade de, no mínimo, 75% (setenta e cinco por cento).

§ 3º Não são aproveitados estudos do Ensino Médio para o Ensino Médio Integrado.

Ademais, os procedimentos a serem seguidos e os documentos necessários para a solicitação de aproveitamento de estudos devem seguir o estabelecido no Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do IFB.

Com isso, cumpre-se o estabelecido no Regulamento, inclusive no que tange à forma como o pedido deve ser realizado. Entretanto, há que se considerar a importância e a justiça existente na ideia do aproveitamento de estudos e experiências, sendo que este deve ser priorizado sempre que houver condições legais e regimentais para tal.

8. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM

O processo de avaliação da aprendizagem adotado no Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio obedecerá ao disposto no Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do IFB (Resolução n.º 001-2016/CS – IFB). Em se tratando de orientações gerais e concepções, os princípios básicos da avaliação, adotados por este plano de curso, dizem respeito à:

- Avaliação coerente com os processos, as técnicas, os instrumentos e os conteúdos envolvidos;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Avaliação integral do estudante, com prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos, e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais.

Compreende-se que a avaliação pode se apresentar nas seguintes modalidades (RAMALHO; HAUSSMAN, 2016):

- **Avaliação diagnóstica:** modalidade avaliativa realizada no início de um processo de ensino-aprendizagem, visando detectar o nível de conhecimento prévio dos alunos além de retroalimentar o processo de ensino-aprendizagem, indicando os elementos que precisarão ser aprofundados e, principalmente, as lacunas prévias na formação dos alunos ingressantes.
- **Avaliação formativa:** de caráter contínuo e sistemático, incorporada no ato de ensinar, sem finalidade probatória; possui a capacidade em gerar, com rapidez, informações úteis sobre etapas vencidas e dificuldades encontradas, refletindo sobre o andamento do processo de ensino e aprendizagem e fornecendo, assim, os subsídios para a busca de informações para solução de problemas e dificuldades surgidas durante esse processo.
- **Avaliação somativa:** modalidade avaliativa pontual que ocorre ao fim de um processo educacional (ciclo, bimestre, semestre, ano, etc.); atém-se a determinar o grau de domínio de alguns objetivos pré-estabelecidos, propondo-se a realizar um balanço somatório de uma ou várias sequências de um processo de formação.

O Regulamento do Ensino Médio aponta para as seguintes possibilidades de instrumentos avaliativos: 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 que se fizerem necessários, como a autoavaliação.

Recomenda-se que a cada início de ano letivo sejam aplicadas **avaliações diagnósticas** nos diferentes componentes curriculares. O uso desse procedimento



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

avaliativo, em especial no início do 1º ano, é fundamental, uma vez que o perfil geral dos estudantes ingressantes do curso mostra déficit em conteúdos do Ensino Fundamental.

Com o propósito de compreender melhor como se darão as atividades avaliativas, considera-se, para o Núcleo Comum, a seguinte organização (tabela 7): Em cada bimestre letivo, para cada componente curricular do **Núcleo Comum**, são necessárias **no mínimo três avaliações**, que deverão fazer uso de diferentes instrumentos avaliativos, sendo desejável o uso de avaliações interdisciplinares e integradas com o mundo do trabalho.

Tanto nos processos avaliativos, quanto no desenvolvimento dos componentes curriculares, deve-se considerar a relação entre os aspectos teóricos e práticos do conhecimento. Essas três avaliações, no mínimo, deverão ser:

- Uma envolvendo a disciplina;
- Uma envolvendo o componente curricular ou grande área⁷;
- E uma referente ao Projeto Integrador.

	Grande área	Componente curricular	Disciplina
Núcleo Comum	Ciências da Natureza e Matemática	Matemática e Ciências da Natureza A	Matemática
			Fund. de Matemática
			Física
		Ciências da Natureza B	Biologia
	Química		
			Geografia

⁷ Nos semestres em que o componente não contiver mais de uma disciplina, essa avaliação poderá ser substituída por outra avaliação envolvendo somente a disciplina remanescente, de forma a manter o mínimo de três avaliações bimestrais.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Ciências Humanas	Ciências Humanas A	História
		Ciências Humanas B	Filosofia
			Sociologia
	Linguagens	Linguagem	Linguística
			Literatura
		Arte, Corpo e Movimento	Arte (Música e Dança)
			Educação Física
		Língua Estrangeira Moderna	Inglês
			Espanhol

Tabela 7. Organização do Núcleo Comum em grande área, componentes curriculares e disciplinas.

Para os componentes curriculares do **Núcleo Tecnológico**, são necessárias **no mínimo três avaliações** por bimestre que também deverão fazer uso de diferentes instrumentos avaliativos, sendo desejável o uso de avaliações interdisciplinares e integradas com o mundo do trabalho. Essas três avaliações, no mínimo, deverão ser:

- Duas envolvendo o componente curricular;
- E uma referente ao Projeto Integrador.

A pontuação referente ao **Projeto Integrador** será definida a partir de diretrizes formuladas por comissão constituída por professores do colegiado do curso. A nota bimestral dos componentes curriculares Projeto Integrador I, II e III (Núcleo Politécnico) será utilizada por todos os componentes curriculares, tanto do Núcleo Comum quanto do Núcleo Tecnológico.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Dado que, dentre as possibilidades dos egressos do curso, estão o pleiteio ao ensino superior ou a cargos acessíveis por meio da aprovação em concursos públicos, optou-se pela aplicação de **simulados** ao final de cada semestre letivo a todas as séries do Ensino Médio. As provas são interdisciplinares com conteúdos referentes ao semestre cursado tanto do Núcleo Comum quanto do Núcleo Tecnológico e Politécnico. A avaliação valoriza a aprendizagem escolar, mas não se detém aos conhecimentos isolados nas disciplinas. Por meio da aplicação dos simulados, objetiva-se também que os alunos aprendam a gerenciar melhor o tempo que têm para cada questão durante a prova; aprendam a preencher o cartão de respostas; tornem-se mais aptos para lidar com o estresse físico e mental nas provas de longa duração; possam adquirir a confiança necessária para a realização desse tipo de prova; e que estejam aptos a responder a diferentes questionamentos, de diferentes áreas do conhecimentos, formulados a partir de um mesmo problema, imagem ou situação.

Na avaliação dos alunos com **Necessidades Educacionais Específicas**, o IFB oferecerá adaptações aos instrumentos avaliativos e os apoios necessários, previamente solicitados pelo aluno 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 operante no IFB - *Campus Ceilândia* o Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE), que tem por objetivo precípua promover a inclusão no processo educacional.

Os critérios e valores de avaliação adotados pelo(s) professor(es) de cada componente deverão ser explicitados aos estudantes no início do período letivo por meio dos planos de ensino que devem estar em consonância com o plano de curso. Os resultados de avaliações diagnósticas ou somativas deverão ser divulgados pelos professores em, no máximo, 15 (quinze) dias corridos após realizada a avaliação. O fechamento do processo de avaliação será realizado bimestralmente e ao final do período letivo. O estudante terá direito a solicitar **2ª chamada** de atividade avaliativa, por meio de requerimento à Coordenação de Curso, até 72h após a sua aplicação nos casos de: (i) ausência do estudante por motivo de saúde, comprovada por atestado médico; ou (ii) motivo de falecimento de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

familiares, comprovado por atestado de óbito, de forma que casos não previstos poderão ser avaliados pelo professor do componente curricular.

O **desempenho dos estudantes**, expresso em notas, será divulgado pela escola bimestralmente após a realização do conselho de classe. Serão aprovados os estudantes com aproveitamento mínimo de 60% em cada componente curricular e frequência mínima de 75% da carga horária estabelecida para o período letivo.

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.

§ 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, pp. 21-22).

Assim, no referido Regulamento, sugere-se que haja recuperações paralelas nos casos em que o estudante não obtiver notas acima da pontuação estipulada para aprovação a cada etapa, sendo essa recuperação dentro das habilidades e competências em que o estudante não atingir aproveitamento mínimo. A oferta de oportunidades de recuperação



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

de notas no decorrer do período letivo em paralelo com o andamento dos componentes curriculares é uma das ações de promoção do êxito e combate à evasão escolar.

O **Conselho de Classe**, composto pelo colegiado do curso e presidido pela Coordenação Pedagógica juntamente com a Coordenação de Curso, será realizado bimestralmente e deve acompanhar o desenvolvimento dos estudantes. Cabe ao Conselho de Classe, em sua reunião final, decidir sobre casos específicos relativos à situação do estudante, exceto em casos de reprovação por falta.

Os estudantes terão direito à revisão do resultado final do componente curricular, por requerimento justificado, num prazo máximo de dois dias úteis após a publicação dos resultados para encaminhamento à Coordenação de Curso. A solicitação de revisão deve ser feita ao Registro Acadêmico e encaminhada à Coordenação de Curso que, junto com o professor, analisará o caso e terá até três dias úteis após a solicitação para divulgar o resultado. O estudante que ficar retido em até dois componentes curriculares, cuja soma das cargas horárias não ultrapasse 25% da carga horária cumprida naquele ano letivo, terá direito à promoção parcial e a matricular-se no período letivo subsequente. O estudante que não alcançar a aprovação em três ou mais componentes curriculares ficará retido no mesmo período letivo.

Os estudantes que obtiverem promoção parcial ficarão em regime de **dependência**. Nesse regime, os estudantes deverão cumprir um programa de estudos o qual terá como objetivo construir saberes relevantes ainda não alcançados pelo estudante ao longo do período já cursado. Esse programa será proposto pelo conjunto de professores do componente curricular, ouvidas a Coordenação de Curso e a Coordenação Pedagógica. Para uma atividade de dependência, devem ser realizados no mínimo quatro encontros presenciais por componente curricular no contraturno dos estudantes que estiverem cursando a dependência, podendo as habilidades e competências adicionais, que não puderem ser abordadas de forma presencial, ser trabalhadas à distância. O prazo para cumprimento da dependência é de um ano após a retenção no componente curricular.

Compreendendo a avaliação como um processo amplo e complexo, cumpre ressaltar que os estudantes também irão avaliar, semestralmente, os professores do curso,



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

as coordenações diretamente ligadas a ele e o espaço físico institucional. Esse procedimento já está instituído no IFB - *Campus Ceilândia* para os cursos técnicos e superior em andamento.

9. INFRAESTRUTURA - instalações, equipamentos e biblioteca

O Instituto Federal de Brasília - *Campus Ceilândia* contará com os seguintes espaços para o Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio:

Especificação	Quantidade	Área (m ²)
Sala da Direção-Geral	01	14,57
Salas da equipe ligada à Diretoria de Ensino, Pesquisa e Extensão	02	22,08
Sala dos Professores	01	35,51
Sala da Assistência Estudantil	01	14,57
Biblioteca	01	193,00
Sala da Equipe da Diretoria Administrativa	01	52,07
Registro Acadêmico	01	43,50
Recepção	01	16,93
Almoxarifado	01	6,10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Salas de aula	13	848,42
Auditório fechado (168 lugares)	01	297
Bloco de serviços e vivência	01	509
Quadra poliesportiva	01	1056
Laboratórios de Informática: A e B - com 40 (quarenta) computadores - e C e D - com 20 (vinte) computadores	04	200,00
Copa	01	13,90
Instalações sanitárias	06	91,96
Instalações sanitárias - PNE	03	23,29
Laboratório de Ciências	01	60,62
Laboratório de Física/Matemática	01	60,62
Laboratório de Equipamentos Biomédicos	01	82,34
Laboratório de Manutenção em Equipamentos Biomédicos	01	61,73
Laboratório de Eletrotécnica	01	82,34
Laboratório de Eletrônica Analógica	01	64,50



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Laboratório de Eletrônica Digital	01	64,09
Laboratório de Controle, Automação, Pneumática e Robótica	01	61,73
Laboratório de Segurança do Trabalho	02	142,34
Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas	01	14,19

Tabela 8. Infraestrutura

O *Campus* Ceilândia conta com 13 (treze) salas de aula, cada uma com projetor multimídia, tela de projeção e quadro-branco comportando, em média, 40 (quarenta) estudantes.

Em relação aos laboratórios, apresentam-se os seguintes:

(a) Laboratório de Informática – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- 40 Microcomputadores;
- 40 Licenças de Softwares;
- 01 Plotter;
- 01 Impressora Laser;
- 25 Estabilizadores – potência 3 KVA;
- 01 *Workstation*;
- 01 Hub 24 portas;
- 01 Projetor de Multimídia.

Encontram-se instalados em cada um dos computadores softwares necessários para as aulas dos cursos de Informática, Eletroeletrônica, Eletrônica e Mecânica. Destacam-se entre os softwares o Auto Cad e Inventor (modelador de 3D).

(b) Laboratório de Eletrônica Analógica – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Instrumentos:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 11 Alicates Amperímetro Digital de 3 ¾;
- 11 Alicates Wattímetro Digital;
- 11 Fontes simétricas;
- 11 Geradores de função digital;
- 11 Kits didáticos para FPGA;
- 11 Multímetros digitais;
- 11 Multímetros digitais de bancada;
- 11 Lupas com iluminação;
- 11 Osciloscópios digitais;
- 11 Capacímetros;
- 11 Fontes reguláveis de 30v;
- 11 Paquímetros universais;
- 15 *Protoboards*;
- 16 Arduinos.

- Ferramentas:

- 11 Sugadores de solda manual;
- 11 Ferros de solda de 120W;
- 11 Alicates com catraca;
- 11 Alicates de corte diagonal;
- 11 Alicates para cabo coaxial;
- 11 Alicates *Push Down*;
- 11 Decapadores para cabo UTP;
- 11 Alicates universais com isolamento 8”;
- 11 Alicates de bico;
- 11 Chaves de fenda 1/8” X 3”, 3/16” X 8”, ¼”X 8”;
- 11 Chaves Philips 1/8” X 3”, 3/16” X 8”, ¼”X 8”;
- 11 Martelos de Pena 250 g;
- 11 Réguas de madeira 1 m;
- 11 Arcos de serra para lâmina de 12”;
- 11 Grifos de 8”;
- 20 Rolos de fita isolante antichamas;
- 11 Cortadores de placa de circuito impresso.

- Componentes:

- 80 Resistores de filme de carbono de 1/8 watt com valor de resistência de 10; 100; 1K; 1,5K; 2,2K; 4,7K; 5,6K; 10K; 220K; 470K; 560K; 1M e 1,5M ohms;
- 50 Transistores BC 337; 338; 547 e 548;
- 80 Capacitores tensão mínima de 50 volts com capacitância de 1 pico; 10 pico; 100 pico; 1 nano; 10 nano; 100 nano; 1 micro; 10 micro; 47 micro; 100 micro 220 micro; 470 micro e 1000 micro farads.
- 50 Diodos retificadores de corrente 1N4007;
- 50 Diodos de Sinal 1N4148;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 80 Diodos emissores de luz (LED) de 3mm de diâmetro Amarelo, Vermelho, Verde e Amarelo;
- 80 Potenciômetros lineares rotativos simples metálicos verticais 16mm de diâmetro de 1 K; 10K; 250K; 500K e 1M ohms;
- 80 Potenciômetros logarítmicos simples metálicos verticais 16mm de diâmetro de 1 K; 10K; 250K; 500K; 500K; e 1M ohms;
- 50 Placas de fenolite virgem para circuito impresso com 30x30cm com uma face e de dupla face;
- 80 Soquetes para circuito integrado estampado de 8, 14, 16, 18 e 40 pinos;
- 80 Circuitos integrados reguladores de tensão LM 7805; LM 7812; 7404; LM 555 e 4081;
- 11 Transformadores de baixa tensão;
- 80 Conectores do tipo Plug P2 mono metálico;
- 80 Chaves Switch com haste de 27 mm com roldana e sem roldana;
- 80 Chaves micro switch com haste de 27 mm;
- 80 chaves DIP switch de 8 pinos;
- 80 Conectores Jack P2 mono.

- Mobiliário:

- 05 Gaveteiros para componentes eletrônicos composto de 10 gavetas;
- 05 Armários para oficina construídos em chapa de aço;
- 10 Mesas de bancada para Eletrônica;
- 20 Cadeiras fixas empilháveis;
- 20 Carteiras para aluno;
- 01 Mesa para professor;
- 01 Cadeira giratória operacional com encosto (ou espaldar) médio, com apoia-braço e com mecanismo de inclinação do encosto.

(c) **Laboratório de Eletrônica Digital** – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Kit de Experimentos:

- 11 Kits Didáticos dsPIC30F3012. Display LCD;
- 11 Kits Didáticos para microcontrolador PIC18F4550;
- 23 Kits Didáticos com Instrumentação Integrada para Ensino de Eletrônica Digital, microcontroladores e FPGA.

- Instrumentos:

- 11 Multímetros analógicos de sensibilidade 20k/V e bateria 9 V;
- 11 Multímetros digitais com bateria recarregável;
- 11 Alicates universais com isolamento 8”;
- 11 Alicates de corte diagonal com isolamento 6”;
- 11 Alicates de bico com isolamento 6”;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 11 Chaves de fenda simples pequenas de 2,5 mm a 3,0 mm;
- 11 Lupas com iluminação;
- 11 *Protoboards* sem solda;
- 15 Pontas de Prova de Osciloscópio;
- 15 Pontas de Prova Lógica, compatível com as tecnologias TTL e CMOS;
- 16 Arduinos.

- Componentes:

- 80 Circuitos integrados referência 7400; 7402; 7404; 7408; 7432; 7442; 7476; 7490; 7493; 74138; 74147 e 74151;
- 20 Cabos de conexão tipo BNC - garra para Gerador de Funções;
- 80 LEDs 3 MM Verde, Azul, Amarelo, Vermelho e Azul;
- 70 Cabos de conexão do tipo pino banana - Garra Jacaré nas cores vermelho e preto; tipo Garra - Garra (Jacaré) nas cores vermelha e preta e tipo Pino - Pino (Banana) nas cores vermelha e preta;
- 11 Gravadores e debugadores de microcontroladores PIC e dSPIC via USB 2.0;
- 20 Soquetes para circuito integrado estampado de 8, 14, 16, 18 e 40 pinos;
- 11 Microcontroladores PIC 16F872, PIC 16C505, PIC 16F84A, PIC 16F628, PIC 12F675, PIC 16F877, PIC 12F629, PIC 16C54C e PIC16F877A ou similar PIC16F877.

- Mobiliário:

- 05 Gaveteiros para componentes eletrônicos composto de 10 gavetas;
- 05 Armários para oficina construídos em chapa de aço;
- 10 Mesas de bancada para Eletrônica;
- 20 Cadeiras fixas empilháveis;
- 20 Carteiras para aluno;
- 01 Mesa para professor.
- 01 Cadeira giratória operacional com encosto (ou espaldar) médio, com apoia-braço e com mecanismo de inclinação do encosto.

(d) Laboratório de Controle e Automação – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Kits Didáticos:

- 11 Conjuntos KIT equipamento composto somente por hardware Helicopter Quanser, Placa de pêndulo invertido rotativo, Quanser, placa de controle de motor dc, para demonstração, Quanser QNET;
- 11 Controladores Lógicos Programáveis (PLC);
- 11 Módulos de expansão Analógico: com no mínimo 02 entradas analógicas de 12 bits;
- 11 Interfaces Homem Máquina – IHM;
- 11 Inversores de frequência;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 11 KITs Eletropneumáticos.

- Informática:

- 11 Computadores tipo Notebook;
- 11 Licenças de Software MATLAB.

- Instrumentos:

- 11 *Protoboards* sem solda;
- 11 Fontes de alimentação de bancada simétrica, 2 x 0-30V/3A + 5V/3^a;
- 11 Multímetros digitais de bancada.

- Mobiliário:

- 05 Gaveteiros para componentes eletrônicos composto de 10 gavetas;
- 05 Armários para oficina construídos em chapa de aço;
- 10 Mesas de bancada para Eletrônica;
- 20 Cadeiras fixas empilháveis;
- 20 Carteiras para aluno;
- 01 Mesa para professor;
- 01 Cadeira giratória operacional com encosto (ou espaldar) médio, com apoia-braço e com mecanismo de inclinação do encosto.

(e) **Laboratório de Eletrotécnica** – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Kits Didáticos:

- 06 Conjuntos didáticos para realização de experimentos sobre Instalações Elétricas Residenciais.

- Instrumentos:

- 11 Alicates Amperímetro Digital de 3 ¾;
- 11 Alicates Wattímetro Digital;
- 11 Fontes simétricas;
- 11 Geradores de função digital;
- 11 KITs para FPGA. Kit didático FPGA;
- 11 Multímetros digitais;
- 11 Multímetros digitais de bancada;
- 11 Lupas com iluminação;
- 11 Osciloscópios digitais;
- 11 Capacímetros;
- 11 Fontes reguláveis de 30v;
- 11 Paquímetros universais;
- 15 *Protoboards*.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Ferramentas:

- 11 Sugadores de solda manual;
- 11 Ferros de solda de 120W;
- 11 Alicates com catraca;
- 11 Alicates de corte diagonal;
- 11 Alicates para cabo coaxial;
- 11 Alicates Push Down;
- 11 Decapadores para cabo UTP;
- 11 Alicates universais com isolamento 8”;
- 11 Alicates de bico;
- 11 Chaves de fenda 1/8” X 3”, 3/16” X 8”, ¼” X 8”;
- 11 Chaves Philips 1/8” X 3”, 3/16” X 8”, ¼” X 8”;
- 11 Martelos de pena 250 g;
- 11 Réguas de madeira 1 m;
- 11 Arcos de serra para lâmina de 12”;
- 11 Grifos de 8”;
- 20 Rolos de fita isolante antichamas;
- 02 Furadeiras industriais portáteis 600W, mandril 13mm (1/2”);
- 02 Morsas de bancada número 3.

- Componentes:

- 10 Quadros de distribuição bifásica e trifásica;
- 30 Interruptores simples 10A / 250V e paralelos 10A / 250V;
- 30 Tomadas 10A / 250V;
- 10 Pulsadores de campainha;
- 30 Soquetes para lâmpada de rosca E-27, para lâmpada 220V e para lâmpada fluorescente 220V;
- 15 Reatores convencionais para lâmpada fluorescente e eletrônico para lâmpada fluorescente;
- 60 Cabos banana, 4mm, preto, vermelho, azul, verde e amarelo;
- 60 Cabos banana pino agulha, 4 mm, preto e vermelho;
- 400 Cabos 2mm vermelho, preto, branco, verde e azul;
- 500 Conectores elétricos, tipo mola.

- Mobiliário:

- 05 Gaveteiros para componentes eletrônicos compostos de 10 gavetas;
- 05 Armários para oficina construídos em chapa de aço;
- 10 Mesas de bancada para Eletrônica;
- 20 Cadeiras fixas empilháveis;
- 20 Carteiras para aluno;
- 01 Mesa para professor;
- 01 Cadeira giratória operacional com encosto (ou espaldar) médio, com apoia-braço e com mecanismo de inclinação do encosto.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

(f) Laboratório de Equipamentos Eletrônicos e Circuitos Elétricos – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Instrumentos:

- 11 Alicates Amperímetro Digital de 3 ¾;
- 11 Alicates Wattímetro Digital;
- 11 Fontes simétricas;
- 11 Geradores de função digital;
- 11 KITS para FPGA. Kit didático FPGA;
- 11 Multímetros digitais;
- 11 Multímetros digitais de bancada;
- 11 Lupas com iluminação;
- 11 Osciloscópios digitais;
- 11 Capacímetros;
- 11 Fontes reguláveis de 30v;
- 11 Parquímetros universais;
- 15 *Protoboards*.

- Ferramentas:

- 11 Sugadores de solda manual;
- 11 Ferros de solda de 120W;
- 11 Alicates com catraca;
- 11 Alicates de corte diagonal;
- 11 Alicates para cabo coaxial;
- 11 Alicates *Push Down*;
- 11 Decapadores para cabo UTP;
- 11 Alicates universais com isolamento 8”;
- 11 Alicates de bico;
- 11 Chaves de fenda 1/8” X 3”, 3/16” X 8”, ¼” X 8”;
- 11 Chaves Philips 1/8” X 3”, 3/16” X 8”, ¼” X 8”;
- 11 Martelos de pena 250g;
- 11 Réguas de madeira 1m;
- 11 Arcos de serra para lâmina de 12”;
- 11 Grifos de 8”;
- 20 Rolos de fita isolante antichamas;
- 11 Cortadores de placa de circuito impresso.

- Componentes:

- 80 Resistores de filme de carbono de 1/8 watt com valor de resistência de 10; 100; 1K; 1,5K; 2,2K; 4,7K; 5,6K; 10K; 220K; 470K; 560K; 1M e 1,5M ohms;
- 50 Transistores BC 337; 338; 547 e 548;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 80 Capacitores tensão mínima de 50 volts com capacitância de 1 pico; 10 pico; 100 pico; 1 nano; 10 nano; 100 nano; 1 micro; 10 micro; 47 micro; 100 micro 220 micro; 470 micro e 1000 micro farads;
- 50 Diodos retificadores de corrente 1N4007;
- 50 Diodos de sinal 1N4148;
- 80 Diodos emissor de luz (LEDs) de 3mm de diâmetro amarelo, vermelho, verde e amarelo;
- 80 Potenciômetros lineares rotativos simples metálicos verticais 16mm de diâmetro de 1 K; 10K; 250K; 500K e 1M ohms;
- 80 Potenciômetros logarítmicos simples metálicos verticais 16mm de diâmetro de 1 K; 10K; 250K; 500K; 500K; e 1M ohms;
- 50 Placas de fenolite virgem para circuito impresso com 30x30cm com uma face e de dupla face;
- 80 Soquetes para circuito integrado estampado de 8, 14, 16, 18 e 40 pinos;
- 80 Circuitos Integrados reguladores de tensão LM 7805; LM 7812; 7404; LM 555 e 4081;
- 11 Transformadores de baixa tensão;
- 80 Conectores do tipo Plug P2 mono metálico;
- 80 Chaves Switch com haste de 27 mm com roldana e sem roldana;
- 80 Chaves micro switch com haste de 27 mm;
- 80 chaves DIP switch de 8 pinos;
- 80 Conectores Jack P2 mono.

- Mobiliário:

- 05 Gaveteiros para componentes eletrônicos composto de 10 gavetas;
- 05 Armários para oficina construídos em chapa de aço;
- 10 Mesas de bancada para Eletrotécnica com tampo confeccionado em chapa de granito 25mm de espessura;
- 20 Cadeiras fixas empilháveis;
- 20 Carteiras para aluno;
- 01 Mesa para professor;
- 01 Cadeira giratória operacional com encosto (ou espaldar) médio, com apoia-braço e com mecanismo de inclinação do encosto.

(g) Laboratório de Equipamentos Biomédicos - Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Informática:

- 06 Microcomputadores.

Os microcomputadores com software necessários para, eletrônica digital, eletrônica analógica, circuitos impressos e software de manutenção de equipamentos biomédicos.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Ferramentas:

- 06 Maletas de ferramenta para eletro-eletrônica composta de: (Multímetro digital, alicate de bico, alicate de bico chato, alicate universal, alicate decaptador, alicate de corte, jogo de chave de fenda, jogo de chave philips, jogo de chave allen, rolo de solda Tungstênio);
- Manequim para simulação de sinais biológicos;
- 01 Equipamento de compressão torácica;
- 01 Estativa com suporte com prateleiras para equipamentos;
- 20 *Protoboards* sem solda;
- 06 Osciloscópios duplo traço 100Mhz;
- 05 Fontes de alimentação 0v a 30v;
- 05 Lupas com iluminação;
- 05 Geradores de funções;
- 06 Frequencímetros de bancada;
- 06 Multímetros digitais de bancada;
- 05 Estações digitais de retrabalho para SMD;
- 03 Focos cirúrgicos auxiliares;
- 01 Foco cirúrgico de teto;
- 03 Fototerapias;
- 01 Cama Fowler motorizada;
- 05 Monitores multiparâmetros;
- 05 Oxímetros de pulso;
- 05 Eletrocardiógrafos 1 canal;
- 05 Eletrocardiógrafos 3 canais;
- 02 Eletroencefalógrafos digitais;
- 03 cardioversores;
- 03 desfibriladores;
- 02 Incubadoras de transporte;
- 02 Incubadoras para RN;
- 02 Berços aquecidos de calor irradiante;
- 03 Bombas de infusão peristáltica;
- 03 Bombas de infusão de seringa;
- 05 Aspiradores cirúrgicos;
- 05 Centrífugas de bancada;
- 05 Diatermias por ondas curtas;
- 05 Ultrasons para fisioterapia;
- 05 Detectores fetais de mesa;
- 03 Cardiotocógrafos;
- 03 Equipamentos de Raio X Odontológico;
- 05 Bisturis elétricos microprocessados;
- 03 Estufas para esterilização de bancada;
- 03 Sistemas de anestesia;
- 03 Ventiladores pulmonares de transporte;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 01 Usina para Geração de O2 PSA;
- 01 Sistema de tratamento de Ar medicinal;
- 01 Compressor de Ar Odontológico.
- 01 Analisador de cardioversor e desfibrilador
- 01 Analisador de Fluxo de Gás e Ventiladores
- 01 Analisador de pressão não invasiva
- 01 Analisador de segurança elétrica
- 01 Analisador de unidade eletrocirúrgica

- Mobiliário:

- 05 Mesas bancadas para eletrônica medindo 1600X750X750, Tampo confeccionado em chapa de madeira aglomerada 25mm de espessura de alta densidade, revestida com filme melamínico texturizado, na cor argila e por efeito de prensagem a quente, formando um corpo único, borda com acabamento em *ergosoft* boleado, manta de borracha anti-impacto e com 5mm de espessura.

(i) Laboratório de Segurança do Trabalho – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Informática:

- 06 Microcomputadores.

Os microcomputadores estão equipados com softwares necessários para segurança do trabalho.

- Equipamentos de proteção e ferramentas:

- 14 - Protetor auditivo, do tipo concha;
- 03 - Avental de segurança confeccionado em PVC com forro de poliéster;
- 05 - Avental de segurança confeccionado em tecido sintético revestido de PVC;
- 10 - Avental de segurança confeccionado em raspa, com fivelas metálicas na cintura e pescoço para ajuste;
- 08 - Blusão de combate a incêndio (tamanhos diversos);
- 01 - Calçado de segurança tipo bota para uso no combate a incêndio;
- 01 - Calçado ocupacional tipo botina cano alto;
- 01 - Calçado ocupacional tipo botina cano baixo;
- 01 - Calça de combate a incêndio urbano confeccionada em múltiplas camadas;
- 06 - Capacete de Segurança para uso na indústria, tipo I, Classe B, coroa plástica e cinta ajustável sem jugular, suspensão simples;
- 50 - Capacete de segurança para uso na indústria, classe B, capacete para uso geral, inclusive em trabalhos com energia elétrica, tipo II, aba frontal, regulagem por dentes e catracas e tira absorvedora de suor.;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 05 - Capacete de segurança, classe B, tipo III (sem aba), para uso na indústria, casco externo em PEAD com suspensão em tela de poliéster, carneira e coroa unificadas, tira absorvente de suor e regulagem por velcro.;
- 02 - Capuz de segurança confeccionado em malha em fibra de meta-aramida retardante a chama;
- 02 - Cartucho pct c 2un voga 6003 plst pto;
- 05 - Chave storz;
- 05 - Cinturão de segurança tipo paraquedista/abdominal;
- 03 - Vestimenta de corpo inteiro confeccionado em tecido 65% algodão;
- 02 - Luva de segurança confeccionada em borracha natural;
- 01 - Luva de segurança confeccionada em malha de aço inoxidável;
- 02 - Luva de segurança confeccionada em grafatex quatro fios;
- 02 - Luva de segurança tricotada em fio de poliéster e poliamida;
- 23 - Luva de segurança confeccionada em raspa;
- 02 - Luva de segurança tricotada em fio acrílico;
- 02 - Luva de segurança confeccionada em PVC;
- 10 - Luva de segurança confeccionada em vaqueta na palma e dorso;
- 01 - Luva TP escudo 0,50 mmpb borracha plumbífera azul;
- 02 - Luva de segurança tricotada em fios de fibra sintética com revestimento de cloro neoprene em formato de gomos;
- 10 - Luva de segurança tricotada em quatro fios de algodão;
- 01 - Macacão de segurança, confeccionado em PVC com forro;
- 02 - Macacão de segurança, confeccionado em tecido de fibra de polipropileno;
- 01 - Mangote de segurança confeccionado em raspa;
- 04 - Mangueira de incêndio; do tipo 02; com diâmetro de 38mm;
- 02 - Mangueira de incêndio; do tipo II; com diâmetro de 63mm;
- 20 - Máscara descartável tripla com elástico tnt;
- 01 - Máscara de solda tipo escurecimento automático;
- 10 - Mosquetão forjado em aço carbono com trava dupla;
- 03 - Óculos de segurança, modelo ampla-visão;
- 29 - Óculos de segurança;
- 06 - Pedestal zebrado plástico preto 90cm;
- 90 - Protetor auditivo, do tipo pré-moldado;
- 450 - Protetor auditivo tipo inserção moldável de espuma;
- 02 - Respiradores purificadores de ar tipo peça semifacial;
- 06 - Retentor filtro 5n11 0501;
- 06 - Suporte protetor facial universal plástico pto;
- 05 - Talabarte de Posicionamento;
- 05 - Talabarte de segurança;
- 05 - Dispositivo trava queda de segurança;
- 01 - Trava queda retrátil cabo mult2016c aço 6m;
- 06 - Protetor facial constituído de coroa e carneira de material plástico;
- 30 - Abaixador de língua de madeira;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 03 - Ambu adulto em silicone com reservatório;
- 03 - Ambu infantil em silicone com reservatório;
- 06 - Atadura crepe - 10cm x 180 cm;
- 09 - Atadura crepe - 15cm x 180 cm;
- 06 - Atadura de nylon 7,5x5m – estéril;
- 12 - Bandagem triangular m;
- 06 - Bisturi descartável n° 21;
- 03 - Bisturi descartável n° 22;
- 03 - Bolsa resgate azul e laranja g vazia;
- 03 - Canivete 11 funções;
- 03 - Cânula de Guedel número 0;
- 03 - Cânula de Guedel número 1;
- 03 - Cânula de Guedel número 2;
- 03 - Cânula de Guedel número 3;
- 03 - Cânula de Guedel número 4;
- 03 - Cânula de Guedel número 5;
- 06 - Cateter estéril uso único;
- 06 - Cateter tipo óculos para oxigênio;
- 06 - Clamp umbilical wiltex;
- 03 - Colar cervical de espuma tamanho M;
- 03 - Colar cervical g tipo stifneck;
- 03 - Colar cervical m tipo stifneck;
- 03 - Colar cervical p tipo stifneck;
- 03 - Colar cervical pp tipo stifneck;
- 04 - Colar cervical ajustável;
- 01 - Compressa gaze alg; Estéril 10x15cm (tipo zobec) - 10x30fec
- 01 - Compressa gaze alg; Estéril 15x30cm (tipo zobec) - 15x60fec
- 01 - Compressa gaze alg; Estéril 15x30cm (tipo zobec) - 30x60cm
- 15 - Compressa gaze esterilizada - 7,5x7,5 11 fios - pct c/ 10 un
- 03 - Conjunto estetoscópio e aparelho de pressão;
- 03 - Curativo microporoso - tipo band aid - bem; 35 und;
- 06 - Equipo macro gotas uso único;
- 02 - Esparadrapo impermeável - 10x4,5;
- 01 - Fita adesiva crepe;
- 03 - Garrote de látex - 41cm;
- 03 - Lanterna de pupila branca;
- 03 - Laringoscópio adulto 3 lâminas;
- 09 - Manta térmica aluminizada;
- 03 - Máscara pocket rcp em estojo com entrada para oxigênio;
- 06 - Óculos de proteção com policarbonato;
- 03 - Pinça anatômica dente de rato 16cm;
- 06 - Protetor para queimadura 50x50cm;
- 03 - Pulseira adulto branca interno;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 09 - Saco para lixo hospitalar 15l c/100;
- 12 - Escalpo estéril uso único (21g);
- 06 - Seringa 10ml com agulha luer lock;
- 06 - Seringa 20ml c/ agulha luer slip;
- 06 - Seringa 5ml c/ agulha luer lock;
- 04 - Simulador samaritan trainer 350p heartsine;
- 03 - Sonda endotraqueal 6,5 mm com balão;
- 03 - Sonda endotraqueal 7,5 mm com balão;
- 03 - Sonda endotraqueal 8,5 mm com balão;
- 06 - Tala EVA sem velcro (g) verde;
- 06 - Tala EVA sem velcro (m) laranja;
- 06 - Tala EVA sem velcro (p) azul;
- 03 - Tala flex 90x11;
- 03 - Termômetro clínico digital incoterm termomed branco;
- 03 - Tesoura universal para vertes 18cm;
- 03 - Tipóia descartável TNT;

Material perante

- 07 - Modelo anatômico humano; confeccionado em material sintético mais próximo da pele humana; durável e inquebrável; corpo inteiro, adulto; assexuado; medindo aproximadamente 176 cm; não dissecável; com sistema eletrônico de simulação de RCP; incluindo manobra de ventilação e massagem cardíaca externa; acondicionado em maleta apropriada para conservação e transporte; a apresentação do produto deverá atender a legislação atual vigente. Acompanha: manual de instruções/treinamento/garantia.
- 04 - Manequim bebê de corpo inteiro; confeccionado em PVC e polímero flexível o que lhe confere fino acabamento e detalhes anatômicos realísticos - O Manequim de Reanimação Cardiopulmonar SD-4003 está em acordo com a diretriz da AHA 2015 (American Heart Association) o que lhe confere um alto grau de confiabilidade para os procedimentos; apresenta detalhes anatômicos como: tórax, mamilos, costelas, esterno e processo xifóide; provido de um display eletrônico que possui luzes para procedimentos. Acompanha: Maleta para transporte; Máscaras de reposição; Pulmões de reposição; Caixa com 50 lenços para procedimento de respiração; Manta para acomodar o manequim. Alimentação elétrica: Bivolt automático. Manual de instruções em português.
- 07 - Material de imobilização p/transporte de vítimas; do tipo prancha longa para resgate; confeccionado em compensado naval coberto com camadas seladoras em verniz marítimo; com dimensões de no mínimo 185 cm de comprimento x 46,5 cm de largura x 18 mm de espessura; deverá suportar no mínimo um peso de 130 kg; deverá possuir 07 orifícios na parte superior, sendo 02 maiores em cada lado para pegas e 5 menores; para colocação de todo e qualquer apoio lateral de cabeça; no seu corpo possui 10 orifícios sendo 05 de cada lado para pegas e colocação de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

cintos; na parte de trás 02 travessões em madeira para resistência e fixados em cavilhas de madeiras e cola; com os seguintes acessórios: acompanha jogo de cintos com 3 peças as cores preto, vermelho, amarelo ou verde - no mínimo 160 cm; de comprimento x 50 mm de largura cada fivela, pretas em polipropileno, resistente, costura em x; com garantia de 12 meses.

- 04 - Manequim de Trauma. Manequim para simulação de trauma. Características: Simulação de diversos tipos de traumas do corpo e da pele queimada a qual pode ser substituída; simulando a lavagem, desinfecção, hemostasia, fixação e execução da ferida; simula em algumas partes fratura abertas do corpo. Componentes: queimaduras faciais: 1, 2, 3 grau; laceração na testa; ferida na mandíbula; Fratura aberta clavicular e contusão ferida no peito; ferida no abdômen com pequena evisceração intestino; fratura aberta do úmero do braço direito; fratura aberta da mão direita (incluindo laceração parênquima, fratura e exposição do tecido ósseo); ferida provocada por arma de fogo na palma da mão direita; fratura aberta do fêmur direito; fratura composta do fêmur da coxa esquerda; ferida punção provocada por metal na coxa direita; fratura aberta da tíbia da perna direita; fratura aberta do pé direito com trauma na pequena falange; queimaduras em antebraço esquerdo: 1, 2, 3 graus; trauma na coxa; fratura de tíbia fechada de perna e contusão feridas certas no tornozelo e pé.
- 04 - Kit simulador de feridas contendo ferimentos complexos. Kit fornecido em mala de transporte com os seguintes artigos: Ferimentos com hemorragia (com sacos e bomba para o sangue artificial): amputação aberta; fratura exposta do úmero; fratura exposta da tíbia; ferimento do tórax com pneumotórax; ferida de mão causada por arma de fogo. Ferimentos sem hemorragia: Conjunto de ferimentos com 24 feridas laceradas e fraturas expostas adesivas. Acessórios de maquiagem: frasco de sangue artificial para maquiagem, coagulante; pacote de celulose metálica para o engrossamento do sangue artificial; 3 pacotes de sangue artificial em pó, para 4,5 litros de sangue artificial por pacote; 1 x cola para as feridas adesivas; 1 cx cera para modelar feridas; 1 pacote de fragmentos de vidro acrílico para a simulação de feridas com fragmentos de vidro; 4 lápis de maquiagem: branco, azul, marrom, vermelho; 4 sacos com bomba para o sangue artificial; 1 vaporizador; 3 espátulas; 3 depressores de língua."
- 04 - Desfibrilador trainer para treinamento- simulação bifásica, ajuste automático impedância; adulto e criança; carga sem carga, com simulação para no mínimo 100 joules para adulto; e 50 joules para criança; descarga sem descarga; jogos de eletrodos dois pares adulto e 1 par infantil, com sistema automático de identificação dos eletrodos; alarmes: de aviso de bateria baixa e necessidade de manutenção e instrução de voz em português, sinais sonoro; segurança devendo apresentar certificação - ip4 e possuir registro no ministério da saúde; portátil, devendo permitir atualização de protocolo (procedimentos); alimentação: a bateria ou pilhas fornecidas com o equipamento; acompanha: manual de operação, bolsa para transporte, bateria, eletrodos e cabos necessários para funcionamento; dimensões:



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

peso máximo de 3,5 kg; inclui: garantia de no mínimo 12 meses para o desfibrilador e acessórios. Acompanha: manual de instruções e treinamento.

- 01 - Desfibrilador ajuste automático impedância, adulto e criança; carga sem carga, com simulação para no mínimo 100 joules para adulto e 50 joules para criança; descarga sem descarga; jogos de eletrodos dois pares adulto e 1 par infantil, com sistema automático de identificação dos eletrodos; alarmes: de aviso de bateria baixa e necessidade de manutenção e instrução de voz em português, sinais sonoro; segurança devendo apresentar certificação - ip4 e possuir registro no ministério da saúde; portátil, devendo permitir atualização de protocolo (procedimentos); alimentação: a bateria ou pilhas fornecidas com o equipamento; acompanha: manual de operação, bolsa para transporte, bateria, eletrodos e cabos necessários para funcionamento; dimensões: peso máximo de 3,5 kg; inclui: garantia de no mínimo 12 meses para o desfibrilador e acessórios. Acompanha: manual de instruções e treinamento.
- 06 - Medidor de Nível de Pressão Sonora - Decibelímetro. Medidor de nível de pressão sonora; decibelímetro; com calibrador interno; display 4 dígitos; classe de precisão tipo 2; fabricado de acordo com a norma IEC 61672; faixa de medição com escalas de no mínimo 30 a 130db, 04 faixas; ponderação a e c; indicação com precisão de +/- 1.5db; adaptador ac, memorizador do valor máximo, saída ac/dc; taxa atualização 50 ms barra gráfica e 05s para display; com microfone eletreto de 1/2", com resposta rápida e lenta; software para windows; interface rs 232 ou usb, taxa de velocidade 9600 bps; alimentado por bateria de 9 volts; com certificado de calibração pela rbc; garantia mínima de 12 meses a partir da data de entrega e assistência técnica permanente no brasil; manuais em português impresso e em CD; treinamento fornecido pelo fabricante ou representante. Acompanha: manual de instrução/treinamento/garantia.
- 08 - Luxímetro - Com escala de 0 a 200.000 lux (de 3 a 5 faixas); indicação LCD 3 1/2 dígitos; saída digital; memorizador de valor máximo; com espectro e sensor foto diodo silício com correção de cor; alimentado por bateria de 9 volts. Acompanha: manual de instruções/treinamento/garantia.
- 10 - Dosímetro de Ruído Digital – Medidor de nível de pressão sonora; dosímetro digital portátil; com calibrador externo; com display de LCD (cristal líquido) de 4 dígitos; com escala selecionável de 70 a 140 db e com precisão de + ou - 1,5 db; com nível de critério de 80, 84, 85 e 90 db (selecionável); de acordo com as normas ANSI s1.25; isso 1999 bs 402 e IEC 651 classe 2; com dose de 0,01 a 99,99 % e resolução de 0,1 db; com detector de nível alto de 115 db e com sinalização de pico de 140 db; com taxa de troca de 3, 4, 5 e 6 db; com emissão de relatório de medição e com confecção de histograma; spl (decibelímetro) dose (twa; com tempo de resposta rápido e lento; com microfone de eletreto condensado; com memória data logger que registra e grava dosagem até 40 horas e capacidade de 5 eventos; com nível de critério ajustável; com taxa de troca/ limite; alimentado por 04 pilhas palitos (AAA) de 1,5 volts e diâmetros de 106 x 60 x 34 mm (a x l x p); com temperatura e umidade de operação de 0 a 50 graus celsius; ideal para exposição de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ruído acumulado pessoal; para local de trabalho; com estojo para transporte, pilhas e software; com clipe para lapela, protetor de vento e cabo para microfone; com chave de fenda e cabo RS 232; com manual de instruções. Acompanha: manual de instruções/treinamento/garantia.

- 03 - Termômetro de Globo Digital Portátil Termômetro digital; com limite operacional de - 10 +150 graus centígrados no ambiente; na faixa de temperatura de 0 a 75 graus centígrados; usado em define o meio ambiente de trabalho; na voltagem de 110/220 volts; portátil para aferição através do índice de bulbo úmido - termômetro de globo (IBUTG); utilizado para medição de exposição ao calor em ambientes internos e externos sem ou com carga solar. Acompanha: manual de instruções/treinamento/garantia.
- 02 - Detector de 4 Gases Digital Portátil Detector de gás; do tipo portátil; com capacidade para monitorar os seguintes gases: metano, oxigênio, monóxido de carbono e H₂S; sensor do tipo catalítico e eletroquímico; CH₄ 0- 100 %, H₂S 0- 10; com faixa de medição entre CH₄ 0- 100 %, H₂S 0- 100ppm, co 0- 999 ppm e O₂ 0- 30% vol); com display em LCD, com luz de fundo; com alarme do tipo: alto e baixo; pesando aproximadamente 500 gramas; com alimentação através de bateria recarregável; devendo ser fornecido os seguintes acessórios: kit de espaço confinado:(mangueira de 5 m e bomba de amostragens); clipe de cinto, sensores de detecção, carregador de bateria, maleta, filtro de papel, software; manual de instruções em português; saída RS 232; auto teste de função completa do: sensor, bateria e circuitos; com dimensões de aproximadamente 85 x 53 x 114 mm; deverá ser fornecido certificado de calibração; deverá atender a norma (NR15 e NR19); com garantia de no mínimo 12 meses. Acompanha: manual de instrução/treinamento/garantia.
- 01 - Bomba de Amostragem de Ar (poeira); para ar; com faixa de operação de 0,5 a 3 litros por minutos; divisão de fluxo para +/- 5% do ponto de ajuste acima de 1 período de 8 horas; programação de fluxo digital; display de cristal líquido; medindo (1 90 x a 100 x p 51mm); com carregador de bateria, chaves para ajustes, clip de cinto e mangueira; com maleta para transportes; com porta filtros e filtros; com calibrador de fluxos; garantia mínima de 12 meses e manual de instruções em português. Acompanha: manual de instrução/treinamento/garantia.
- 02 - Bafômetro ou Etilômetro digital, conjunto completo com impressora display de cristal líquido para medição de teor alcoólico acompanhado de maleta de acondicionamento, 300 bocais para medição descartáveis, fonte de alimentação para 110/220 volts, homologado pelo DENATRAN, certificado e aferido pelo INMETRO.
- 10 - Armário confeccionado em chapa de aço, com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa (antiferruginoso e fosfatizante) e pintura através de sistema eletrostático a pó, com quatro pés reguláveis (sapatas) para correção de pequenos desníveis.
- 06 - Estante de aço reforçada. Com 6 prateleiras. Estrutura desmontável com regulagem de altura estante de aço reforçada. Medidas: 1980mm x 920mm x



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

300mm. Com 6 prateleiras, em chapa de aço. Estrutura desmontável com regulagens de altura. Capacidade mínima por prateleira: 60kg. Chapa de aço 24. Pintura eletrostática a pó cor cinza.

- 60 - Cadeira giratória sem braços. Características técnicas: assento: dimensões mínimas: l = 440mm x p = 440mm, com estrutura em madeira compensada com 12mm de espessura, e estofada em espuma de poliuretano com espessura de 65mm e densidade de: 60kg/m³, em formato com dupla curvatura, transversal e longitudinal; encosto: dimensões mínimas: l = 410mm x a = 320 mm, e demais características conforme assento; revestimento: tanto assento, contra assento, encosto e contra encosto, deverão ser revestido em tecido 100% poliéster, cor “a definir” dentro do mostruário da empresa e escolha da unidade requisitante estrutura: a base deverá ser giratória, em aço com capa em polipropileno na cor preta e com cinco rodízios duplo giro, com suporte em polipropileno, e rodas com diâmetro de 50mm, em nylon preto resistente, com eixo vertical e horizontal em aço trefilado, de diâmetro de 11mm e 8mm respectivamente. O eixo vertical dotado de anel elástico em aço que possibilita acoplamento fácil e seguro à base. Com bucha de polia central que impede o surgimento de ruídos e capa telescópica injetada em polipropileno, na cor preta, que assegura proteção contra acúmulo de pó. A fixação do encosto no assento é feita através da chapa soldada no suporte inferior, presa ao mecanismo através de parafusos de aço m8x16mm; regulagem: deverá possuir 2 (duas) alavancas independentes (não será admitido catraca ou gatilho) que quando acionadas executem as seguintes regulagens: a) regulagem de altura do assento, através de pistão a gás com graduação na base do pistão, altura em relação ao piso de: 380mm até 550mm e encosto, altura em relação ao assento; b) regulagem de inclinação do conjunto assento e encosto sincronizada e na proporção 2:1; componentes metálicos: todos com tratamento antiferrugem, por banho de desengraxamento, decapagem e fosfatização, e acabamento em pintura eletrostática epóxi-pó texturizado na cor preta; acabamentos: todos, de ponteiros plásticos, nas suas extremidades, na cor preta, ficando a parte externa totalmente lisa, sem aparência dos componentes aplicados; segurança: o conjunto do móvel deve apresentar certificado de conformidade de marca emitido pela abnt atestando os critérios de resistência, durabilidade, estabilidade e ergonomia, conforme nr-17, nbr 13962, e capacidade de suporte de peso acima de 120kg. As medidas informadas terão tolerância para mais ou para menos, no máximo de: 5% (cinco por cento).
- 02 - Notebook Dell Inspiron 135000 2 em 1.
- 04 - Termo Anemômetro de fio quente, Criffer, modelo CR-6 Hot Wire Anemometer.
- 01 - Amplificador de voz portátil, HAYONIK, modelo VOX 200.
- 01 - Detector de radiação, Radalert, modelo R 100X.
- 03 - Medidor de luz ultravioleta, INSTRUTHERM, modelo MRU-201.
- 01 - Medidor de CO₂, EXTECH INSTRUMENTS, modelo CO250.
- 01 - Termômetro de globo, CRIFFER, modelo Protemp2.
- 02 - Iluminador LED, YONGNUO, modelo YN600L II.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 01 - Fimadora, JVC, modelo GY-HM200U/GY-HM200U.
- 01 - Vibrate com Display alfanumérico de cristal líquido, medições simultâneas de vibração nos 3 eixos: X, Y e Z, medições de corpo inteiro com acelerômetro triaxial de assento, medições de mão-braço com acelerômetro triaxial e adaptadores para montagem Ponderação de frequência VCI: Wk e Wd, ponderação de frequência VMB Wh, parâmetros de medição: RMS, VDV, VDVR, Am, Amr, Are, Aren, Arep e Fc, indicação de sobrecarga (overload), calibração por sensibilidade ou calibrador externo, alta resistência a EMI/RFI, indicação do percentual de bateria (0 a 100%), alimentação: Bateria recarregável 3,7V 1.800mAh, autonomia da bateria: 10h, registrador de dados avançados, comunicação com fio (USB), dimensões: 90 x 62 x 24mm, peso do instrumento: 125g, peso do adaptador + acelerômetro VMB: 25g.
- 10 - Calibrador de dosímetros e decibelímetros, INSTRUTHERM, modelo CAL 5000 NÍVEL 94 E 114 DB.

- Mobiliário:

- 03 Armários 9 portas coloridas;
- 06 Armários duas portas 2,0 m;
- 40 Cadeiras secretária com braços giratórios;
- 40 Carteiras universitárias modulares;
- 04 Estantes reforçadas com 6 prateleiras;
- 03 Mesas redondas;
- 02 Mesas retas escritório;
- 06 Pufes couro cores.

(j) Sala de Apoio ao Laboratório de Ensino Tecnológico – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Mobiliário:

- 03 Armários;
- 02 Computadores;
- 01 Impressora;
- 01 TV de 40”;
- 01 Data-Show;
- 01 Frigobar.

(l) Sala do Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas – Sala climatizada que dispõe dos seguintes equipamentos:

- Mobiliário:

- 01 Armário;
- 01 Computador;
- 1 mesa redonda;
- 4 cadeiras giratórias;



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- 2 cadeiras de rodas motorizadas;
- 25 regletes;
- 1 máquina de escrever braile;
- 2 bolas para deficiente visual;
- 3 jogos de xadrez e damas para deficiente visual;
- 2 planos inclinados;
- 1 lupa digital;
- 1 braille labeler;
- 1 kit de dicionário de libras;
- 2 tábuas de geoplano;
- 1 bola de futebol para deficiente visual;
- 2 kits de respiração boca-a-boca;
- 2 kits de lupa.

A Biblioteca do Instituto Federal de Brasília do *Campus* de Ceilândia tem por missão “disponibilizar a informação, apoiando as atividades de ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do cidadão”.

Possui um acervo especializado nas áreas de Eletrônica, Equipamentos Biomédicos, Segurança do Trabalho e Informática composto por livros, periódicos, dissertações, teses e outros.

Com o objetivo de garantir o fornecimento de recursos mais abrangentes e multidisciplinares, o IFB oferece por meio do Portal Capes (biblioteca virtual que reúne e disponibiliza a instituições de ensino e pesquisa no Brasil o melhor da produção científica internacional) acesso ao acervo de 30 mil títulos de periódicos científicos com texto completo, 130 bases referenciais, 10 bases dedicadas exclusivamente a patentes, além de livros, enciclopédias, obras de referência e normas técnicas (ASTM).

Além disso, estão sendo paulatinamente firmados convênios e parcerias para utilização da tecnologia para acesso à informação, que propicia à instituição e aos usuários acesso a ela e ao documento independentemente de onde o usuário se encontra, além de permitir a maximização de uso do acervo e a racionalização de recursos financeiros através do compartilhamento do acervo.

A biblioteca ocupa uma área de 193m² de área útil, contando o local de acervo e as instalações para atendimento do aluno. Tem dois pavimentos: o térreo, reservado para



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

acervo bibliográfico e consultas online, e o superior, para estudos em grupo. A previsão por área de conhecimento de acervo projetado para a Biblioteca do *Campus Ceilândia* consta no quadro a seguir:

Títulos	Área de conhecimento	2015	2016	2017	2018	2019
Livros	Ciências Exatas	38	46	57	83	500
	Ciências Humanas	62	75	82	100	500
	Eletrônica	629	780	960	1160	1500
	Segurança do Trabalho	30	50	150	200	500
	Ciências da Saúde	0	0	0	0	0
	Ciências computação	87	105	125	151	160
	Linguística	56	67	82	122	300
Periódicos	Eletrônica	0	0	0	0	0



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

	Ciências biológicas	0	0	0	0	0
Revistas	Eletrônica	0	0	0	0	
	Ciências biológicas	0	0	0	0	
	Diversos	0	0	0	0	
Jornais	-	0	0	0	0	
Obras de referência	Eletrônica, ciências biológicas, humanas, linguística e letras	0	0	0	0	
Vídeos	Eletrônica, ciências biológicas, humanas	0	0	0	0	
DVDs		0	0	0	0	
CD - ROOM's		0	0	0	0	
Assinaturas eletrônicas	-	0	0	0	0	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Outros	-	0	0	0	0	
Total		872	1073	1306	1616	3460

Tabela 9. Acervo na Biblioteca

Fonte: PDI Instituto Federal de Brasília (2018), modificado.

A biblioteca, além dos serviços tradicionais de empréstimo local e domiciliar, oferecerá:

- Empréstimo entre bibliotecas (serviço de intercâmbio cooperativo entre bibliotecas para empréstimo de material não existente no acervo local);
- Empréstimo unificado que disponibiliza o acervo do IFB na sua totalidade;
- Turnitin (*software* de verificação de originalidade e prevenção de plágio);
- Sistema Biométrico (permite reconhecimento do usuário cuja impressão digital esteja cadastrada no sistema da biblioteca);
- Comutação bibliográfica on-line;
- Normalização de trabalhos acadêmicos;
- Treinamento de usuários para uso do acervo e bases de dados;
- Atendimento especial para alunos PNE;
- Levantamento bibliográfico;
- VPN (Virtual Private Network).

Cabe ressaltar que por meio do VPN o usuário, mesmo fora do espaço físico do Instituto, terá acesso aos recursos informacionais disponibilizados em diferentes portais.

No tocante a toda infraestrutura da instituição, quando necessário, serão realizadas aquisições de novos equipamentos, livros, insumos, entre outros, visando a manutenção e atualização dos recursos existentes.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

10. CORPO TÉCNICO DOCENTE

DOCENTE	ÁREA FORMAÇÃO (CONCURSO DE INGRESSO)	TITULAÇÃO	ÁREA DE ATUAÇÃO NO CURSO	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
1	Allisson Lopes de Oliveira	Engenharia Elétrica (Bacharelado)	Mestre em Engenharia Elétrica	Eletrônica	2.5
2	Amanda Luiza da Silva	Letras Espanhol (Licenciatura)	Mestre em Letras Espanhol	Espanhol	10.8
3	André Luiz de Brito Alves	Engenharia de Produção	Especialista em Engenharia de Segurança e Saúde do Trabalho	Segurança do Trabalho	14
4	Andreia Lívia de Jesus Leão	Letras-Português (Licenciatura)	Mestre em Educação	Português	10
5	Aristóteles de Almeida Silva	Ciências Sociais (Licenciatura)	Mestre em Sociologia	Sociologia	5.81
6	Camila Lopes Godinho	Letras Espanhol (Licenciatura)	Graduada em Licenciatura em Letras Espanhol	Espanhol	0
7	Carine Schenekenberg Guedes	Letras Inglês (Licenciatura)	Doutora em Ciências da Educação	Inglês	11.69
8	Caroline Barbosa Farias Mourão	Biologia (Bacharelado e Licenciatura)	Doutora em Biologia Molecular	Biologia	4.0
9	Carolina Torres Oliveira	Pedagogia (Licenciatura)	Doutora em Educação	Português	9.17



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

10	Cássia Regina Migliorança Brandão	Letras Português- Inglês (Licenciatura)	Mestre em Estudos Linguísticos	Inglês	12.15
11	Cristiano de Castro Burgos	Administração (Bacharelado)	Mestre em Gestão Social e Trabalho	Gestão e Empreendedorismo	9
12	Daniele dos Santos Rosa	Letras Português (Licenciatura)	Doutora em Literatura	Português	10
13	Douglas Anderson dos Santos	Filosofia (Licenciatura)	Graduado em Filosofia	Filosofia	9.43
14	Eliene do Carmo Santos Nunes	Português (Licenciatura)	Especialista em Gestão Pública	Português	0
15	Gabriela Cristina Candido da Silva	Segurança do Trabalho	Mestre em Integridade dos materiais	Segurança do Trabalho	16
16	Geovani Amaral Santos	Letras Espanhol (Licenciatura)	Especialista em Educação Especial e Educação Inclusiva	Espanhol	5.0
17	Gustavo Luiz Sandri	Engenharia Elétrica (Bacharelado)	Mestre em Engenharia Elétrica	Eletrônica	10.83
18	Hugo Leonardo Guimarães Souza	Música (Licenciatura)	Mestre em Educação Musical	Artes - Música	6.67
19	Iva Fernandes da Silva Medeiros de Jesus	Segurança do Trabalho	Especialista em Segurança do Trabalho	Segurança do Trabalho	10
20	Jéssica Silva Lima	Segurança do Trabalho	Especialista em Segurança do Trabalho	Segurança do Trabalho	10



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

21	João Henrique Gomes de Farias	Informática - Redes (Licenciatura em Informática)	Especialista em Docência do Ensino Superior	Informática	10
22	Jocênio Marquios Epaminondas	Informática - Redes (Licenciatura Informática)	Mestre em Engenharia da Produção/ Informática	Informática	12.9
23	Kelly de Oliveira Santos	Química (Bacharelado)	Doutora em Química	Química	3.45
24	Letícia Coroa do Couto	Espanhol (Licenciatura)	Mestre em Linguística Aplicada	Espanhol	16.66
25	Lourene Rapôso Oliveira Garcez	Segurança do Trabalho	Mestre em Ciências Florestais	Segurança do Trabalho	12
26	Lucas Romano Oliveira de Souza	Engenharia Biomédica	Mestre em Engenharia Biomédica	Eletrônica	10.83
27	Márcia Fernanda Deminski Linhatt	Segurança do Trabalho	Especialista em Engenharia de Segurança e Saúde do Trabalho Especialista em Ensino Técnico profissionalizante	Segurança do Trabalho	8.21
28	Marcella Nascimento Fernandes	Espanhol (Licenciatura)	Especialista em Revisão de Textos	Espanhol	7.5
29	Marylene Sousa Guimarães Roma	Eletroeletrônica (Bacharelado)	Mestre em Engenharia Biomédica	Eletrônica	11.67



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

30	Marcos Vinícius Buiati Rezende	Dança (Bacharelado)	Mestre em Performances Culturais	Artes - Dança	8.33
31	Mauro Oliveira Alencar	Matemática (Licenciatura)	Especialista em Gestão Pública	Matemática	7.8
32	Mateus Gianni Fonseca	Matemática (Licenciatura)	Mestre em Educação	Matemática	0
33	Micaela Tourne Echenique	Espanhol (Licenciatura)	Especialista em Competência para Gestão de sala de aula	Espanhol	15
34	Naira Pereira de Sousa	Enfermagem	Especialista em Enfermagem do Trabalho	Segurança do Trabalho	0
35	Nancy da Luz Davidis	Administração (Bacharelado) Matemática (Licenciatura)	Mestre em Economia	Gestão e Empreendedorismo	6
36	Nivia Aniele Oliveira	Espanhol (Licenciatura)	Mestre em Linguística Teórica e Descritiva	Espanhol	7.4
37	Pablo Diniz Batista	Física (Licenciatura)	Doutor em Física aplicada à Medicina e Biologia	Física	6.71
38	Patrícia Silva Santiago Melo	Inglês (Licenciatura)	Mestre em Educação Social e Intervenção Comunitária	Inglês	8.33
39	Paulo Henrique Sales Wanderley	Informática - Redes (Bacharelado em Engenharia de Redes de Comunicação)	Doutor em Engenharia Elétrica	Eletrônica	4.17
40	Paulo Percio Mota Magro	Engenharia Elétrica (Bacharelado)	Doutor em Engenharia de Sistemas	Eletrônica	10.4



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

			Eletrônicos e de Automação		
41	Pedro Ferreira Alves de Oliveira	Educação Física (Licenciatura)	Doutor em Educação Física	Educação Física	9.13
42	Rafael Fontes Souto	Engenharia Elétrica (Bacharelado)	Doutor em Engenharia Elétrica	Eletrônica	10.83
43	Rayana Kristina Schneider Barcelos	Engenharia Elétrica (Bacharelado)	Mestre em Energia	Eletrônica	13.33
44	Ricardo Frangiosi de Moura	Engenharia Elétrica	Doutor em Engenharia Elétrica	Eletrônica	0
45	Roberto Yoshio de Souza Filho	Química (Licenciatura)	Doutor em Química	Química	3.45
46	Ronaldo Sergio Chacon Camargos	Engenharia Elétrica	Mestre em Engenharia Elétrica	Eletrônica	5
47	Sandra de Araújo Teixeira	Segurança do Trabalho	Especialista em Educação Ambiental com Ênfase em Sustentabilidade	Segurança do Trabalho	6
48	Sérgio Magno Carvalho de Souza	Geografia (Bacharelado e Licenciatura)	Doutor em Geografia	Geografia	5.33
49	Suiane Bezerra da Silva	Língua Portuguesa (Licenciatura)	Mestre em Linguística	Português	15
50	Tássio Barreto Cunha	Geografia (Licenciatura)	Doutor em Geografia	Geografia	5.9
51	Thalita Sally Travassos de Santana	Letras Espanhol (Licenciatura)	Especialista em Gestão Escolar	Espanhol	10.84



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

52	Thatiane Lima Sampaio	Biologia (Bacharelado e Licenciatura)	Doutora em Biologia	Biologia	10.98
53	Thiago Araújo Bernardes	Engenharia Elétrica	Doutor em Engenharia Elétrica	Eletrônica	12.50
54	Thiago José Borges	História (Bacharelado e Licenciatura)	Doutor em História	História	5.81
55	Valdemir Pinto da Silva Junior	Letras Inglês e Literaturas (Licenciatura e Bacharelado)	Mestre em Letras - Literaturas de Língua Inglesa	Inglês	12.47
56	Washington Barbosa Silva	Física (Licenciatura)	Doutor em Física Atômica e Molecular	Física	3.33

Tabela 10. CORPO DOCENTE do *Campus* Ceilândia do Instituto Federal de Brasília

TÉCNICO		ÁREA FORMAÇÃO (CONCURSO DE INGRESSO)	TITULAÇÃO
1	Eduilson Pereira dos Santos	Técnico em Laboratório-Segurança do Trabalho	Bacharelado em Engenharia Civil
2	Mardoqueu Nunes dos Santos Moraes	Técnico em Laboratório-Eletrônica	Técnico em Laboratório- Eletrônica
3	Paulo André Pereira Moslaves	Técnico em Tecnologia da Informação	Técnico em Tecnologia da Informação
4	Regiane Nascimento da Rocha Costa	Técnico em Laboratório – Química	Bacharelado em Química
5	Thalhes Tharlones Mendes Pedroza	Técnico em Laboratório-Eletrônica	Bacharelado em Sistemas de informações

Tabela 11. TÉCNICOS LABORATORIAIS do *Campus* Ceilândia do Instituto Federal de Brasília



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

11. CERTIFICADOS E DIPLOMA

O *Campus Ceilândia* do Instituto Federal de Brasília conferirá o diploma Ensino Médio com habilitação de Técnico de Nível Médio em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio – Eixo Tecnológico Segurança, acompanhado do respectivo histórico escolar, aos estudantes que concluírem com êxito as atividades obrigatórias do plano de curso e estiver quite com todos os setores administrativos e acadêmicos do IFB. Não há previsão legal para certificação de Ensino Médio dissociada do ensino técnico.

Todos os cursos técnicos são cadastrados no Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC) implantado pela Secretaria de Educação Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação. O diploma, uma vez registrado, tem validade em todo território nacional.

De acordo com o Art. 103, da Resolução nº 001-2016/CS-IFB, os estudantes com necessidades especiais tem direito à terminalidade específica, sendo que o diploma deve ter registradas observações quanto a esta terminalidade, indicando as habilidades adquiridas pelo estudante.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

O Curso Técnico em Segurança do Trabalho Integrado ao Ensino Médio foi organizado obedecendo a seguinte legislação educacional:

PORTARIAS

- Portaria MEC nº 870, de 16 de julho de 2008 - Aprova o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio, elaborado pela Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação.
- Portaria MEC nº 23, de 10 julho 2015 - Institui e regulamenta a Comissão Permanente de Acompanhamento das Ações de Permanência e o Êxito dos Estudantes da Rede Federal e dá outras providências.

LEIS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
- Lei nº 10.639/ 2003 – Altera a Lei nº 9.394/1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira” e dá outras providências.
- Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008, que altera dispositivos da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional tecnológica.

Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

- Lei nº 11.982, de 29 de dezembro de 2008, que Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.
- Lei nº 11.645, de 10 de março de 2008 - Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

ensino a obrigatoriedade da temática “História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena”.

- Lei 11.684, de 2 de junho de 2008 - Altera o Art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio.

DECRETOS

- 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.
- Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004 - Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005 - Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394 acerca da modalidade de Educação a Distância no país.
- Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a Educação Especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências.

RESOLUÇÕES

- Resolução nº 2, de 26 de junho de 1997, que dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Profissional em nível médio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Resolução CNE/CEB n.º 3, de 26 de junho de 1998, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB n.º 04/99, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- Resolução CONFEA n.º 473, de 26 de novembro de 2002, DOU de 12/12/2002, que institui Tabela de Títulos Profissionais do Sistema Confea/Crea e dá outras providências.
- Resolução CNE/CEB n.º 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos.
- Resolução CNE/CEB n.º 4, de 27 de outubro de 2005, que inclui novo dispositivo à Resolução CNE/CEB n.º 01/2005.
- Resolução CNE/CEB n.º 2, de 4 de abril de 2005, que modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB n.º 01/2004, até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
- Resolução n.º 1, de 3 de fevereiro de 2005, que atualiza as Diretrizes Curriculares Nacionais definidas pelo Conselho Nacional de Educação para o Ensino Médio e para a Educação Profissional Técnica de nível médio às disposições do Decreto n.º 5.154/2004.
- Resolução CNE/CEB n.º 4, de 16 de agosto de 2006, que altera o artigo 10 da Resolução CNE/CEB n.º 3/98, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- Resolução CNE/CEB n.º 3, de 9 de julho de 2008, que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

- Resolução CNE nº 3, de 09 de julho de 2008, que dispõe sobre a instituição e implantação do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Resolução nº 3, de 30 de setembro de 2009, que dispõe sobre a instituição Sistema Nacional de Informações da Educação Profissional e Tecnológica (SISTEC), em substituição ao Cadastro Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 13 de julho de 2010, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Dado pelo Parecer CNE/CEB nº 5/2011, aprovado em 5 de maio de 2011.
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.
- Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, que 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.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

PARECERES

- Parecer CNE/CEB nº 17/97 - Estabelece as diretrizes operacionais para a educação profissional em nível nacional. Portaria nº 870/2008.
- Parecer CNE/CEB nº 16/99 - Trata das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico.
- Parecer CNE/CEB nº 39/2004 - Trata da aplicação do Decreto nº 5.154/2004 na Educação Profissional Técnica de nível médio e no Ensino Médio.
- Parecer CNE/CEB nº 40/2004 - Trata das normas para execução de avaliação, reconhecimento e certificação de estudos previstos no Artigo 41 da Lei nº 9.394/96 (LDB).
- Parecer CNE/CEB nº 38, de 7 de julho de 2006 - Estabelece a inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no Currículo do Ensino Médio.
- Parecer CNE/CBE nº 2, de 31 de janeiro de 2007 - Estabelece que são conteúdos obrigatórios pela LDB o ensino de Arte, tendo Música como componente curricular obrigatório, embora não exclusivo; História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.
- Parecer CNE/CEB nº 11/2012 - Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Referências Adicionais

ARANHA, M. L. **História da Educação**. 2. ed. rev. e atual. São Paulo Moderna, 1996.

AIRES, Joanez A. Integração curricular e interdisciplinaridade: sinônimos? **Educação real**. Porto Alegre, v. 36, nº 01, jan./abr.2011. <Disponível em http://www.ufrgs.br/edu_realidade>. Acesso em 30 abr. 2019.

CASTRO, Mary Garcia; ABRAMOVAY, Mirian. Jovens em situação de pobreza, vulnerabilidades sociais e violências. **Cadernos de Pesquisa**, n. 116, p. 143-176, julho 2002.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

CHIRINÉA, Andréia Melanda; BRANDÃO, Carlos da Fonseca. O IDEB como política de regulação do Estado e legitimação da qualidade: em busca de significados. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, 2015, p. 461-484.

CIAVATTA, Maria. A formação integrada: a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. In: CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2012, pp.83-106.

COMPANHIA DE PLANEJAMENTO DO DISTRITO FEDERAL - CODEPLAN. **Pesquisa Distrital Por Amostra de Domicílios. Secretaria da Fazenda, Planejamento, Orçamento e Gestão**. Brasília-DF, 2017.

FIGARO, Roseli. O mundo do trabalho e as organizações: abordagens discursivas de diferentes significados. **Organicon**. São Paulo, ano 05, nº 9, 2008. Disponível em <http://www.revistas.usp.br/organicom/article/view/138986/134334>. Acesso em 01 ago. 2019.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino. In: CIAVATTA, Maria; FRIGOTTO, Gaudêncio; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino médio integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2012, p.57-82.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A gênese do decreto N. 5.154/2004 um debate no contexto controverso da democracia restrita. **Revista Trabalho Necessário** | ISSN: 1808-799X, v. 3, n. 3, 2005.

HENRIQUE, A; NASCIMENTO, J. **Sobre práticas integradoras: um estudo de ações pedagógicas na educação básica**, 2015. Disponível em <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/3188>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Estimativa Populacional 2016**. Rio de Janeiro - RJ.

MEDEIROS, Marcelo. Prefácio. In: SOUZA, Pedro H. G. **Uma história de desigualdade: a concentração de renda entre ricos no Brasil, 1926-2013**. São Paulo: Hucitec: Anpocs, 2018.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO BÁSICA RESOLUÇÃO Nº 4, DE 13 DE JULHO DE 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_10.pdf> acesso em 06 jul. 2019.

PILEGGI, Gisele; MENDES, Juliana; GRAMANI, Maria Cristina; THEOPHILO JUNIOR, Roque. Formação do Engenheiro de Produção: Participação Discente em



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Atividades Complementares. In: **XXXIII COBENGE - Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia**, 2005.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade e integração dos saberes. **Liinc em revista**, v. 1, n. 1, 2005.

RAMALHO, Christina; HAUSSMAN, Raphael. A avaliação no ensino médio. **Revista Fórum Identidades**, 2016.

SAVIANI, Demerval. Educação escolar, currículo e sociedade: o problema da Base Nacional Comum Curricular. **Movimento: revista de educação**. Rio de Janeiro, ano 03, nº 04, 2016. Disponível em <http://www.revistamovimento.uff.br/index.php/revistamovimento/article/view/296/301>. Acesso em 20 abr. 2019.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politecnicidade. **Trab. educ. saúde**, v. 1, n. 1, 2013.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro. *Revista Brasileira de Educação* [online], vol.14, n.40, p. 143-155, 2009. Disponível em: Acesso em: 14 dez. 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu de. **Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo**. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.

SOARES, José Francisco; XAVIER, Flávia Pereira. Pressupostos educacionais estatísticos do Ideb. **Educ. Soc.** [online], 2013, vol.34, n.124, p.903-923.