



Ministério da Educação



**Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da
Fonseca – Cefet/RJ Unidade *Campus* - Maracanã**

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Projeto Pedagógico

2020

Revisão 2023

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA CELSO SUCKOW DA
FONSECA**

Estrutura Organizacional

Diretorias Sistêmicas e Chefias pertinentes do *Campus Maracanã*:

Diretor-Geral

Mauricio Saldanha Motta

Vice-Diretor-Geral

Gisele Maria Ribeiro Vieira

Diretor de Ensino

Roberto Carlos da Silva Borges

Chefe do Departamento de Ensino Médio e Técnico

Irene de Barcelos Alves

Coordenador Pedagógico

Flavio Cezario

Coordenador Acadêmico

José Fernandes Pereira

Coordenador do Curso Técnico em Informática

Carmen Lucia Asp de Queiroz

Assessoria Pedagógica, Revisão Textual e Elaboração Final

Allane de Souza Pedrotti Matos

Edil de Souza Gonçalves

João Antonio Miranda Tello Ramos Gonçalves

Rachel Barcelos da Cruz

Zenaide Mariano Ribeiro

Colaboradores

Ana Paula Fonseca

Francisco de Assis Bandeira Alves

José Claudio Guimarães Teixeira

Este documento refere-se a revisão finalizada em julho de 2021 dos cursos técnicos integrados com início em 2020.

**Comissão responsável pela atualização/reestruturação do Projeto Pedagógico do
Curso de Informática Integrado ao Ensino Médio:**

Portaria nº 242 de 09 de março de 2016 – Comissão de Estudos dos
Curso Técnicos Integrados.

Sumário

1 – IDENTIFICAÇÃO DO CURSO	6
2 – APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	7
3 – INSTITUIÇÃO.....	10
3.1- Breve Histórico.....	10
3.2 - Inserção Regional da Sede	12
3.3 - Filosofia, Princípios, Missão e Objetivos	15
3.3.1 – Filosofia	15
3.3.2 – Princípios.....	15
3.3.3 – Missão	16
3.3.4 – Objetivos	16
3.4 – Gestão Acadêmica da instituição	17
3.4.1 - Breve descrição do organograma funcional do Cefet/RJ	18
3.4.2 - Legislação	21
4 - ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA.....	25
4.1 - Concepção do curso	26
4.1.1 - Justificativa e pertinência do curso	28
4.1.2 - Objetivos do curso	30
4.1.3 - Perfil do egresso	31
4.1.4 - Competências, habilidades e atividades desenvolvidas	31
4.2 - Dados do curso	33
4.2.1 - Formas de ingresso.....	33
4.2.2 - Horário de funcionamento.....	33
4.2.3 - Estrutura organizacional do curso	33

4.3 – Estrutura curricular	35
4.3.1 – Organização curricular	35
4.3.2 – Prática Profissional.....	37
4.3.3 - Grade Curricular.....	39
4.3.4 - Ementas e Programas das Disciplinas.....	40
4.4 – Procedimentos didáticos e metodológicos	40
5 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO.....	42
5.1- Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem	42
5.2 - Avaliação do Projeto do Curso.....	43
6 – RECURSOS DO CURSO.....	44
6.1 - Corpo docente.....	46
6.2 - Coordenação do curso	47
6.3 - Instalações gerais	48
6.4 - Instalações específicas	48
6.5 – Biblioteca.....	51
6.6 – Corpo discente	52
6.6.1 – Programas de atendimento ao discente	52
6.6.2 – Atividades estudantis suplementares	53
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	59

1 – IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Curso Técnico em Informática	
Campus	Maracanã
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Modalidade e forma	Integrada e Presencial
Titulação Conferida	Técnico em Informática
Ano de início de funcionamento do curso	2020
Tempo Mínimo de Integralização	3 anos
Tempo Máximo de Integralização	5 anos
Aprovação	Res. CEFET CODIR Nº 47/2018
Regime acadêmico	Regime de matrícula seriado
Periodicidade	Anual
Número de vagas oferecidas	64 anuais
Turno de Oferta	Matutino e Vespertino
Carga Horária Total do Curso	3453 h
Duração da Hora-aula	50 minutos
Endereço de funcionamento	Av. Maracanã, 229. Rio de Janeiro, RJ CEP 20.271-110
Site da Instituição	http://www.cefet-rj.br
Endereço de e-mail	demet@cefet-rj.br

2 – APRESENTAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

Os cursos de educação profissional técnica de nível médio ofertados na forma articulada ao ensino médio do Cefet/RJ, campus Maracanã, tiveram seu início no ano de 2013 e vieram a substituir os cursos técnicos concomitantes ofertados até então. A escolha pela implantação da modalidade integrada acompanhou o cenário de mudanças na política educacional brasileira para a educação profissional de nível médio, que culminou na Lei 11.741/08, a qual instituiu a oferta da educação profissional articulada ao ensino médio, na modalidade integrada, com matrícula única para os alunos.

A implantação dos cursos integrados no campus Maracanã seguiu diretrizes institucionais, delineadas por uma Comissão de Estudos composta por servidores e professores do campus (Ato nº. 10/11). Como resultado, os cursos técnicos foram estruturados em 4 anos, em regime anual e em período único - manhã ou tarde – acrescido de mais um dia de contraturno obrigatório, para as aulas de educação física e artes.

Durante os anos que se seguiram, o Departamento de Ensino Médio e Técnico (DEMET) realizou o acompanhamento dos cursos, tanto em critérios mais quantitativos, como os que possuem foco nos índices de matrículas ativas, de taxa de evasão e de número de técnicos formados, quanto em critérios mais qualitativos, que dizem respeito ao percurso formativo do aluno, onde entram variadas questões, como as de cunho social, familiar, emocional, cultural e cognitiva. Cabe acrescentar que no mesmo ano de 2013, teve início a política de cotas no Cefet/RJ, instituída pelo governo federal (Lei nº 12.711/2012) com obrigatoriedade para todas as instituições federais de ensino de graduação e de nível médio, o que tornou ainda mais relevante um acompanhamento abrangente dos alunos matriculados.

Os resultados trazidos pelo acompanhamento dos cursos, dos discentes e as percepções trazidas pelo corpo docente, quando analisados de forma conjunta, sinalizaram fortemente que os cursos técnicos na forma integrada precisavam ser reavaliados, com vistas à melhoria do processo de ensino e aprendizagem, alinhados com a missão institucional, com o perfil dos estudantes e com os princípios norteadores da educação profissional na forma integrada. Sendo assim, no ano de 2016, foi instituída uma Comissão de Estudos dos Cursos Técnicos Integrados

(Portaria 242/2016), composta por docentes do ensino médio, do ensino técnico e de servidores administrativos, formalizando o trabalho de avaliação dos cursos técnicos integrados.

Em paralelo, as discussões sobre a educação profissional estavam ocorrendo no Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (CONIF). As orientações do CONIF tinham por objetivo fornecer diretrizes às instituições federais de ensino profissionalizante, que possibilitassem uma homogeneidade nacional na oferta de cursos técnicos, com prioridade para o ensino integrado, incluindo a questão de duração dos cursos técnicos, prioritariamente em 3 anos. Contudo, ressaltava a importância de se respeitar as particularidades institucionais de cada unidade, sejam de caráter geográfico e cultural, bem como da pertinência dos arranjos produtivos locais.

Na análise inicial da comissão de estudos, foi apontada a necessidade de um diagnóstico das diferentes modalidades de trabalhos integradores já experimentados pelos colegiados do campus Maracanã, bem como detectar os principais problemas enfrentados por docentes e discentes na viabilização do currículo integrado. Esse levantamento foi feito por meio de questionários aplicados aos docentes e para discentes que estavam no último ano do curso (alunos concluintes). O questionário aos discentes acabou se tornando um instrumento avaliativo permanente desde 2016, estando atrelado ao portal de notas do aluno.

Em 2018, a Comissão de Estudos foi ampliada com a entrada de mais representantes dos colegiados dos Cursos Técnicos e do Ensino Médio, passando a se dividir em Grupos de Trabalho (GTs). A composição desses GTs misturava docentes dos variados colegiados, numa estratégia de aproximação desses profissionais e diversificação dos olhares pedagógicos do grupo. Em reuniões semanais, esse grupo ampliado discutiu propostas de articulação dentro dos diferentes eixos tecnológicos do catálogo nacional dos cursos técnicos, bem como entre as quatro áreas do conhecimento da educação básica (linguagens, matemática, ciências da natureza e ciências humanas). Todo esse intenso trabalho reuniu variados elementos que sinalizaram a necessidade de um novo modelo pedagógico para os cursos técnicos, incluindo a questão relativa à duração dos cursos. Ficou claro que a integração não se alcança apenas com a justaposição do Ensino Médio com o Técnico

e que a proposição de um desenho curricular incorporando os princípios da integração seria um caminho bastante favorável.

Como resultado parcial das discussões, a comissão deu parecer favorável aos cursos em regime de 3 anos, respeitando as orientações sobre carga horária da Resolução nº 6/2012 (CNE/SEB) e a resolução interna do CEPE nº 04/2018. Finalizando esse processo, o regime de 3 anos foi aprovado para todos os cursos técnicos integrados no campus Maracanã no CODIR (Resolução nº 47/2018).

Desde então, uma nova proposta de organização curricular vem sendo construída. Primeiramente foram definidos eixos temáticos para cada ano de curso, de modo a facilitar as conexões entre a Educação Básica e a Formação Profissional. A escolha desses eixos pautou-se no trabalho como princípio educativo e suas articulações com outros campos que constituem as dimensões da formação humana. Como resultando do processo de discussão foi estabelecida a seguinte distribuição: Sociedade, Ciência e Tecnologia - no 1º ano; Cultura, Juventude e Direitos Humanos, no 2º ano e Trabalho, Ética e Ambiente, no 3º ano.

O segundo elemento importante foi a criação de dois novos núcleos estruturantes, além dos núcleos básico e profissional: o núcleo articulador e o núcleo complementar.

O núcleo articulador tem como objetivo facilitar e garantir um grau mínimo de integração na organização curricular, abrangendo componentes curriculares que atendam aos princípios indicados nas Diretrizes Curriculares Nacionais Da Educação Profissional e Tecnológica (DCNEPT). Nesse núcleo também é incentivada a adoção de metodologias que combinem saberes de diferentes áreas, tais como o trabalho com projetos, atividades didáticas interdisciplinares, aulas com bi docência, visitas técnicas.

Já o núcleo complementar é aquele que abriga atividades que não se encontram pré-definidas entre os componentes curriculares obrigatórios, mas que contribuem para o processo formativo das(os) estudantes. Os componentes desse núcleo apresentam conhecimentos que proporcionam uma formação diferenciada, levando em consideração os interesses particulares dos alunos.

Além disso, a oferta desses outros componentes curriculares oportuniza atualizações curriculares concernentes aos avanços tecnológicos, dentro das áreas específicas de cada curso técnico.

O núcleo complementar será objeto de regulamentação específica, de modo que possa ser implantado de acordo com as possibilidades operacionais e pedagógicas da instituição.

3 – INSTITUIÇÃO

3.1- Breve Histórico

No Brasil, os Centros Federais de Educação Tecnológica refletem a evolução de um tipo de instituição educacional que, no século XX, acompanhou e ajudou a desenvolver o processo de industrialização do país.

A história desses Centros está, pois, ligada à origem do ensino profissionalizante, que, em termos de abrangência nacional, remonta a 1909, quando o Presidente Nilo Peçanha determinou, por decreto, a criação de Escolas de Aprendizes Artífices nas capitais dos estados, para proporcionar um ensino profissional, primário e gratuito.

Situada no Rio de Janeiro, cidade que foi capital da República até 1960, a instituição ora denominada Cefet/RJ teve essa vocação definida desde 1917, quando, criada a Escola Normal de Artes e Ofícios Wenceslau Brás pela prefeitura do Distrito Federal – origem do atual Centro –, recebeu a incumbência de formar professores, mestres e contramestres para o ensino profissional. Tendo passado à jurisdição do governo federal, em 1919, e ao ser reformulada, em 1937, a estrutura do então Ministério da Educação, essa Escola Normal é transformada em liceu destinado ao ensino profissional de todos os ramos e graus, como aconteceu às referidas Escolas de Aprendizes Artífices, que eram mantidas pela União.

Naquele ano de 1937, tinha sido aprovado o plano de construção do liceu profissional que substituiria a Escola Normal de Artes e Ofícios. Antes, porém, que o liceu fosse inaugurado, sua denominação foi mudada, passando a chamar-se Escola Técnica Nacional, consoante o espírito da Lei Orgânica do Ensino Industrial, promulgada em 30 de janeiro de 1942. A essa Escola – instituída pelo Decreto-Lei nº 4.127, de 25 de fevereiro de 1942, que estabeleceu as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial – coube ministrar cursos de 1º ciclo (industriais e de mestria) e de 2º ciclo (técnicos e pedagógicos).

O Decreto nº 47.038, de 16 de outubro de 1959, trouxe maior autonomia administrativa para a Escola Técnica Nacional, passando ela, gradativamente, a extinguir os cursos de 1º ciclo e atuar na formação exclusiva de técnicos. Em 1966, foram implantados os cursos de Engenharia de Operação, introduzindo-se, assim, a formação de profissionais para a indústria em cursos de nível superior de curta duração. Os cursos eram realizados em convênio com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, para efeito de colaboração do corpo docente e expedição de diplomas. A necessidade de preparação de professores para as disciplinas específicas dos cursos técnicos e dos cursos de Engenharia de Operação levou, em 1971, à criação do Centro de Treinamento de Professores, funcionando em convênio com o Centro de Treinamento do Estado da Guanabara (CETEG) e o Centro Nacional de Formação Profissional (CENAFOR).

É essa Escola que, tendo recebido outras designações em sua trajetória – Escola Técnica Federal da Guanabara (em 1965, pela identificação com a denominação do respectivo Estado) e Escola Técnica Federal Celso Suckow da Fonseca (em 1967, como homenagem póstuma ao primeiro Diretor escolhido a partir de uma lista tríplice composta pelos votos dos docentes) –, transforma-se em Centro Federal de Educação Tecnológica pela Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978.

Desde essa data, o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), deve atuar como autarquia de regime especial, vinculada ao Ministério da Educação e Cultura – detentora de autonomia administrativa, patrimonial, financeira, didática e disciplinar.

Trazendo, em sua história, o reconhecimento social da antiga Escola Técnica, o Cefet/RJ expandiu-se academicamente e em área física. Hoje, a instituição conta com um *campus*-sede (Maracanã), e sete *campi* descentralizados – um em Nova Iguaçu, município da Baixada Fluminense; outro em Maria da Graça, bairro da cidade do Rio de Janeiro; além de outros nos municípios de Petrópolis, Nova Friburgo, Itaguaí, Valença e Angra dos Reis. Sua atuação educacional inclui a oferta regular de cursos de ensino profissional técnico de nível médio e subsequente, cursos de graduação (superiores de tecnologia e de bacharelado), cursos de mestrado e de doutorado, além de atividades de pesquisa e de extensão, estas incluindo cursos de pós-graduação *lato sensu*, entre outros.

O Centro é desafiado e se desafia, permanentemente, a contribuir no desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro e da região. Atento às Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do país, volta-se a uma formação profissional que deve ir ao encontro da inovação e do desenvolvimento tecnológico, da modernização industrial e potencialização da capacidade e escala produtiva das empresas aqui instaladas, da inserção externa e das opções estratégicas de investimento em atividades portadoras de futuro – sem perder de vista a dimensão social do desenvolvimento. Assim se reafirma como uma instituição pública que deseja continuar a formar quadros para os setores de metalomecânica, petroquímica, energia elétrica, eletrônica, telecomunicações, informática e outros que conformam a produção de bens e serviços no país.

3.2 - Inserção Regional da Sede

Segundo dados estimados pelo IBGE para o ano de 2013, o Estado do Rio de Janeiro com 43.780,172 km², abriga uma população de cerca de 16 milhões de habitantes (16.369.179), sendo a unidade da Federação de maior concentração demográfica, 365,23 habitantes/km², especialmente na Região Metropolitana, constituindo-se assim em um grande mercado consumidor de bens e serviços. Encontra-se em posição geográfica privilegiada, no centro da região geoeconômica mais expressiva do País, sendo o segundo Estado em importância econômica do Brasil.

Em 2011, a região Sudeste manteve-se no patamar de 2010, ao responder por 55,4% de participação no PIB (Produto Interno Bruto) brasileiro. São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais foram responsáveis, sozinhos, por 53,1% do PIB do Brasil, em 2011, ou seja, estes três estados concentraram mais da metade do PIB do país.

Admitindo-se um raio de 500 km, a partir da cidade do Rio de Janeiro, atingindo São Paulo, Belo Horizonte e Vitória, identifica-se uma região geoeconômica de grande importância sob o ponto de vista abastecedor/consumidor. Nesta região encontra-se 32% da população do País, 65% do produto industrial, 65% do produto de serviços e 40% da produção agrícola. Através dos portos desta região são realizados 70% em valor das exportações brasileiras.

A prestação de serviços e a indústria exercem papel fundamental na economia fluminense. Áreas como telecomunicações e tecnologia da informação são áreas de grande interesse para a prestação de serviços.

O setor industrial do Rio de Janeiro é o segundo mais importante do País. Indústrias como a metalúrgica, siderúrgica, gás-química, petroquímica, naval, automobilística, audiovisual, cimenteira, alimentícia, mecânica, editorial, gráfica, de papel e celulose, de extração mineral, extração e refino de petróleo, química e farmacêutica comprovam a diversidade da estrutura do setor industrial do Rio de Janeiro e sua potencialidade econômica.

O Estado do Rio de Janeiro destaca-se pela expressiva representatividade de suas indústrias de base, como por exemplo, a Petrobras (petróleo e gás natural), líder mundial no ramo, com tecnologia própria na extração de petróleo em águas profundas. O Estado do Rio de Janeiro é o maior produtor de petróleo e gás natural do País, respondendo, em 2010, por 78,7% da produção nacional. A Companhia Siderúrgica Nacional –CSN (aços planos), por exemplo, é a maior da América Latina. Entre as diversas indústrias existentes estão a Vale S.A., uma das maiores mineradoras do mundo, a Cosigua (aços não planos), a Valesul (alumínio), a Ingá (zinco) e a Nuclep (equipamentos pesados). No setor energético, completam a lista a Eletrobrás, maior companhia latino-americana do setor de energia elétrica, Furnas Centrais Elétricas, Eletronuclear, entre outras.

Na indústria naval, uma das atividades econômicas mais antigas do Brasil - onde o Rio é pioneiro, o estado detém mais de 85% da capacidade nacional instalada, inovando na construção de grandes plataformas de petróleo e em sofisticadas embarcações de apoio offshore.

O Polo Automotivo, com a Peugeot-Citröen, as empresas do tecnopólo e a Volkswagen Caminhões (MAN Latin America), é um dos mais modernos do mundo, exporta para os principais mercados e consolida a liderança tecnológica do país neste setor.

Em decorrência principalmente de sua base tecnológica, o Estado do Rio de Janeiro tem gerado inúmeras oportunidades para indústrias de alta tecnologia, como a química fina, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão e eletroeletrônica, onde o Polo Tecnológico é o grande centro deste segmento industrial.

A expansão da demanda interna, notadamente observada em gêneros como Bebidas e Perfumaria, Sabões e Velas, ressalta-se também o desempenho dos setores produtores de Material Plástico e de Materiais não Metálicos.

O Estado apresenta um comércio dinâmico e uma atividade financeira intensa somados a uma pujante indústria de turismo.

O Estado do Rio de Janeiro representa uma alternativa disponível para projetos agropecuários modernos, intensivos em tecnologia, dentro do atual modelo agrícola brasileiro de cada vez mais buscar o crescimento da produção através do aumento da produtividade.

Desta forma o Cefet/RJ, com Sede situada no bairro Maracanã, com mais de um século de existência, suas sete Unidades e diversos polos de Educação a distância, inseridos no Estado do Rio de Janeiro, conforme o mapa de situação a seguir, observando as demandas do mercado de trabalho, atua na formação de profissionais capazes de suprir as necessidades da Região, em diversas áreas e segmentos de ensino.

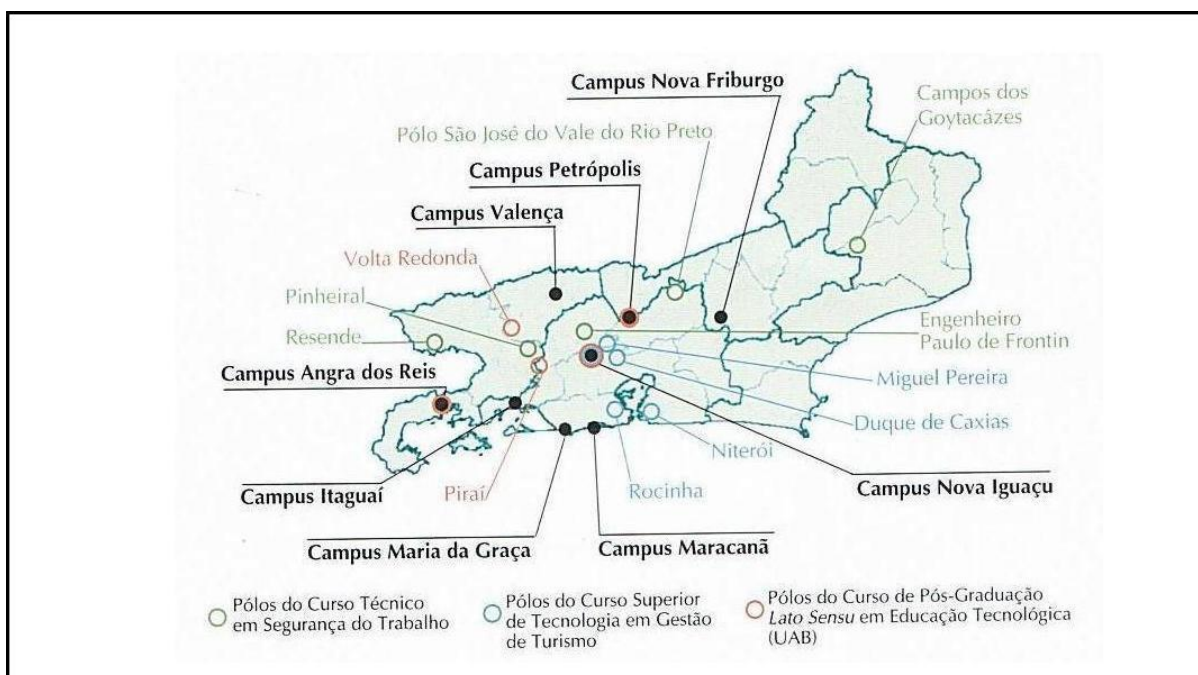


Figura 1: Mapa das unidades e polos de educação do Cefet/RJ

Fonte: [http://www.Cefet-rj.br/attachments/article/97/PDI%202015-2019_verse%CC%83o%20final%20revisada%20\(2\).pdf](http://www.Cefet-rj.br/attachments/article/97/PDI%202015-2019_verse%CC%83o%20final%20revisada%20(2).pdf)

3.3 - Filosofia, Princípios, Missão e Objetivos

3.3.1 – Filosofia

Corresponde à filosofia orientadora da ação no Cefet/RJ compreender essa Instituição educacional como um espaço público de formação humana, científica e tecnológica. Compreender, ainda, que:

- todos os servidores são responsáveis por esse espaço e nele educam e se educam permanentemente;
- os alunos são corresponsáveis por esse espaço e nele têm direito às ações educacionais qualificadas que ao Centro cabe oferecer;
- a convivência, em um mesmo espaço acadêmico, de cursos de diferentes níveis de ensino e de atividades de pesquisa e extensão compõe a dimensão formadora dos profissionais preparados pelo Centro (técnicos, tecnólogos, engenheiros, administradores, docentes e outros), ao mesmo tempo em que o desafia a avançar no campo da concepção e realização da educação tecnológica.

3.3.2 – Princípios

A filosofia institucional se expressa, ainda, nos princípios norteadores do seu projeto político pedagógico, documento (re)construído com a participação dos segmentos da comunidade escolar (servidores e alunos) e representantes dos segmentos produtivo e outros da sociedade. Integram tais princípios:

- defesa da educação pública e de qualidade para todos;
- autonomia institucional;
- gestão democrática e descentralização gerencial;
- compromisso social, parcerias e diálogo permanente com a sociedade;
- adesão à tecnologia a serviço da formação humana;
- probidade administrativa;
- valorização do ser humano;
- observância dos valores éticos;

- respeito à pluralidade e divergências de ideias, sem discriminação de qualquer natureza;
- valorização do trabalho e responsabilidade funcional.

3.3.3 – Missão

Observadas a finalidade e as características atribuídas aos Centros Federais de Educação Tecnológica e a responsabilidade social de que essas se revestem, o Cefet/RJ assume como missão institucional:

Promover a educação mediante atividades de ensino, pesquisa e extensão que propiciem, de modo reflexivo e crítico, na interação com a sociedade, a formação integral (humanística, científica e tecnológica, ética, política e social) de profissionais capazes de contribuir para o desenvolvimento cultural, tecnológico e econômico dessa mesma sociedade.

3.3.4 – Objetivos

Orientados pela legislação vigente, constituem objetivos prioritários do Cefet/RJ:

- ministrar educação profissional técnica de nível médio, de forma articulada com o ensino médio, destinada a proporcionar habilitação profissional para diferentes setores da economia;
- ministrar ensino superior de graduação e de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*;
- ofertar educação continuada, por diferentes mecanismos, visando à atualização, ao aperfeiçoamento e à especialização de profissionais na área tecnológica;
- realizar pesquisas, estimulando o desenvolvimento de soluções e estendendo seus benefícios à comunidade;
- promover a extensão mediante integração com a comunidade, contribuindo para o seu desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, desenvolvendo ações interativas que concorram para a transferência e o aprimoramento dos benefícios e conquistas auferidos na atividade acadêmica e na pesquisa aplicada;

- estimular a produção cultural, o empreendedorismo, o desenvolvimento científico e tecnológico, o pensamento reflexivo, com responsabilidade social.

3.4 – Gestão Acadêmica da instituição

Segundo o Estatuto¹ do Cefet/RJ aprovado pela Portaria nº 3.796, de novembro de 2005, do Ministério da Educação, a estrutura geral do Cefet/RJ compreende:

- I Órgão colegiado: Conselho Diretor
- II Órgãos executivos:
 - a. **Diretoria Geral:**
 - i. Vice-Diretoria Geral;
 - ii. Assessorias Especiais
 - iii. Gabinete
 - b. **Diretorias de Unidades de Ensino**
 - c. **Diretorias Sistêmicas**
 - i. Diretoria de Administração e Planejamento
 - ii. Diretoria de Ensino
 - iii. Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
 - iv. Diretoria de Extensão
 - v. Diretoria de Gestão Estratégica
- III Órgãos de controle: Auditoria Interna

¹ http://www.CEFET-rj.br/attachments/article/2388/novo_estatuto.pdf

3.4.1 - Breve descrição do organograma funcional do Cefet/RJ

A figura a seguir ilustra o organograma funcional do Cefet/RJ, com todas as suas diretorias sistêmicas e Unidades.

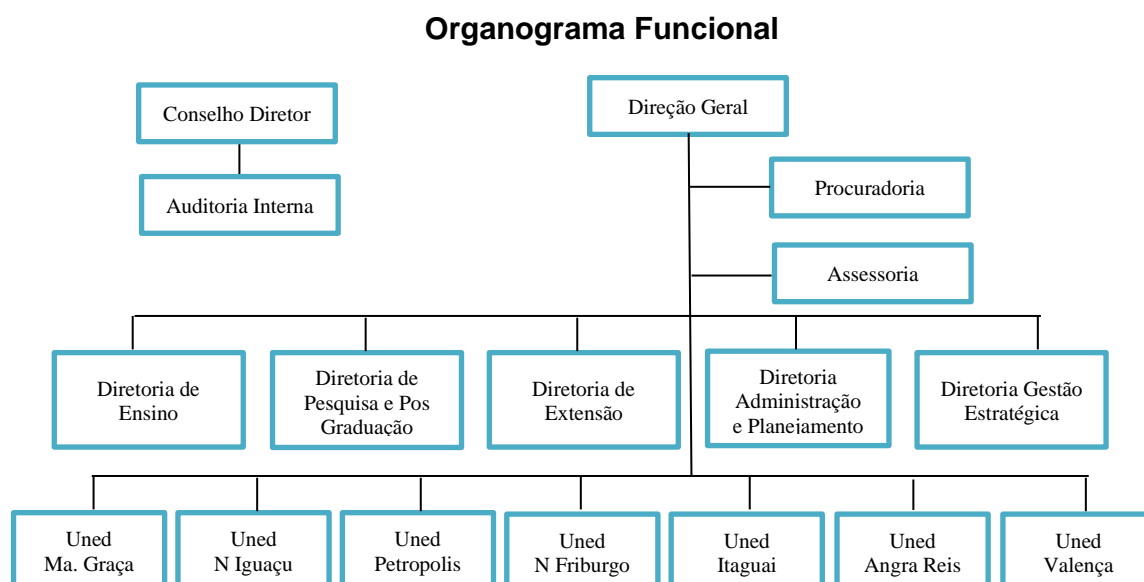


Figura 2: Organograma funcional do Cefet/RJ
Fonte: Relatório de Gestão do Exercício de 2011, DIRAP.

A **Direção-Geral** (DIREG) compete à direção administrativa e política do Centro. A Assessoria Jurídica compete desenvolver trabalhos e assistência relacionados a assuntos de natureza jurídica definidos pelo Diretor-Geral e de interesse do Cefet/RJ.

A **Diretoria de Administração e Planejamento** (DIRAP) é o órgão encarregado de prover e executar as atividades relacionadas com a administração, gestão de pessoal e planejamento orçamentário do Cefet/RJ e sua execução financeira e contábil.

A **Diretoria de Ensino** (DIREN) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento do ensino do Cefet/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação e Diretoria de Extensão.

A **Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação** (DIPPG) é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e

desenvolvimento da pesquisa e do ensino de pós-graduação do Cefet/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e da Diretoria de Extensão.

A **Diretoria de Extensão (DIREX)** é o órgão responsável pela coordenação, planejamento, avaliação e controle das atividades de apoio e desenvolvimento da extensão do Cefet/RJ, devendo estar em consonância com as diretrizes da Diretoria de Ensino e Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação.

A **Diretoria de Gestão Estratégica (DIGES)** é o órgão responsável pela coordenação da elaboração do Plano de Desenvolvimento Institucional, acompanhamento da execução dos planos e projetos e fornecimento oficial das informações sobre o desempenho do Cefet/RJ.

As Unidades de Ensino estão subordinadas ao Diretor-Geral do Cefet/RJ e têm a finalidade de promover atividades de ensino, pesquisa e extensão. O detalhamento da estrutura operacional do Cefet/RJ, assim como as competências das unidades e as atribuições de seus dirigentes estão estabelecidas em Regimento Geral², aprovado pelo Ministério da Educação em 1984.

A estrutura dos Conselhos Sistêmicos do Cefet/RJ está representada a seguir:

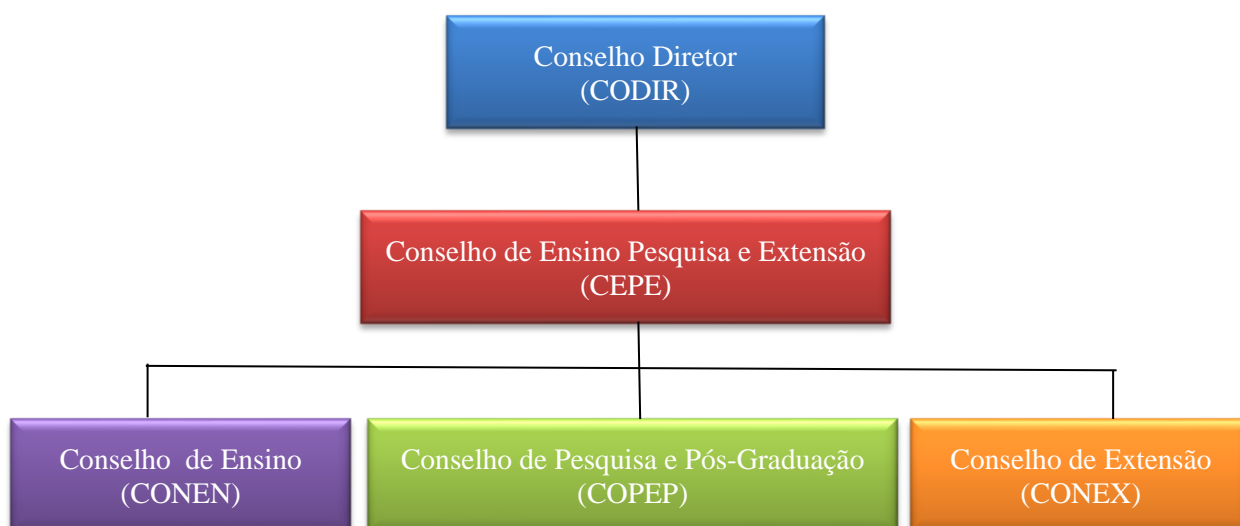


Figura 3: Estrutura dos conselhos sistêmicos do Cefet/RJ

Fonte: elaboração própria

² [http://www.CEFET-rj.br/attachments/article/5553/Regimento%20Interno%20do%20CEFET-RJ_vers%C3%A3o%201984%20\(2\).pdf](http://www.CEFET-rj.br/attachments/article/5553/Regimento%20Interno%20do%20CEFET-RJ_vers%C3%A3o%201984%20(2).pdf)

Cada *campus* ou Unidade possui um Conselho local, que corresponde a um órgão consultivo e deliberativo. O Colegiado é o órgão consultivo de cada Departamento Acadêmico ou Coordenação para os assuntos de política de ensino, pesquisa e extensão, em conformidade com as diretrizes do Centro.

Na Unidade Sede, o Conselho local consultivo e deliberativo, que trata dos assuntos do ensino médio e técnico é o Conselho do Departamento de Ensino Médio e Técnico (CONDMET). Tal conselho é o órgão consultivo e deliberativo do Departamento de Ensino Médio e Técnico (DEMET).

O DEMET é um órgão executivo da Diretoria de Ensino do Cefet/RJ, que trata das questões relativas ao planejamento e a execução das atividades de ensino médio e técnico no Maracanã (Sede). Cabe ao DEMET o planejamento e a implementação dos cursos sob sua supervisão.

O Cefet/RJ mantém uma estrutura acadêmico-administrativa, dando suporte aos discentes e docentes da educação profissional técnica de nível médio do Maracanã através dos seguintes setores, além da Diretoria de Ensino e do DEMET:

- Divisão de apoio Pedagógico (DIAPE): responsável pela orientação do desenvolvimento educacional e global dos discentes das diferentes modalidades da Educação Profissional Técnica de Nível Médio, através de uma equipe multidisciplinar.
- Setor de Disciplina (SEDIS): responsável pela assistência dos alunos nas dependências da unidade para o cumprimento de regras básicas de comportamento e utilização dos espaços.
- Departamento de Registros Acadêmicos (DERAC): responsável pela vida escolar e atendimento aos alunos: fluxo curricular, matrículas, trancamentos, frequências, notas, aprovação/reprovação, colação de grau, diplomas.
- Divisão de Integração Empresarial (DIEMP): disponibiliza aos alunos todas as informações necessárias para a realização do Estágio Supervisionado da Educação Profissional Técnica de Nível Médio do Maracanã. Este setor fica situado no bloco B - térreo.

- Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC): atua no sentido de viabilizar as condições de infraestrutura para a realização dos programas, projetos e atividades de extensão, de forma articulada com a comunidade interna e a sociedade.
- Seção de Recursos Didáticos (SERED/COTED): responsável pelos recursos audiovisuais disponibilizados aos docentes e discentes para a operacionalização e apoio às atividades acadêmicas, dentre eles: TV's, vídeos, projetores multimídia, microsystem, DVD, etc.

3.4.2 - Legislação

O Projeto Pedagógico de um Curso deve contemplar o conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam a prática pedagógica do curso, sua estrutura curricular, as ementas, a bibliografia, o perfil dos concluintes e outras informações significativas referentes ao desenvolvimento do curso, obedecidas as diretrizes curriculares nacionais, estabelecidas pelo Ministério da Educação. Além disso, as políticas do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) devem sustentar o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), que por sua vez devem sustentar a construção do Projeto Pedagógico do Curso (PPC).

Desta forma, o Projeto Pedagógico dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, da Unidade Sede do Cefet/RJ, foi desenvolvido com base no Estatuto e no Regimento próprios do Cefet e considerando o seguinte embasamento legal:

- Lei nº 9.394, de 20/12/1996. Estabelece as Diretrizes e Bases para a Educação Nacional;
- Decreto 5.154 de 23/07/2004. 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.
- Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. **Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.

- Resolução CNE/CEB nº 1, de 8 de dezembro de 2014. Atualiza e define novos critérios para a composição do **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**.
- Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012. **Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio.**
- Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012. Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.
- Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012. Define **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio**.
- Decreto nº 5.296/2004, 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 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a **educação especial e o atendimento educacional especializado** e dá outras providências.
- Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o **Plano Nacional de Educação (PNE)** e dá outras providências.
- Lei nº 12.287 de 13 de julho de 2010. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte.
- Lei nº 11.769 de 18 de agosto de 2008. Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, para dispor sobre a obrigatoriedade do ensino da música na educação básica.
- Lei nº 11.161 de 5 de agosto de 2005. Dispõe sobre o ensino da língua espanhola.
- Lei nº 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.

- Lei nº 10.793 de 1 de dezembro de 2003. Altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3.º, e do art. 92 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 4.281 de 25/06/2002, que regulamenta a Lei nº 9.795, de 27/04/1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- Resolução CNE/CP nº 1, de 17/06/2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana;
- Decreto nº 5.626, de 22/12/2005, que Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24/04/2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras;
- Resolução CNE/CP nº 1, de 30/5/2012, que apresenta as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos;
- Lei nº 12.764, de 27/12/2012, que trata da Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.
- Lei nº 13.006 de 26 de junho de 2014. Acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.
- Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. 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 nº 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. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.

- Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005. Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.

- Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004. 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. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005.

As propostas apresentadas neste projeto estão em consonância com o PDI e o PPI, considerando a articulação entre estes três documentos, e com as orientações estabelecidas pelo MEC na elaboração das Diretrizes Curriculares, uma vez que:

- demonstram a preocupação com a qualidade do Curso de Técnico de modo a permitir o atendimento das contínuas modificações do mercado de trabalho;
- ressaltam a necessidade da formação de um profissional generalista que irá buscar na Educação Continuada conhecimentos específicos e especializados;
- apontam a necessidade de desenvolvimento e aquisição de novas habilidades para além do ferramental técnico da profissão;

valorizam as atividades externas;

- discutem a necessidade de adaptação do conteúdo programático às novas realidades que se apresentam ao Cefet, passando estas adaptações inclusive pela criação de novas disciplinas ou modificação das cargas horárias já existentes.

O Projeto Pedagógico aqui apresentado é fruto de uma coletânea de estudos variados e resultado de um trabalho em conjunto, organizado pelo DEMET e pela coordenação do curso. Todo corpo docente também foi convidado a participar, revisando o programa de suas disciplinas, atualizando a bibliografia e adequando a

metodologia de ensino e o sistema de avaliação de forma a estruturar o curso conforme as Diretrizes Curriculares e as recomendações do MEC. Os alunos também tiveram oportunidade de participar de forma efetiva, através de seus relatos, questionamentos e solicitações feitos junto à coordenação.

4 - ORGANIZAÇÃO DO CURSO DE INFORMÁTICA

O Curso Técnico em Informática da unidade Maracanã faz parte de um grande projeto acadêmico denominado Escola de Informática e Computação (EIC) do Cefet/RJ. O objetivo desse projeto é abranger no mesmo espaço físico os níveis de ensino técnico, graduação e pós-graduação relacionados à informática e computação dessa unidade e favorecer a troca de experiências e conhecimentos científicos, tecnológicos e sociais entre os discentes de diferentes níveis de ensino em conjunto com os docentes.

A EIC é um ente lógico fruto da atuação conjunta entre colegiados da Coordenadoria de Informática - COINF (Técnico em Informática) e do Departamento de Informática – DEPIN (Tecnólogo em Sistemas para Internet e Bacharelado em Ciência da Computação) em parceria com o Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação (PPCIC).

A atuação conjunta entre os colegiados foi reconhecida como uma forma efetiva de verticalização e de otimização de recursos e foi homologada pelo Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão por meio da Resolução nº 11/2019.

O objetivo dessa organização lógica é trabalhar a convivência acadêmica, social e cultural, apresentar aos discentes de todos os níveis a colaboração, cooperação e a oportunidade de compartilhar conhecimentos e saberes, promover a interação e implementar de forma efetiva a verticalização do ensino, que é uma parte componente no PPI do Cefet/RJ e que está em conformidade com a Lei 11892/08.

Ademais, a atuação conjunta favorece e fomenta a área de pesquisa apoiando os oito Grupos de Pesquisas integrados à EIC³.

Essa forma de organização visa fornecer benefícios para todos os discentes e docentes, de todos os níveis e cursos que compõem a EIC.

³ <https://eic.cefet-rj.br/portal/index.php/pesquisa/grupos/>

É uma estratégia pela qual foi possível inserir os discentes do nível médio-técnico no mundo da pesquisa, que passou a ser mais um instrumento didático-pedagógico do curso. Estes discentes passam a ter acesso ao campo da produção científica e ao convívio com pessoas de um nível acadêmico e profissional mais avançado, sejam outros discentes, docentes de outras áreas e instituições ou profissionais que participam de congressos e simpósios no país.

4.1 - Concepção do curso

A ideia do ensino de Informática nessa instituição originalmente nasceu como uma especialização do Curso Técnico de Eletrônica no ano de 1998. Contudo, já no ano 2000, através da portaria de nº. 46/2000, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), oficializou-se a criação do Curso Técnico de Informática como um curso independente.

No início, o curso estava localizado no Campus III, na Rua General Canabarro 352, Maracanã, e tinha em sua estrutura física três laboratórios, duas salas de aula e uma sala de coordenação. O primeiro currículo apresentava 28 disciplinas totalizando 1440 horas-aula, mais 400 horas de estágio.

De 2002 a 2003 foi oferecido, em paralelo, a modalidade subsequente com 1008 horas e 19 disciplinas. A última turma formou-se em 2005 e a partir desse ano, o curso ofereceu somente a modalidade de concomitância com o ensino médio.

Em 2006 o curso foi transferido para o Pavilhão 1 do Campus I do Cefet-RJ (Av. Maracanã 229). Atualmente, existem sete laboratórios, três salas de aula, uma sala para a coordenação e uma sala para os gabinetes dos professores. Destes laboratórios, cinco são destinados para aulas e os demais para a pesquisa. Tanto os laboratórios quanto as salas de aula estão providos com equipamento multimídia.

Em 2009 houve uma revisão curricular providenciada pelo colegiado, que resultou em alterações no currículo do curso. Essas alterações foram apresentadas e aprovadas em reunião do Conselho de Professores do Ensino Médio Técnico de 2009. Foram baseadas em observações e consultas aos meios profissionais, no qual chegou-se à conclusão de que o ramo mais promissor, seria o de programação e desenvolvimento. Nessa modificação o curso passou a contar com 20 disciplinas, oferecidas em 1296 horas, com 400 horas de estágio, abrangendo as principais áreas de informática: Arquitetura de Computadores e Sistemas Operacionais, Redes de

Computadores, Lógica e Linguagens de Programação, Banco de Dados e Modelagem de Sistemas, enfatizando programação e desenvolvimento de sistemas. A modalidade ainda era concomitante e a última turma formou-se em dezembro de 2016.

Com o intuito de motivar os discentes a aprimorarem seus conhecimentos em programação, em 2008 incentivou-se a participação em eventos e competições da área de computação, em nível local e nacional, como a Olimpíada Brasileira de Informática (OBI) promovida pela Unicamp, patrocinada pela Sociedade Brasileira de Computação (SBC) e a Olimpíada Brasileira de Algoritmo da Hostnet (OAH), promovida pela empresa de hospedagem de sites Hostnet, ambas de abrangência nacional.

Desde então os discentes do curso têm participado das diversas versões e fases da OBI, com excelentes resultados, tais como: uma medalha de bronze em 2009 e duas de prata (uma em 2010 e outra em 2011) na modalidade de maior nível da competição (programação Nível 2); duas menções de “Honra ao Mérito” em 2013, na modalidade de programação Nível 1 e duas medalhas de bronze em 2016 na modalidade Programação Nível 1. Além de resultados importantes em competições nacionais: dois segundos lugares na Olimpíada de Algoritmos da Hostnet (2007 e 2009); terceiro lugar na Copa CRIA Nacional (em 2013); 5º lugar na competição Fórmula Drone de 2017 e 4º lugar na mesma competição em 2018. Houve também participações em maratonas locais de Informática patrocinadas por universidades, onde foram bem-sucedidos.

A partir de 2011 o curso passou a atuar no âmbito de pesquisa e extensão e desde então, diversos discentes participam de projetos de iniciação científica de nível médio/técnico (PIBIC-EM) com direito a bolsa. Outros discentes participaram do programa de monitoria, o que lhes proporcionou autonomia, trabalho em equipe, troca de experiências e conhecimentos, além de desenvolver habilidades inerentes à docência, contribuindo com o processo de ensino-aprendizagem dos alunos.

A partir de 2013 o curso é disponibilizado apenas na forma articulada com o Ensino Médio, ou seja, o ensino do núcleo básico e o ensino do núcleo profissional (as antigas disciplinas do técnico concomitante) são oferecidos de forma integrada, propiciando a formação profissional/tecnológica e a formação humana.

Nessa revisão curricular foram criadas disciplinas cuja condução por meio de projetos intensificou o conceito de prática profissional intrínseca ao currículo. Tal

abordagem teve como objetivo oferecer aos discentes a oportunidade de integração dos conhecimentos trabalhados durante o curso.

Como resultado das participações em competições da área e da intensificação da condução de disciplinas por meio de projetos, ampliou-se o número de trabalhos e artigos apresentados e alguns premiados na EXPOTEC e na JIPP (Jornada Integrada de Pesquisa e Pós-graduação), que acontecem anualmente durante a SEPEX (Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão) promovida e realizada no Cefet/RJ, aberta ao público externo e com a participação de outras instituições de ensino.

Desse modo o discente tem seu papel dentro da moderna sociedade, com capacidade e disposição de atuar, não somente como um agente de produção econômica, mas principalmente como cidadão comprometido com o desenvolvimento do país.

A partir do trabalho realizado pela Comissão de Estudos dos Cursos Técnicos Integrados (Portaria 242/2016) instituída em 2016, resultou numa nova reformulação do curso, visando a integração cada vez mais abrangente entre os componentes curriculares do núcleo profissional e do núcleo básico, além da criação de componentes curriculares para o núcleo articulador e a possibilidade de criação de componentes curriculares para o núcleo complementar, esse último a ser regulamentado.

Essas alterações permitirão que o discente formado pelo curso esteja mais preparado para enfrentar os diversos desafios contemporâneos, atuando de forma completa, disposto a encontrar soluções alternativas e criativas para transformação de um mundo cada vez mais interligado e globalizado.

4.1.1 - Justificativa e pertinência do curso

O mundo atual vive a era da Informação e do Conhecimento e da Indústria 4.0. Valoriza-se o capital intelectual, ativo das empresas, nem sempre materializado de maneira concreta, mas que envolve o conhecimento sobre como realizar processos e tomar boas decisões nos diversos níveis corporativos. Paralelamente, observa-se a formação de um sistema de produção fortemente integrado entre máquinas, produtos e pessoas e uma crescente busca por produtos cada vez mais customizados e por ambientes de manufatura altamente flexíveis e autoajustáveis.

Neste cenário, o ensino de Informática assume um papel de grande importância social e ética, devendo formar profissionais que, além de uma forte base técnico-científica, possuam a capacidade de refletir, analisar, discernir e influir sobre as mais diversas questões do mundo contemporâneo, em particular aquelas relacionadas com as implicações da tecnologia computacional na sociedade. Afinal, a Informática tomou-se uma realidade concreta e irreversível, cujo estágio tecnológico impõe uma presença que já não pode ser ignorada pela sociedade. A formulação de modelos que explicitem, incorporem e processem conhecimento é uma das características desejável ao profissional de Informática.

Apesar de relativamente novo, esse curso tem tido uma aceitação muito boa por parte da comunidade, com uma grande procura a cada ano. Muitos dos discentes formados vão para o mercado de trabalho, outros buscam aprimorar os conhecimentos e habilidades adquiridos e continuam os estudos em cursos de graduação, inclusive dentro do Cefet/RJ, o que atesta a alta qualidade de ensino do Curso Técnico em Informática da instituição.

Junta-se a isso o fato de que a demanda por profissionais que atuam na área de Tecnologia da Informação é constante e o Rio de Janeiro não foge a esse clamor. Em um momento em que a situação econômica e política do Estado se encontra fragilizada, revela-se como é importante a contribuição do curso para geração de mão-de-obra qualificada, com vistas à atuação nas áreas meio e fim da Computação.

Apesar da situação atual do Estado, a prefeitura da cidade tem investido em projetos como o labGOV.RIO - um espaço físico dedicado à inovação, localizado no coração do Porto Maravilha. O projeto pretende engajar mais de 10.000 (dez mil) empreendedores à iniciativa de criação e operação do labGOV.RIO e trabalhar com cerca de 120 *startups* por ano. Uma das metas para o labGOV.RIO é ser o maior *hub* de inovação da América Latina.

Logo, a oferta do curso é justificada pela própria demanda do mercado de trabalho que busca cada vez mais profissionais que se reinventam. Somado a esse aspecto, vislumbra-se que o avanço impulsionado pela Internet, pela tecnologia e pela globalização, das novas formas de comunicação e interação entre as pessoas e entre dispositivos, evidencia que o ensino da informática e computação é cada vez mais atual

Além disso, o curso possui um ambiente de laboratórios condizente com as perspectivas do mercado de trabalho e conta com um quadro de docentes que apresenta vasta experiência acadêmica e profissional coerente com os objetivos de qualidade do curso.

4.1.2 - Objetivos do curso

Geral:

O Curso Técnico em Informática tem como objetivo preparar profissionais que possam atuar de forma responsável, proativa e inovadora no ambiente de Tecnologia da Informação e Comunicação. Para isso o plano do curso abrange disciplinas do núcleo básico, profissional e articulador, visando maior integração entre elas.

Específicos:

Como objetivos específicos, o Curso Técnico em Informática deve promover:

- formação voltada à integração de teoria e prática de conteúdos e saberes, utilizando recursos metodológicos modernos e em sintonia com a realidade da área da TI e seus contextos de aplicação;
- formação humanística que desenvolva o pensamento crítico e reflexivo a respeito dos aspectos éticos, políticos, sociais e econômicos relacionados com a área da TI. Tal formação deve também enfatizar a importância dos relacionamentos interpessoais como base para o desenvolvimento de trabalhos em equipe e da construção de um perfil de profissional cidadão;
- formação tecnológica com o objetivo de desenvolver e utilizar a Tecnologia da Informação em aplicações reais;
- formação voltada à interdisciplinaridade de conteúdos na área da TI, promovendo o estudo dos diversos aspectos relacionados à análise, projeto e desenvolvimento de modernos e complexos softwares; bases de dados corporativas e redes de computadores, considerando os paradigmas atuais e emergentes que nortearão a consolidação de novos valores organizacionais, baseados na cultura prioritariamente digital e de informatização plena;
- uma política voltada à integração com as disciplinas dos diferentes núcleos (básico, profissional e articulador), assim como do ensino médio-técnico com o ensino de graduação e de pós-graduação existentes no Cefet/RJ, estimulando o desenvolvimento técnico e científico com docentes e discentes do próprio curso e,

sempre que possível, de outras áreas. Tal política deve estimular o aumento contínuo de projetos de ensino, pesquisa e extensão, assim como a integração dos corpos discente e docente dos diversos níveis de ensino;

- o desenvolvimento de competências que permitam, ao futuro profissional, o desempenho adequado na sociedade onde é primordial uma formação voltada para saber como fazer (conhecimento procedimental), saber ser e aprender a aprender (proatividade).

4.1.3 - Perfil do egresso

O profissional formado no Curso Técnico em Informática estará habilitado a:

- desenvolver sistemas computacionais, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação;
- utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados;
- realizar modelagem, desenvolvimento, implementação e manutenção de sistemas computacionais, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados;
- executar manutenção de programas de computadores implantados;
- instalar e configurar sistemas operacionais, aplicativos e periféricos para dispositivos de informática;
- instalar e configurar dispositivos de acesso às redes de computadores locais de pequeno porte e realizar testes de conectividade;
- realizar atendimento help-desk

Essas funções podem ser executadas em Instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais, especialmente envolvendo programação.

4.1.4 - Competências, habilidades e atividades desenvolvidas

Além das competência tecno-profissionais, um egresso do Curso Técnico em Informática do Cefet/RJ terá a oportunidade de desenvolver também competências sociais e competências comportamentais.

Competências Sociais:

Competências sociais são referentes ao comprometimento com os valores éticos e democráticos. São elas:

- orientar as suas escolhas considerando a ética profissional e a cidadania;
- respeitar o grupo no qual está inserido, a si próprio, os seus colegas e o usuário de sistemas computacionais;
- saber lidar com a diversidade;
- manifestar postura proativa e colaborativa;
- entender a importância de produzir um trabalho de qualidade.

Competências Tecno-profissionais

Competências tecno-profissionais são referentes à gerência do desenvolvimento profissional e ao domínio do conhecimento. São elas:

- selecionar software e hardware adequados às corporações;
- participar de projetos científicos e de desenvolvimento tecnológico na área de TI;
- desenvolver sistemas computacionais, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação;
- utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados;
- realizar testes de sistemas computacionais, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados;
- executar manutenção de sistemas computacionais implantados;
- instalar e configurar sistemas operacionais, aplicativos e dispositivos de informática;
- instalar e configurar dispositivos de acesso às redes de computadores locais de pequeno porte;
- realizar atendimento help-desk

Competências Comportamentais

- manter o interesse em inovações tecnológicas;
- manifestar-se com agilidade, flexibilidade, dinamismo e espírito de equipe;
- saber comunicar-se de forma oral e escrita;
- saber ouvir e trabalhar em equipe;
- analisar, interpretar, sintetizar, colaborar, deduzir e racionar de forma lógica e abstrata;
- ter iniciativa, liderança e criatividade, concentração, meticulosidade.

4.2 - Dados do curso

4.2.1 - Formas de ingresso

Formas de Acesso: o ingresso no Curso de Educação Profissional Técnica de Nível Médio é realizado por meio de concurso público de seleção, cujas normas e procedimentos são tornados públicos em Edital.

Requisito de acesso: Ensino fundamental (9º ano) completo.

4.2.2 - Horário de funcionamento

Diurno.

4.2.3 - Estrutura organizacional do curso

A Coordenadoria de Informática (COINF) é uma das coordenadorias de cursos técnicos vinculadas ao DEMET. A COINF tem a responsabilidade de conceber, implementar e gerenciar o Curso Técnico em Informática da unidade Maracanã de forma que ele esteja sempre em acordo com as exigências do MEC e do mercado de trabalho. Sua estrutura organizacional se encontra representada abaixo, na Figura 4, bem como uma descrição sucinta de cada item.

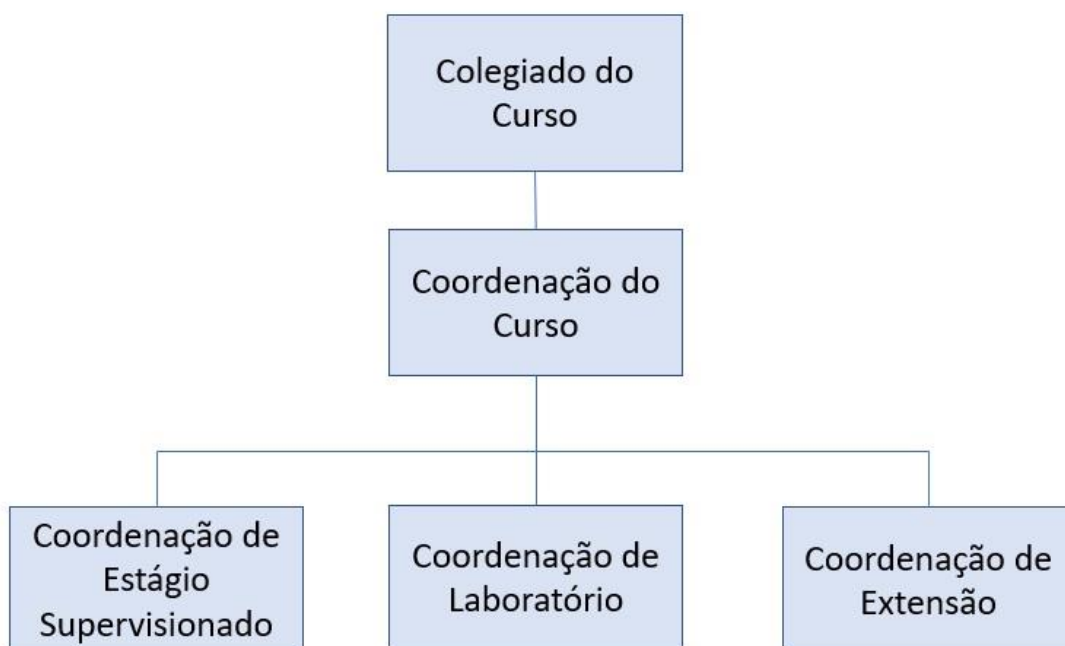


Figura 4: Estrutura Organizacional da COINF

Fonte: elaboração própria

- *Colegiado do Curso* - Tem um papel normativo, deliberativo e consultivo, fundamental na organização acadêmica do curso. É composto pelo coordenador do curso, como seu presidente, pelos docentes lotados na COINF e pelos docentes do Departamento de Informática (DEPIN), em função da atuação conjunta formalizada em 11/07/2019.
- *Coordenação do Curso* - Responsável pela gestão acadêmica do curso e representa o colegiado do curso nas demais instâncias do Cefet/RJ.
- *Coordenação de Estágio Supervisionado* - Responsável por avaliar os relatórios de estágio supervisionado e pela orientação dos alunos que estejam realizando seus estágios.
- *Coordenação de Laboratórios* – Responsável pelo gerenciamento dos laboratórios de informática utilizados no Curso.
- *Coordenação de Extensão* - Responsável pelo gerenciamento e divulgação das atividades e dos eventos de extensão relacionados ao Curso.

4.3 – Estrutura curricular

A organização curricular do curso observa as determinações legais presentes na Resolução CNE/CEB nº 06/2012, com fundamento no Parecer CNE/CEB nº 11/2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Os cursos técnicos de nível médio possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), aprovado pela Resolução CNE/CEB nº. 03/2008, com base no Parecer CNE/CEB nº. 11/2008 e instituído pela Portaria Ministerial nº. 870/2008. Trata-se de uma concepção curricular que favorece o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, à medida que os eixos tecnológicos se constituem de agrupamentos dos fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

Além do eixo tecnológico em que o curso está inserido, foram adotados eixos temáticos que visam proporcionar um cenário para que se possa construir objetos de estudo comuns às diferentes áreas do conhecimento, favorecendo a interdisciplinaridade e o diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas.

4.3.1 – Organização curricular

O Curso Técnico em Informática é anual, com duração de 3 (três) anos, em dois turnos distintos (manhã e tarde) no qual a cada ano pretende-se cumprir um programa de preparação progressiva de um profissional da área, de modo que:

- No 1º ano o discente inicia nas noções de sistemas operacionais, arquitetura de computadores, fundamentos de engenharia de *software* e introdução a algoritmos e soluções de problemas lógicos, matemática, artes, geografia, química, biologia, física, língua portuguesa e literatura brasileira, língua estrangeira, educação física. Para intensificar a integração entre as disciplinas do ensino básico e do ensino profissional são ofertadas as seguintes disciplinas do núcleo articulador: Aspectos histórico-sociais da Tecnologia e Matemática Instrumental. O eixo temático que norteia a integração entre as disciplinas é Sociedade, Ciência e Tecnologia.

- No 2º ano o discente aprende os conceitos de programação e estruturas de dados, redes de computadores, banco de dados e desenvolvimento para a internet e amplia noções de matemática, geografia, química, biologia, física, língua portuguesa e literatura brasileira, língua estrangeira, educação física e inicia nos conhecimentos de filosofia, sociologia e história. O eixo temático que norteia a integração entre as disciplinas é Cultura, Juventude e Direitos humanos.

- No 3º ano são ampliados os conceitos relacionados à informática, por meio de componentes curriculares de programação orientada a objetos, tópicos especiais em programação e inglês aplicado à informática e continua o aprofundamento no estudo de matemática, língua portuguesa e literatura brasileira, filosofia e sociologia e história. O eixo temático que norteia a integração entre as disciplinas é Trabalho, Ética e Ambiente.

Como pode ser observado, embora a proposta pedagógica do curso esteja organizada por núcleos distintos de aprendizado ela favorece a prática da interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, apontando para o reconhecimento da necessidade de uma educação profissional e tecnológica integradora de conhecimentos científicos e experiências e múltiplos saberes, e possibilitando, assim, a construção do pensamento lógico crítico e a capacidade de intervir em situações concretas.

Essa proposta favorece o desenvolvimento de projetos de ensino, pesquisa e extensão em todo o Cefet/RJ. Ela também atende ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT), documento do Ministério da Educação e Cultura (MEC), que determina que os cursos de formação de Técnicos em Informática devem ter no mínimo 1200 (um mil e duzentas) horas dedicadas a formação profissional. No currículo atual do curso, na modalidade integrada, existem 1067 (um mil e sessenta e sete) horas pertencentes ao núcleo profissional e 466 (quatrocentos e sessenta e seis) horas do núcleo articulador, que também é um componente do núcleo profissional, perfazendo, com isso, 1533 (um mil e quinhentos e trinta e três) horas totais para a formação profissional na área de técnico em informática. Dessa forma, cumpre-se as horas necessárias à formação profissional.

Além disso, complementado as orientações do CNCT do MEC, o curso também dispõe de laboratórios, para atender as necessidades dos núcleos profissional e articulador e acesso à biblioteca, com diversos títulos na área.

4.3.2 – Prática Profissional

A prática profissional é um componente obrigatório para os cursos técnicos integrados ao ensino médio no Cefet/RJ, como determina a Resolução 6/2012 (CNE/SEB). Ela é ofertada de forma intrínseca ao currículo, desenvolvida em ambientes de aprendizagem, como por exemplo: atividades em laboratórios e visitas técnicas. Em termos de prática profissional em situação real de trabalho, ela é realizada por meio do estágio supervisionado obrigatório.

O estágio supervisionado obrigatório é um componente da estrutura curricular do curso que é essencial e favorável ao discente, pois permite que o discente atue em um ambiente profissional real aplicando os conhecimentos adquiridos no decorrer do curso. Nessa experiência, o discente coloca em prática as habilidades e competências obtidas tanto no núcleo profissional, quanto nos núcleos básico e articulador. No estágio os discentes reforçam o valor do trabalho em grupo, a responsabilidade profissional e social, a importância da ética na sua área de trabalho, entre outras características que o ajudam na formação de seus conceitos.

Por meio dessa componente, o aluno conhece e participa *in loco* dos principais problemas inerentes à profissão pretendida, qualificando-se para o exercício profissional. Assim, toda uma gama de valores e conhecimentos científicos e socioculturais enriquecerá sua vivência, aumentando sua experiência profissional e pessoal.

A Instituição conta com mais de mil e setecentas empresas conveniadas para estágio. A realização do estágio curricular, por parte do estudante, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza.

O acompanhamento e controle do cumprimento do programa do estágio são feitos por meio da análise de um relatório realizado pelo aluno e de uma Ficha de Avaliação preenchida pelo Responsável pelo aluno na Empresa.

Assim, o Estágio Supervisionado deve proporcionar ao aluno oportunidade para aplicar os conhecimentos acadêmicos e, ao mesmo tempo, adquirir vivência profissional na respectiva área de atividade, além de aprimorar o relacionamento humano, uma vez que possibilita ao aluno avaliar suas próprias habilidades perante situações práticas da vida.

Habilitação e Formalização do Estágio:

- O estudante estará habilitado a este componente curricular quando estiver no penúltimo ano do curso.
- O estudante deve formalizar seu estágio junto à DIEMP – Bloco B – térreo, com credenciamento da empresa concedente do estágio e assinatura do Termo de Compromisso.

A realização do estágio supervisionado obrigatório, não acarretará vínculo empregatício de qualquer natureza. Entretanto, poderá o estagiário receber uma bolsa-auxílio para ajudar na sua locomoção e outras despesas, devendo o estudante estar seguro contra acidentes pessoais.

4.3.3 - Grade Curricular

Grade do Curso Técnico de Informática

	DISCIPLINAS	1º ANO	2º ANO	3º ANO	TOTAL	TEMPOS	HORAS	TOTAL (h)
Núcleo Básico	LPLB	4	2	2	8	18	266	598
	Educação Física	2	2	0	4		133	
	Língua Estrangeira	2	2	0	4		133	
	Artes	2	0	0	2		66	
	Matemática	2	2	2	8	8	266	266
		2						
	Física	4	2	0	6	16	200	533
	Química	2	2	0	6		200	
			2					
	Biologia	2	2	0	4	16	133	532
	Sociologia	0	2	2	4		133	
	Filosofia	0	2	2	4		133	
	Geografia	0	2	2	4		133	
TOTAL NÚCLEO BÁSICO								1929,0
Núcleo Profissional	Fundamentos de Engenharia de Software	2			2	2	66	66
	Introdução à Programação	2			2	2	66	66
	Arquitetura de Computadores	2			2	2	66	66
	Sistemas Operacionais	2			2	2	66	66
	Algoritmos Computacionais e Estruturas de Dados		4		4	4	133	133
	Fundamentos de Desenvolvimento para Internet		2		2	2	66	66
	Fundamentos de Redes de Computadores		4		4	4	133	133
	Projeto e Administração da Bancos de Dados		4		4	4	133	133
	Programação Orientada a Objetos			4	4	4	133	133
	Tópicos Especiais em Programação			4	4	4	133	133
	Inglês Aplicado à Informática			2	2	2	66	66
TOTAL NÚCLEO PROFISSIONAL								1061
Núcleo Articulador	Ambiente e Tecnologias			2	2	2	66	66
	Produção Textual			2	2	2	66	66
	Aspectos histórico-sociais da Tecnologia	2			2	2	66	66
	Matemática Instrumental	2			2	2	66	66
	Filosofia e Inteligência Artificial			2	2	2	66	66
	Interação Humano Computador			4	4	4	133	133
TOTAL NÚCLEO ARTICULADOR								463
TOTAL								3453

4.3.4 - Ementas e Programas das Disciplinas

O conteúdo programático, a carga horária, a ementa, os objetivos e as bibliografias básica e complementar de cada disciplina estão disponíveis no Ementário das Disciplinas que pode ser consultado por meio dos Anexos I, II, III e IV deste Projeto Pedagógico.

4.4 – Procedimentos didáticos e metodológicos

Os procedimentos didáticos e metodológicos adotados, inclusive no que se referem aos aspectos relativos à acessibilidade pedagógica e atitudinal na Educação Profissional Técnica de Nível Médio, devem visar à preparação para o exercício das profissões técnicas e à formação integral do estudante.

A organização curricular dos cursos é balizada pelas determinações legais presentes na Lei no 9.394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação, alterada pela Lei no 11.741/2008, nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Profissional Técnica de Nível Médio.

Os cursos técnicos de nível médio, na modalidade integrada, possuem uma estrutura curricular fundamentada na concepção de eixos tecnológicos constantes do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos (CNCT). A concepção curricular deve favorecer o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras e articula o conceito de trabalho, ciência, tecnologia e cultura. Os eixos tecnológicos são compostos por fundamentos científicos comuns, de intervenções na natureza, de processos produtivos e culturais, além de aplicações científicas às atividades humanas.

Nos cursos integrados, o objetivo principal é a integração de saberes gerais e técnicos específicos, com a sugestão de um modelo interdisciplinar, conforme sugere a Resolução no 2 de 30 de janeiro de 2012, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.

Os procedimentos didáticos e metodológicos propostos têm como mote de funcionamento, ainda balizado pela Resolução supracitada, a construção do conhecimento no viés da articulação de “vivências e saberes dos estudantes e contribuindo para o desenvolvimento de suas identidades e condições cognitivas e socioafetivas”, em um cenário que propicia a formação do ser humano mais em

sintonia com a contemporaneidade (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012, p. 2). Deve possuir, também, um tratamento metodológico que evidencia “a contextualização e a interdisciplinaridade”, abrindo espaço, ainda, para “outras formas de interação e articulação entre os diferentes campos de saberes específicos” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012, p. 3).

A finalidade é superar a fragmentação de conhecimentos e a segmentação da organização curricular, com alternativas curriculares que não se preocupem em anular a disciplinaridade, mas que abram espaço para a interdisciplinaridade, tornando-se um campo fértil de possibilidades, propiciando a articulação e o diálogo entre as disciplinas. Essas atividades contribuirão com os alunos na concepção de projetos de pesquisa, de extensão ou projetos didáticos integradores que visem ao desenvolvimento de conhecimentos das diversas áreas.

Em consonância com a Resolução nº 2, as propostas didáticas e metodológicas devem ser norteadas por princípios que visam à formação integral do estudante, levando em consideração a indissociabilidade entre a educação e a prática social e entre a teoria e a prática no processo de ensino-aprendizagem, do permear a “integração entre educação e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como base da proposta e do desenvolvimento curricular” (CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2012, p. 2).

Além disso, a LDB, em seu art.35, II, estabelece de forma expressa que a finalidade da etapa final da educação básica é “o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico” do qual extrai-se a necessidade de assegurar princípios fundamentais ditos na Constituição Federal que se traduzem, no campo da educação, no princípio da liberdade de ensinar e aprender, no pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, bem como na autonomia didático-científica.

5 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO

5.1- Avaliação dos processos de ensino-aprendizagem

A avaliação constitui um processo contínuo com produção de diagnóstico integrado ao processo ensino-aprendizagem, objetivando conhecer as dificuldades, conquistas e possibilidades dos estudantes. Deve funcionar como instrumento colaborador na verificação da aprendizagem, levando em consideração o predomínio dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Fazem parte do processo as avaliações trimestrais, considerando aspectos de assiduidade e aproveitamento, conforme as diretrizes da LDB, Lei nº. 9.394/96.

A proposta pedagógica do curso prevê atividades avaliativas que funcionem como instrumentos colaboradores na verificação da aprendizagem, contemplando os seguintes aspectos:

- adoção de procedimentos de avaliação contínua e cumulativa;
- prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos;
- inclusão de atividades contextualizadas;
- avaliação participativa nos Projetos Integradores;
- inclusão do aluno em um diálogo permanente;
- consenso do colegiado nos critérios de avaliação a serem adotados e cumprimento do estabelecido;
- disponibilização de apoio pedagógico pelas áreas competentes para aqueles que têm dificuldades com discussão, em sala de aula, dos resultados obtidos pelos estudantes nas atividades desenvolvidas;
- adoção de estratégias cognitivas nas avaliações;
- adoção de procedimentos didático-pedagógicos visando à melhoria contínua da observação das características dos alunos e de seu desenvolvimento;
- adoção de pressuposto de progressão de ano independente dos valores quantitativos alcançados observando prioritariamente o desenvolvimento acadêmico e participativo do aluno;

- proporcionar o crescimento integral do aluno por meio da integração dos saberes sistematizados do curso, consolidando o perfil do trabalhador-cidadão, com vista a contínua construção do saber escolar.

A assiduidade diz respeito à frequência às aulas teóricas, aos trabalhos escolares, aos exercícios de aplicação e as atividades práticas. O aproveitamento escolar é avaliado através de acompanhamento contínuo dos estudantes e dos resultados por eles obtidos nas atividades avaliativas.

A avaliação do desempenho escolar seguirá as normas estabelecidas pelos conselhos escolares do Cefet/RJ obedecendo, portanto, os preceitos estabelecidos em regimento próprio.

5.2 - Avaliação do Projeto do Curso

O sistema de autoavaliação do curso contempla a participação de todos os membros da comunidade acadêmica diretamente envolvidos: discentes, docentes e coordenação. O objetivo é realizar revisões para tornar o Projeto Pedagógico de Curso coerente com o Projeto Pedagógico Institucional e o Plano de Desenvolvimento Institucional e atender às necessidades da sociedade com relação aos egressos.

Utilizamos alguns instrumentos com a finalidade de promover melhorias contínuas na gestão acadêmica e operacional dos cursos como reuniões da coordenação e do colegiado do curso realizadas regularmente durante o período letivo. Essas reuniões visam avaliar os resultados alcançados por meio das práticas e metodologias adotadas e identificar problemas tanto da concepção do Projeto Pedagógico do Curso, quanto de sua implementação. Como resultado dessas reuniões podem ser alterados a matriz curricular, os conteúdos programáticos das componentes curriculares e as estratégias utilizadas para implementação do projeto pedagógico, entre outros. Esse instrumento fortalece a integração entre as diferentes componentes curriculares e entre o corpo docente. Outra maneira de fazer a avaliação do Projeto do Curso é com a construção de fóruns virtuais ou presenciais com os discentes buscando ouvi-los em suas especificidades.

6 – RECURSOS DO CURSO

O Curso Técnico em Informática conta com diferentes recursos. Além do corpo docente, instalações, biblioteca e corpo discente, o curso conta também com sistemas de *software* que correspondem a recursos de Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para apoio às atividades discentes e docentes. Segue a descrição sucinta de cada um desses sistemas.

- **Sistema de Bibliotecas do Cefet/RJ⁴**: sistema de consulta ao acervo das bibliotecas dos diversos campi do Cefet/RJ, apresentado na Figura 6.
- **Moodle EIC – Ambiente Virtual de Aprendizado⁵**: portal do Moodle para turmas de disciplinas dos cursos oferecidos pela Escola de Informática e Computação, dentre eles o Curso Técnico em Informática, apresentado na Figura 7.
- **Sistema Integrado de Ensino (SIE)** – sistema de apoio à gestão acadêmica do curso que integra, também, o Portal do Aluno e o Portal do Professor, apresentado na Figura 8.

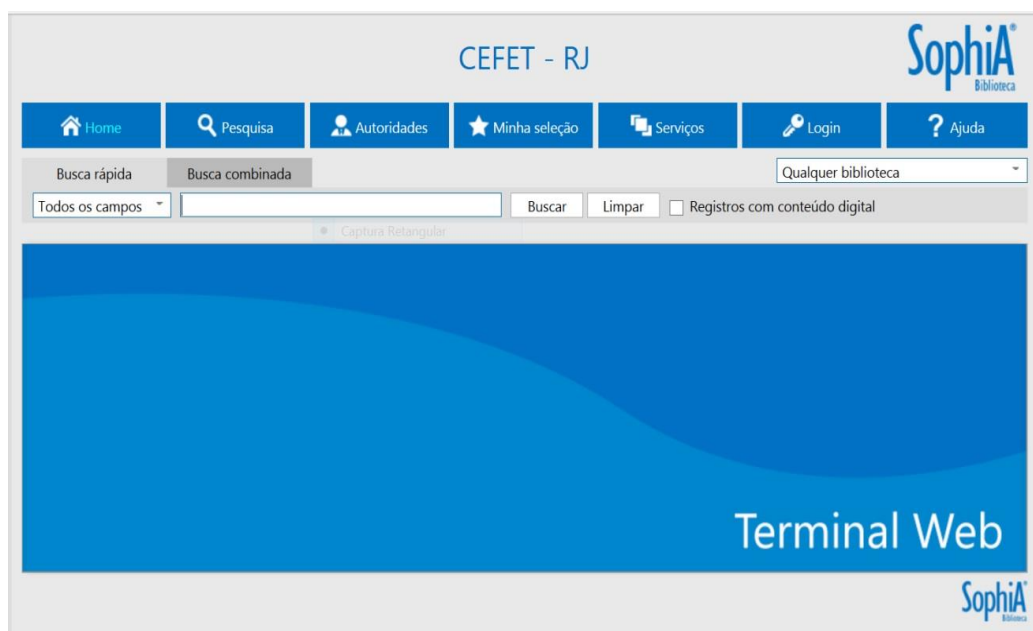


Figura 6: Tela principal do sistema de consulta ao acervo das bibliotecas do Cefet/RJ
Fonte: <http://biblioteca.Cefet-rj.br/>

4 <http://biblioteca.CEFET-rj.br/>

5 <http://eic.CEFET-rj.br/moodle/>

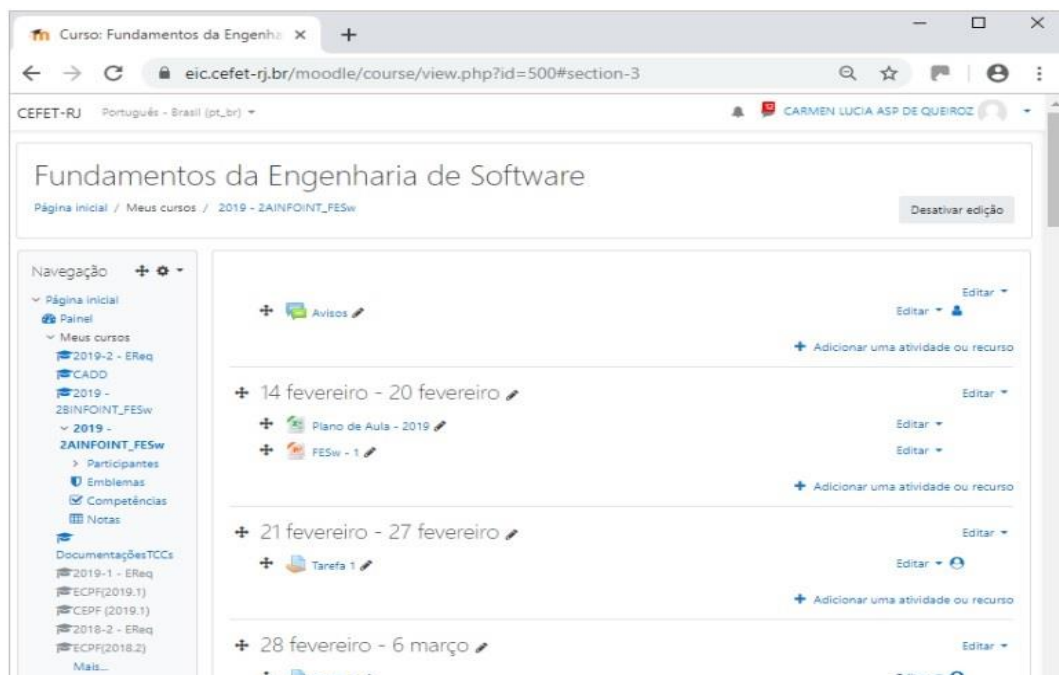


Figura 7: Tela do Moodle para uma das turmas do Curso Técnico em Informática
 Fonte: <https://eic.Cefet-rj.br/moodle/>

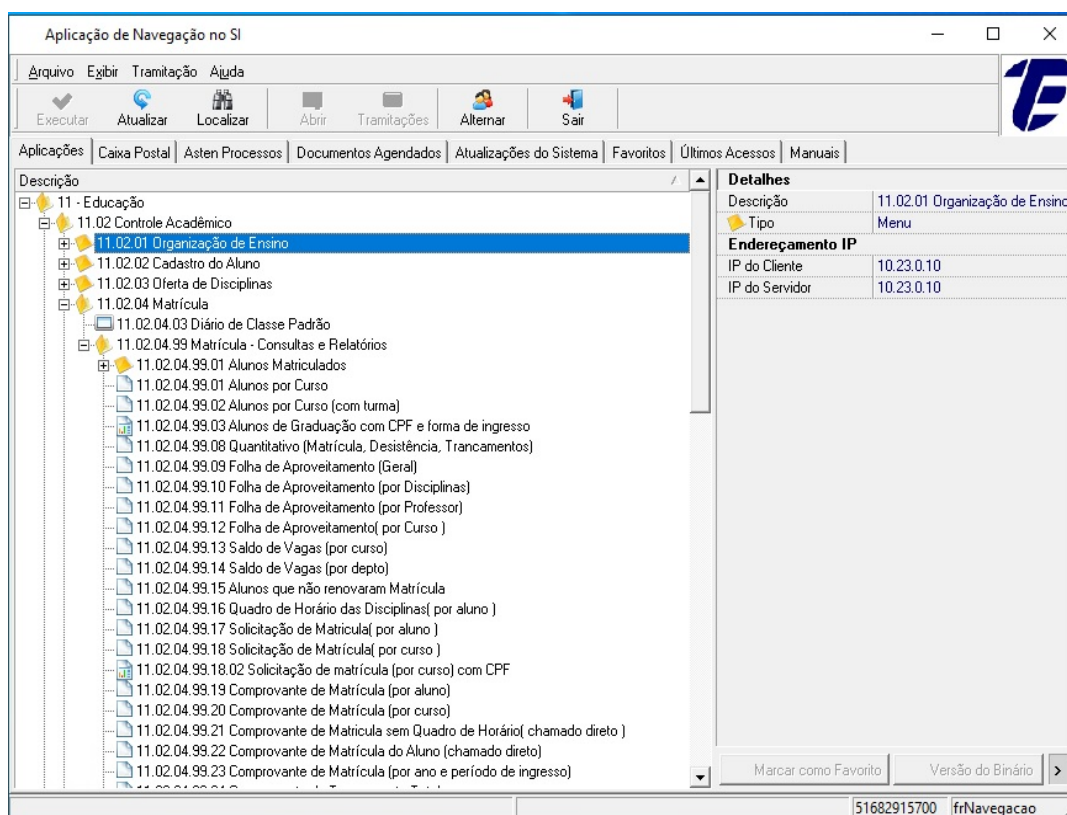


Figura 8: Sistema Integrado de Ensino (SIE)
 Fonte: Tela de relatórios do SIE

6.1 - Corpo docente

O corpo docente do Curso Técnico em Informática é composto tanto por professores com ampla experiência profissional, com atuação reconhecida na área Informática como atividade meio, como por professores que possuem experiência acadêmica e em pesquisa. A maioria dos professores do curso trabalha em regime de dedicação exclusiva (DE).

Atuam no núcleo profissional um total de 15 (quinze) professores, sendo: 13 (treze) professores da Escola de Informática e Computação (EIC) e 2 (dois) professores de outros colegiados. Como pode-se observar na tabela abaixo, 100% do corpo docente que atua no curso corresponde a professores que são mestres ou doutores.

Titulação	Quantidade	Percentual
Doutorado	10	67%
Mestrado	5	33%
Total	15	100%

Todos os docentes do núcleo profissional do Curso foram admitidos por meio de concurso público para preenchimento de vagas docentes solicitado pela Diretoria de Ensino (DIREN) e aprovado pela Direção Geral (DIREG).

Todos os docentes que atuam nas disciplinas do núcleo básico são licenciados nas suas respectivas áreas, sendo a maioria do quadro com pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado). Muitos exercem, também, atividades de pesquisa e extensão.

Os professores que atuam no núcleo articulador podem estar lotados tanto nas coordenações de disciplinas, quanto na EIC. O princípio que rege a atuação dos docentes neste núcleo é a forte integração entre as áreas propedêutica e a área profissional, podendo haver casos de bi docência como forma de intensificar esta integração.

Atuando no núcleo básico, profissional ou articulador, o professor deve ter habilidades técnicas e pedagógicas que auxiliem o aluno a atingir os objetivos de aprendizagem. Assim, espera-se que o docente:

- possua capacitação pedagógica para atuar como facilitador da aprendizagem e incentivador do aluno;
- possua capacitação técnica, teórica e prática, na área da componente curricular que leciona;
- esteja comprometido com sua constante atualização e, conseqüentemente, com a evolução de sua componente curricular;
- tenha competências para o relacionamento interpessoal, tais como: boa comunicação, dinamismo, criatividade, humildade, liderança e senso crítico;
- conheça o projeto pedagógico do Curso e saiba contextualizar sua componente curricular.

Independentemente do núcleo no qual o docente atue, busca-se cada vez mais intensificar a integração entre eles e a interdisciplinaridade.

6.2 - Coordenação do curso

O coordenador de um curso técnico deve possuir habilidades em um nível condizente com a perfeita condução do curso. Neste sentido, o coordenador deve possuir os seguintes atributos:

- competência gerencial e didático-pedagógica;
- sólida visão da estrutura do Cefet/RJ;
- conhecimento completo do Projeto Pedagógico do Curso;
- conhecimento da realidade de mercado e suas tendências;
- capacidade de mediar alunos e professores de modo equilibrado;
- capacidade de articular-se junto aos níveis estratégicos do Cefet/RJ;
- habilidades gerenciais como: iniciativa, dinamismo, liderança e organização.

A escolha do coordenador do curso acontece por meio de uma eleição direta com a participação (exclusiva) dos docentes da EIC.

A coordenadora atual é a professora Carmen Lucia Asp de Queiroz. Seu mandato foi iniciado em janeiro de 2017, tendo sido renovado em março de 2019. O

Prof. Renato Campos Mauro, durante os referidos mandatos, tem ocupado a posição de substituto da coordenação, colaborando com a condução do curso.

Reconhecendo a grande complexidade da coordenação de um curso técnico, os docentes da EIC decidiram criar coordenações auxiliares à coordenação geral, com o propósito de dar apoio a esta última em assuntos específicos. Os professores que ocupam as coordenações auxiliares atualmente existentes são:

- **Coordenação de Estágio Supervisionado:** Prof. Rafael Castaneda Ribeiro.
- **Coordenação de Laboratórios:** Prof. Glauco Fiorotti Amorim.
- **Coordenação de Extensão:** Prof. Rafael Castaneda Ribeiro.

6.3 - Instalações gerais

O Curso Técnico em Informática é ofertado na unidade sediada na Avenida Maracanã (campus sede) e conta com toda a infraestrutura, a história e trajetória centenária desta unidade.

O *campus* sede dispõe de um terreno de 37.756 m² distribuídos em dois Campi – Maracanã e General Canabarro –, 11 blocos e 06 pavilhões, dentre os quais se encontra o Pavilhão 1 – Informática, cujas características serão descritas no próximo item.

O *campus* sede conta com 06 auditórios, 01 biblioteca central, 01 videoteca, 01 complexo esportivo com quadra, ginásio, piscina e pista de atletismo, entre outros espaços de natureza educativa. Além dos espaços destinados às atividades acadêmicas e administrativas, a unidade sede conta, também, com restaurante, cantina, papelaria, agências bancárias, um centro de recursos didáticos e uma gráfica.

6.4 - Instalações específicas

O Curso de Técnico em Informática, além de contar com a infraestrutura geral da unidade sede, conta com o Pavilhão 1 – Informática, localizado no Campus I do Cefet/RJ. O espaço físico do pavilhão é composto pelos seguintes ambientes:

- *Sala de Aula 1*
 - Capacidade: 45 discentes
 - Objetivo: Prover ambiente para aulas teóricas do curso.

- Recursos: quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet.
- *Sala de Aula 2*
 - Capacidade: 45 discentes
 - Objetivo: Prover ambiente para aulas teóricas do curso.
 - Recursos: quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet.
- *Sala de Aula 3*
 - Capacidade: 45 discentes
 - Objetivo: Prover ambiente para aulas teóricas do curso.
 - Recursos: quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet.
- *Sala da Coordenação do curso*
 - Objetivo: Prover um espaço para as atividades administrativas e acadêmicas relacionadas à coordenação do curso.
- *Gabinetes para os Docentes*
 - Objetivo: Prover um espaço para as atividades administrativas e acadêmicas desenvolvidas pelos docentes do curso.
- *Laboratório de Informática 1*
 - Característica: laboratório de *software*
 - Capacidade: 40 discentes
 - Objetivo: Capacitar o discente para uso de ferramentas que possibilitem o desenvolvimento de softwares.
 - Recursos: 21 computadores, quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet para todos os computadores.
- *Laboratório de Informática 2*
 - Característica: laboratório de *software*
 - Capacidade: 40 discentes
 - Objetivo: Capacitar o discente para uso de ferramentas que possibilitem o desenvolvimento de softwares.

- Recursos: 21 computadores, quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet para todos os computadores.
- *Laboratório de Informática 3*
 - Característica: laboratório de *software*
 - Capacidade: 40 discentes
 - Objetivo: Capacitar o discente para uso de ferramentas que possibilitem o desenvolvimento de softwares.
 - Recursos: 21 computadores, quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet para todos os computadores.
- *Laboratório de Informática 4*
 - Característica: laboratório de *software*
 - Capacidade: 40 discentes
 - Objetivo: Capacitar o discente para uso de ferramentas que possibilite o desenvolvimento de softwares.
 - Recursos: 21 computadores, quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet para todos os computadores.
- *Laboratório de Redes de Computadores*
 - Característica: laboratório de redes de computadores
 - Capacidade: 30 discentes
 - Objetivo: Capacitar o discente para instalação e configuração de redes de computadores (protocolos, sistemas operacionais, etc.) e mostrar o funcionamento dos componentes das mesmas. Além de permitir que possa funcionar um ambiente de software.
 - Recursos: 21 computadores, quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet para todos os computadores.
- *Laboratório de Pesquisa*
 - Característica: laboratório de pesquisa
 - Capacidade: 38 pessoas (discentes e docentes)

- Objetivo: Oferecer um espaço voltado para o aprimoramento da pesquisa, seja por meio de projetos de iniciação científica ou trabalhos de conclusão de curso.
- Recursos: 38 computadores, ar-condicionado e acesso à internet para todos os computadores.
- *Laboratório de Estudo e Pesquisa*
 - Característica: laboratório de software
 - Capacidade: 40 discentes
 - Objetivo: Oferecer um espaço voltado para a realização de trabalhos escolares, pesquisas e estudo.

Recursos: 20 computadores, quadro branco, ar-condicionado, projetor multimídia fixo e acesso à internet para todos os computadores.

6.5 – Biblioteca

O Sistema de Bibliotecas do Cefet/RJ foi estabelecido pela Portaria nº 420 de 27 de agosto de 2007 e, atualmente, é composto pela Biblioteca Central, subordinada à Direção Geral, na Unidade Maracanã. Atualmente conta com um acervo de mais de 55.000 exemplares de livros, monografias, folhetos, dissertações, teses, obras de referência, CDRoms, DVDs, periódicos, normas, mapas, relatórios de estágio e obras em braille.

A Biblioteca Central do Cefet/RJ destina-se, principalmente, a atender à comunidade interna, mas também está disponível ao público externo. Funciona de 2ª a 6ª feira, no horário de 9 às 21 horas, no Bloco E, 4º andar, e conta com salão para leitura e sala de estudos, instalações adequadas tanto para o estudo individual quanto para o estudo em grupo, em área aberta ou salas exclusivas.

A biblioteca está informatizada pelo sistema “SOPHIA”, formando a base de dados cadastrais tais como: controle de livros e títulos de periódicos, entre outros, estando interconectadas com os computadores da rede interna do Centro e à internet. Além disso, pode-se ter acesso aos periódicos do Portal da Capes (www.periodicos.capes.gov.br).

O sistema de biblioteca da Universidade mantém convênio para empréstimo entre bibliotecas com diversas instituições, dentre elas:

- FGV

- Centro Cultural do Banco do Brasil/RJ
- UFRJ
- UERJ
- UVA

6.6 – Corpo discente

O Cefet/RJ, conforme estabelecido na Resolução CNE/CES nº11, de 11 de março de 2002, estimula atividades tais como trabalhos de iniciação científica, projetos interdisciplinares, visitas técnicas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades pedagógicas que enriquecem a formação do aluno e permitem o seu aprimoramento pessoal e profissional.

6.6.1 – Programas de atendimento ao discente

Na perspectiva da inclusão educacional e social, o aluno do Cefet/RJ dispõe de algumas ações desenvolvidas em parceria com os coordenadores e com os respectivos professores com o objetivo de assegurar o acesso e a permanência, com sucesso, de todos os estudantes, em especial os que apresentam deficiência ou necessidades educacionais especiais.

Algumas dessas ações direcionam-se, especialmente, aos alunos do 1º ano e outras a todos os alunos do ensino técnico. Ambos visam oferecer um suporte acadêmico e pedagógico no desenvolvimento dos processos de aprendizagem do aluno.

Além disso, há um programa de monitorias em diversas disciplinas para auxiliar os alunos na compreensão e no aprofundamento dos conteúdos curriculares. Ademais, quando necessário, são oferecidas aulas de apoio aos alunos.

Aos alunos do ensino profissional de nível médio é oferecido também o serviço de orientação do desenvolvimento educacional e global realizado pela Divisão de apoio Pedagógico (DIAPE). O apoio pedagógico ao discente é desenvolvido por uma equipe multidisciplinar composta por pedagogos, psicólogos, assistentes sociais e técnicos em assuntos educacionais que fazem o acompanhamento do discente, apoio e assessoramento didático-pedagógico com a finalidade de orientar os alunos em sua formação integral.

Há ainda o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas (NAPNE) que conta com uma equipe multidisciplinar que organiza e desenvolve ações e projetos institucionais inclusivos voltados a alunos e servidores, no sentido de: oferecer apoio didático-pedagógico aos alunos com necessidades educacionais especiais e seus professores; promover a aceitação da diversidade através da cultura da “educação por convivência”; acompanhar as políticas e as ações que garantam o acesso, a permanência e a conclusão com sucesso do processo educativo de qualidade aos alunos com necessidades especiais; dentre outros.

6.6.2 – Atividades estudantis suplementares

Programa de Assistência Estudantil do Cefet /RJ

O Programa de Assistência Estudantil do Cefet /RJ tem como fundamento a promoção do acesso e da permanência dos alunos da instituição que estejam em condição de vulnerabilidade social e/ou econômica, contribuindo para a sua formação acadêmica. Para que um aluno possa se manter, deve dispor de recursos financeiros mensais mínimos para custeio de traslado, alimentação, compra de alguns livros, reprodução de apostilas, notas de aula e materiais didáticos complementares. O Centro Federal disponibiliza recursos próprios e oriundos do Programa Nacional de Assistência Estudantil (Pnaes), com vistas a diminuir os índices de evasão escolar, e investe na contratação e capacitação de profissionais com o objetivo de implantar um eficiente acompanhamento sociopedagógico.

Considerando os alunos que se enquadram na situação mencionada, a política de atendimento do Cefet/RJ está fundamentada em três programas que contemplam bolsas de permanência, a saber:

a) Programa de Auxílio-Alimentação (PAA), destinado a atender os estudantes que não dispõem de recursos financeiros suficientes para alimentação durante sua permanência na instituição;

b) Programa de Auxílio ao Estudante com Deficiência (PAEDE), destinado a facilitar a acessibilidade, permanência e formação de qualidade aos estudantes com necessidades específicas;

c) Programa de Auxílio Emergencial (PAEm), destinado a minimizar as dificuldades socioeconômicas emergenciais que comprometem a permanência do estudante na instituição.

Programa de Bolsas de Extensão (PBEXT)

O Programa de Bolsa de Extensão (PBEXT) do Cefet/RJ, que se destina a estudantes da educação superior e do ensino profissional técnico de nível médio, nas modalidades integrada e subsequente do Cefet/RJ, tem como objetivo o desenvolvimento de atividades de extensão com a ampliação e o fortalecimento da interação da instituição com as comunidades interna e externa. É gerido pela Diretoria de Extensão (DIREX) e pelo Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC).

Os bolsistas selecionados são vinculados a programas e/ou projetos com objetivos específicos e prazos determinados, visando a um resultado de mútuo interesse para a sociedade e a comunidade acadêmica. Eles são submetidos a uma Comissão de Avaliação, indicada pelo Conselho de Extensão (CONEX), que atua nas condições expostas em editais anuais.

Com a crescente demanda e interesse da comunidade interna na apresentação de projetos de extensão, impõe-se um desafio neste período, o de uma maior participação em editais externos de órgãos de fomento que contribuam com a consolidação da política extensionista no Cefet/RJ.

Programa de Monitoria do Cefet/RJ

O Programa de Monitoria do Cefet/RJ é uma ação, coordenada pela Diretoria de Ensino, que tem como objetivos:

- despertar no aluno o interesse pela carreira docente;
- estimular a interação e a cooperação entre os corpos docente e discente;
- intensificar valores fundamentais à formação acadêmica, como responsabilidade e comprometimento;
- promover aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem.

Como consequência, o Programa de Monitoria torna-se um instrumento estratégico importante para a permanência estudantil e para a formação acadêmica de qualidade.

As bolsas são distribuídas proporcionalmente conforme o número de alunos matriculados por curso, assim todos os cursos de todos os campi são contemplados.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC)

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC): A Diretoria de Pesquisa e Pós-graduação (DIPPG) possui programas de bolsas para alunos do ensino médio. Os programas contam com recursos próprios da instituição e de órgãos de fomento.

O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), para o ensino técnico de nível médio, é vital para a institucionalização da pesquisa no Centro Federal, pois permite integrar alunos às atividades de pesquisa desenvolvidas no Cefet/RJ.

Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão

De modo geral, as ações de extensão englobam programas, projetos, cursos (de atualização, qualificação profissional, aperfeiçoamento, educação continuada etc.), eventos (realização de congressos, seminários, ciclos de debates, exposições, feiras, eventos esportivos, campanhas, apresentações artísticas), prestação de serviços, produção e publicação (de material impresso e multimídia) e outros produtos acadêmicos, voltados a áreas temáticas definidas como Comunicação, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia e Produção, Trabalho, Direitos Humanos, Justiça e Cultura.

A partir da nucleação de projetos e ações de extensão conforme as respectivas áreas temáticas e de atuação em uma mesma linha programática, busca-se o apoio de programas de fomento, especialmente o Programa de Bolsas de Extensão, e integram-se os projetos e programas de extensão ao plano pedagógico dos cursos de graduação e técnicos, em um processo de complementaridade curricular. São exemplos disso: o Programa Turma Cidadã, as atividades da Semana de Extensão e da Feira de Estágio e Emprego, a IETEC – Incubadora de Empresas Tecnológicas –

e a ITESS – Incubadora Tecnológica de Empreendimentos Solidários Sustentáveis, os quais serão sucintamente descritos a seguir.

Programa Turma Cidadã

O objetivo do Programa Turma Cidadã é implantar uma cultura de responsabilidade social, pessoal e ambiental na comunidade do Cefet/RJ, com ações internas e externas, de dimensão nacional e internacional. A ideia central se baseia na conscientização dos estudantes e professores da instituição, com diversos projetos, como um curso de capacitação para o serviço voluntário com eventos de cidadania e voluntariado.

Semana de Extensão

Evento anual da extensão no Cefet/RJ, coordenado pelo Departamento de Extensão e Assuntos Comunitários (DEAC) e realizado simultaneamente em todos os campi, tem como objetivo principal expor e apresentar os resultados desenvolvidos através dos programas, projetos, estudos e pesquisas, divulgando para a sociedade em geral as ações extensionistas da instituição e de seus parceiros. Integra-se também ao evento um ciclo multidisciplinar, com a realização de palestras, minicursos e debates, nos quais são franqueadas a presença e a participação do público interno e externo.

Feira de Estágio e Emprego

Evento anual realizado e coordenado pela Divisão de Integração Empresarial (DIEMP), com a presença de empresas nacionais e multinacionais e seus profissionais técnicos e de recursos humanos, que palestram sobre as tendências de mercado imediatas, expondo as conseqüentes exigências profissionais e as possibilidades concretas de inserção em determinado ramo de atividade. Dentro do evento, são realizados, com a presença dos docentes do Cefet/RJ, ciclos de debates que permitem a atualização dos conteúdos acadêmicos ministrados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.

BRASIL. Ministério de Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2, de 30 de janeiro de 2012.

CEFET/RJ. *Plano de Desenvolvimento Institucional do Cefet/RJ: 2015-2019*. Disponível em [http://www.cefet-rj.br/attachments/article/97/PDI%202015-2019_verse%CC%83o%20final%20revisada%20\(2\).pdf](http://www.cefet-rj.br/attachments/article/97/PDI%202015-2019_verse%CC%83o%20final%20revisada%20(2).pdf).

CEFET/RJ. *Projeto Pedagógico Institucional do Cefet/RJ 2018*. Disponível em <http://www.cefet-rj.br/attachments/article/3249/PPI%202018-rv3.pdf>

CEFET/RJ. *Projeto Pedagógico de Curso do Cefet/Maracanã 2014*. Disponível em <http://www.Cefet-rj.br/index.php/ensino-tecnico>

ANEXOS

ANEXO I NÚCLEO BÁSICO

COMPONENTE CURRICULAR: ARTES	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 1º ANO
CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO	
EMENTA: Estudo da Arte como campo de conhecimento. A prática, conceituação e fruição da Arte através das quatro linguagens artísticas (Artes Visuais; Dança; Música e Teatro). Estímulo do pensamento crítico. Estudo da multiplicidade de culturas e referências artísticas que formam a arte brasileira, com ênfase nas vertentes afro-diaspóricas, dos povos originários e internacionais. Educação antirracista e libertadora. A contextualização histórico-crítica do fazer artístico. A presente organização curricular oferece ao estudante a possibilidade de escolha de uma entre as quatro linguagens artísticas: Artes Visuais, Dança, Música ou Teatro.	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Desenvolver a prática, conceituação e fruição nas Artes;• Estimular o pensamento crítico através da práxis artística, fruição estética e contextualização histórica;• Fazer articulações com a multiplicidade de culturas, em especial com a cultura brasileira em suas vertentes afro-diaspóricas e dos povos originários, bem como sua intersecção com as culturas de localidades internacionais;• Analisar a materialidade das quatro linguagens artísticas (artes visuais, dança, música e teatro) e utilizar suas possibilidades em processos de criação;• Operar com diferentes procedimentos artísticos na criação de poéticas pessoais ou processos colaborativos;• Articular imagens, ideias e sentimentos por meio da especificidade dos processos de criação;• Pensar o lugar-espaco-escola como possibilidade de ações estéticas e políticas;• Desenvolver processos de criação, que implicam uma intenção criativa, a escolha e o diálogo com a matéria, criando repertório e poéticas pessoais;	

- Exercitar a prática coletiva e desenvolver a escuta de si e do outro, conferindo responsabilidade igualmente partilhada sobre as etapas que envolvem a criação artística.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GUAJARARA, Kaê. *Descomplicando com Kaê Guajajara - o que você precisa saber sobre os povos originários e como ajudar na luta anti-racista*. Rio de Janeiro: Azuruhu Edições, 2020. Apostila em PDF cedida pela autora.

HOOKS, bell. *Ensinando a transgredir. A educação como prática de liberdade*. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

LOPES, Ney. Enciclopédia brasileira da diáspora africana. Rio de Janeiro: Selo negro Edições, 2004.

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio, bases legais*. Brasília, 1999.

POTIGUARA, Eliane. *Metade cara, metade máscara*. Rio de Janeiro: Grumin edições, 2019.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Artes visuais

BARBOSA, Ana Mae (Org). *Arte/Educação contemporânea*. São Paulo: Cortez, 2005.

BARCINSKI, Fabiana Werneck (Org). *Sobre a arte brasileira: da Pré-história aos anos 1960*. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes; Edições SESC: São Paulo, 2014.

CAMPOS, Marcelo; et al (Org.). *História da arte: ensaios contemporâneos*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2011.

Dança

LIGIERO, Zeca. *Corpo a Corpo: estudo das performances brasileiras*. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

RENGEL, Lenira. *Dicionário Laban*. São Paulo: Annablume, 2003.

TEIXEIRA, Letícia. *Conscientização pelo movimento - Uma prática corporal*. Rio de Janeiro: Editora Caioá, 1998.

Música

BENNET, Roy. *Uma breve história da música*. Cadernos de Música da Universidade de Cambridge. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

PAZ, Ermelinda. *Pedagogia Musical Brasileira no século XX. Metodologias e Tendências*. Rio de Janeiro: Musimed, 1984.

CIAVATTA, Lucas. *O Passo*. Rio de Janeiro: L.Ciavatta, 2009.

Teatro

BOAL, Augusto. *Jogos para atores e não-atores*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

BROOK, Peter. *A porta aberta: reflexões sobre a interpretação e o teatro*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

JAPIASSU, Ricardo. *Metodologia do ensino do teatro*. São Paulo: Papyrus, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS**

A Biologia como ciência e suas relações com a tecnologia, no contexto histórico, econômico e social. A importância do método para construção do conhecimento científico. A biotecnologia como uma área de interação da biologia com outros campos do conhecimento. As teorias científicas que fundamentam as bases da biologia moderna: origem da vida e metabolismo; a célula, o material genético, a hereditariedade e a evolução biológica. A diversidade de seres vivos em suas diferentes formas e níveis de organização. A classificação dos seres vivos e a sistemática filogenética. Os processos geradores de biodiversidade e a especiação. Concepções de “finalidade”, “linearidade” e “progresso” associadas ao processo de evolução biológica. Estudo da evolução humana e o papel do homem como componente da biodiversidade, problematizando a visão antropocêntrica de mundo.

OBJETIVOS:

- Compreender a ciência como construção humana, socialmente sustentada e historicamente situada.
- Compreender as relações existentes entre Ciência & Tecnologia e as relações do conhecimento biológico com aspectos econômicos, históricos e sociais;
- Compreender o processo evolutivo como elemento gerador da biodiversidade, relacionando-o aos conceitos de hereditariedade e ancestralidade comum.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia Moderna. 1ª ed. Editora Moderna: São Paulo, 2016.

OSÓRIO, T. C. Ser protagonista: biologia. 3ª ed. Edições SM: São Paulo, 2016.

THOMPSON, M., RIOS, E. P.. Conexões com a Biologia. 2ª ed. Editora Moderna: São Paulo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, C. B. Metodologia científica ao alcance de todos. 4ª ed. Manole: São Paulo, 2018.

CAMPBELL, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. Biologia. 8a. ed. Artmed, Porto Alegre, 2010.

SAWA, M.T.O. Guia mangá Bioquímica. Novatec: São Paulo, 2012.

MAYR, E. O que é a Evolução. Rocco: Rio de Janeiro, 2009.

MEYER, D. & El-Hani, C. 2005. Evolução: o sentido da biologia. Editora Unesp, São Paulo

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais. São Paulo: Pioneira, 1998.

GOLDSMITH, M. Os cientistas e seus experimentos de arromba. Companhia das letras: São Paulo, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS**

O conceito de saúde ao longo do tempo e as políticas públicas na atualidade. Aspectos fisiológicos e moleculares de doenças de relevância epidemiológica. Noções básicas de bioquímica e de metabolismo celular. A importância da educação alimentar, nutricional e sexual para a promoção da saúde do indivíduo. A interação entre diferentes sistemas do organismo desde a assimilação até a utilização dos nutrientes pelas células. O conceito de homeostase e a coordenação nervosa e hormonal do organismo. Relação entre a atividade física, o metabolismo energético e a saúde. Anatomia e fisiologia do sistema genital humano. A reprodução humana, gravidez e desenvolvimento embrionário. Aspectos éticos das tecnologias relacionadas à reprodução humana. A relação entre corpo, gênero, sexualidade e saúde.

OBJETIVOS:

- Compreender a importância da educação alimentar, nutricional e sexual no âmbito individual e coletivo;
- Discutir a relação entre alimentação, nutrição e a saúde humana, tendo como eixo norteador a educação alimentar e nutricional;
- Compreender as relações existentes desde a obtenção de nutrientes a partir dos alimentos até sua assimilação e participação nos processos metabólicos celulares e fisiológicos;
- Relacionar a importância da atividade física associada à alimentação na promoção da saúde;
- Problematicar as transformações do conceito de saúde ao longo do tempo;
- Identificar causas e consequências de doenças de relevância epidemiológica no âmbito da saúde pública no Brasil;
- Compreender a reprodução humana em sua dimensão biológica a partir da integração dos diferentes sistemas envolvidos;
- Identificar as principais etapas da gravidez e desenvolvimento embrionário humano;
- Reconhecer a reprodução como um dos múltiplos aspectos da sexualidade humana;
- Reconhecer e valorizar o autoconhecimento sobre o corpo e a adoção de práticas promotoras da saúde individual e coletiva.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AMABIS, J. M.; MARTHO, G. R. Biologia Moderna. 1ª ed. Editora Moderna: São Paulo, 2016.

OSÓRIO, T. C. Ser protagonista: biologia. 3ª ed. Edições SM: São Paulo, 2016.

THOMPSON, M., RIOS, E. P.. Conexões com a Biologia. 2ª ed. Editora Moderna: São Paulo, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CAMPBELL, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. Biologia. 8a. ed. Artmed, Porto Alegre, 2010.

HERCULANO-HOUZEL, S. Sexo, drogas, rock'n'roll ...e chocolate: o cérebro e os prazeres da vida cotidiana. 5aed. Vieira e Lent: Rio de Janeiro, 2009.

SAWA, M.T.O. Guia mangá Bioquímica. Novatec: São Paulo, 2012.

SAWA, M.T.O. Guia mangá Fisiologia. Novatec: São Paulo, 2012.

TORTORA, G., GRABOWSKI, S. R. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 6ªed. Artmed: Porto Alegre, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

O Brincar, a brincadeira e os jogos (conhecimentos, patrimônio cultural da humanidade, o jogo e a brincadeira como dimensões da memória, da linguagem e da ludicidade humana, os conceitos e concepções para o jogo e a brincadeira), conceitos e funções do jogo e da recreação. Estudo do fenômeno do jogo. Interação entre jogo e brincadeira e suas possibilidades pedagógicas. Levantamento, vivência e desenvolvimento dos jogos e brincadeiras na escola. Habilidades motoras do ser humano (princípios filosóficos e bases teóricas, relacionadas ao desenvolvimento e aprendizagem, bem como os fatores que os influenciam. Importância e aplicação do desenvolvimento e aprendizagem motora na área de educação física); Recreação, Lazer, Ludicidade (o lazer como um campo de estudos e a intervenção da Educação Física nos estudos sobre relações e significados). Reflexão sobre o fenômeno esportivo atual (ensino formal e informal, promovendo uma leitura do indivíduo e, suas relações na sociedade contemporânea). Abordagem teórico-prática (aplicada nos esportes como meio, nas suas diferentes formas de expressão, visando contribuir na formação do indivíduo). A relevância das interações pessoais (envolvidas no desenvolvimento das potencialidades de movimento do ser humano, a cultura corporal de movimento e os processos pedagógicos no esporte).

OBJETIVOS:

- Propor o estudo sobre o corpo humano e as manifestações corporais históricas e socialmente elaboradas pelos povos, relacionar os conteúdos da cultura corporal com as demais áreas do saber, compreendendo o papel social-político-econômico dessas manifestações e a contribuição das mesmas para a manutenção e da qualidade de vida;
- Ampliar o conhecimento crítico acerca das manifestações corporais histórica e socialmente elaboradas. Estas se manifestam por meio de atividades como: dança, esporte, jogo, luta e da ginástica, entre outras;
- Estudar a interferência de atividades físicas no mundo do trabalho e o surgimento de doenças como DORT, LER, e outras;
- Vivenciar atividades corporais que possibilitem uma tomada de consciência maior sobre o próprio corpo, o corpo do outro e suas possibilidades de expressão e movimentação, respeitando sempre os princípios da ética e cooperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DARIDO, Suraya Cristina. Educação Física na Escola Questões e Reflexões. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2003.

CAVALLARI, Vinícius R. e ZACHARIAS, Vany. *Trabalhando com Recreação*. 7ª ed. São Paulo: Ícone, 2004.

KISCHIMOTO, Tizuco Morchida. *Jogos tradicionais infantis: o jogo, a criança e a educação*. Rio de Janeiro: Vozes, 1993.

NEIRA, Marcos Garcia. NUNES, Mario Luiz Ferrari. *Pedagogia da Cultura Corporal*. São Paulo: Editora PHortes, 2011.

SANTOS, Josenei Braga. *Ginastica Laboral: Estratégia Para Promoção da Qualidade de Vida do Trabalhador*. São Paulo: Editora PHortes, 2014.

COLETIVO DE AUTORES, Editora Cortez.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FERREIRA NETO, Raul. *Recreação na escola*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

FERREIRA, Solange. L. et. al. *Recreação, jogos, recreação*. 4ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2002.

MEDEIROS, Ethel Bauzer. *Jogos e recreação na escola primária*. Rio de Janeiro: INEP/MEC, 1959.

ROSAMILHA, Nelson. *Psicologia do jogo e aprendizagem infantil*. São Paulo: Pioneiras, 1979.

BRACHT, Valter. *Sociologia crítica do esporte: uma introdução*. Vitória: UFES, Centro de Educação Física e Desporto, 1997.

DAOLIO, Jocimar. *A Ruptura Natureza/Cultura na Educação Física*. In: DE MARCO, Ademir (Org.). *Pensando a Educação Motora*. Campinas: Papyrus, 1995, p. 59-68.

COMPONENTE CURRICULAR: EDUCAÇÃO FÍSICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Os conceitos de esporte e cultura e suas relações com o ensino de Educação Física. As três manifestações do esporte (educacional, de lazer e de rendimento) e suas possibilidades de aplicação. As teorias do esporte e as competições. A política de esporte e os diferentes programas e projetos. Participação em jogos esportivos como jogador e árbitro. Habilidades motoras do ser humano (princípios filosóficos e bases teóricas, relacionadas ao desenvolvimento e aprendizagem, bem como os fatores que os influenciam. Importância e aplicação do desenvolvimento e aprendizagem motora na área de educação física); Recreação, Lazer, Ludicidade (o lazer como um campo de estudos e a intervenção da Educação Física nos estudos sobre relações e significados); Reflexão sobre o fenômeno esportivo atual (ensino formal e informal, promovendo uma leitura do indivíduo e, suas relações na sociedade contemporânea). Abordagem teórico-prática (aplicada nos esportes como meio, nas suas diferentes formas de expressão, visando contribuir na formação do indivíduo). A relevância das interações pessoais (envolvidas no desenvolvimento das potencialidades de movimento do ser humano, a cultura corporal de movimento e os processos pedagógicos no esporte).

OBJETIVOS:

- Propor o estudo sobre o corpo humano e as manifestações corporais históricas e socialmente elaboradas pelos povos, relacionar os conteúdos da cultura corporal com as demais áreas do saber, compreendendo o papel social-político-econômico dessas manifestações e a contribuição das mesmas para a manutenção e da qualidade de vida;
- Ampliar o conhecimento crítico acerca das manifestações corporais histórica e socialmente elaboradas. Estas se manifestam por meio de atividades como: dança, esporte, jogo, luta e da ginástica, entre outras;
- Estudar a interferência de atividades físicas no mundo do trabalho e o surgimento de doenças como DORT, LER, e outras;
- Vivenciar atividades corporais que possibilitem uma tomada de consciência maior sobre o próprio corpo, o corpo do outro e suas possibilidades de expressão e movimentação, respeitando sempre os princípios da ética e cooperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DARIDO, Suraya Cristina. Educação Física na Escola Questões e Reflexões. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A, 2003.

NEIRA, Marcos Garcia. NUNES, Mario Luiz Ferrari. Pedagogia da Cultura Corporal. São Paulo: Editora PHortes, 2011.

SANTOS, Josenei Braga. Ginastica Laboral: Estratégia Para Promoção da Qualidade de Vida do Trabalhador. São Paulo: Editora PHortes, 2014.

COLETIVO DE AUTORES, Editora Cortez.

AGRICOLA, N. P. A. Esporte, esporte escolar e competição: sentidos, ações e contradições. Goiânia: UCG, 2007.

BARBANTI, V et. al. Esporte e atividade física: interação entre rendimento e saúde. São Paulo: Manole, 2002.

DE ROSE Jr, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BAYER, C. O ensino dos desportos colectivos. Lisboa: Dinalivro, 1994.

BRASIL, Esporte na Escola. Os XVIII jogos escolares brasileiros como marco reflexivo. Brasília, SEED-MEC, 1989.

ALBERTI, H; ROTHENBERG, L. Ensino de jogos esportivos: dos pequenos jogos aos grandes jogos esportivos. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1984.

DE ROSE Jr, D. Modalidades esportivas coletivas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

CASTELANI FILHO, Lino. Política educacional e educação física. Campinas: Autores Associados, 1998.

BETTI, Mauro. Educação física e sociedade. São Paulo: Movimento, 1991.

KUNZ, Elenor. Transformação didático-pedagógica do esporte. Ijuí: Unijuí, 2000.

SOARES, Carmem Lúcia. Educação Física Escolar: conhecimento e especificidade. In: Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, supl. 2, p. 6-12, 1996.

TANI, Go. Educação Física Escolar: fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista. São Paulo: EdUSP, 1988.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO**

A filosofia é uma área do saber humano que se desenvolve em função do interesse investigativo em questões que problematizam ideias, coisas, valores, crenças, entre outras, que nos parecem óbvios à primeira vista. São essas as chamadas questões filosóficas, que têm como objetivo o exame e a compreensão dos problemas inerentes à experiência humana na sua relação consigo, com os outros e com o mundo segundo os critérios da justificação racional. A filosofia, na sua história, toma para si a tarefa de pensar sobre os mais diversos objetos, tais quais os fundamentos da realidade, a nossa capacidade de conhecer as coisas, a ação humana, o poder e o exercício do poder, a possibilidade e a validade da ciência naquilo que ela pretende ser, a natureza e o impacto da técnica e da tecnologia como fenômeno humano, a natureza, o sentido e a experiência da arte etc. A filosofia tem, por natureza, uma abrangência nos seus temas e problemas que perpassa, sob o signo da investigação rigorosa, todos os aspectos da experiência humana como produtora de conhecimento; desenvolvedora de tecnologia; criadora da vida social, cultural, política e artística em seus mais variados aspectos; e tudo o mais que possa ser interrogado acerca de sua natureza, seu modo de realização, seu modo de existência, seu sentido e seus limites. Nesse sentido, a filosofia é, por excelência, uma disciplina integradora de saberes, práticas e projetos fundamentais para a humanidade que é própria – e essencial – para a formação de qualquer pessoa, sobretudo para estudantes do Ensino Básico e, em especial, para aqueles inseridos num projeto educacional integrador como é o Ensino Médio Integrado ao Técnico em desenvolvimento no Cefet-RJ.

EMENTA:

Introdução à filosofia, metafísica, lógica e teoria do conhecimento (conhecimentos gerais de Filosofia na contextualização tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos (o pessoal-biográfico, histórico e cultural e o do horizonte da sociedade científico-tecnológica), a fim de fornecer ao aluno o domínio de conhecimentos filosóficos básicos que contribuam para ampliar o exercício da cidadania).

OBJETIVOS:

- Ler, interpretar e criticar textos de natureza diversa;
- Compreender a atitude e a reflexão filosóficas, identificando sua utilidade para a vida;
- Identificar as características básicas do pensamento conceitual;
- Compreender os problemas fundamentais da metafísica;
- Compreender por entre as operações intelectuais que tendem para o conhecimento verdadeiro, as que são válidas e as que não são;

- Analisar e problematizar o papel do discurso para a construção do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

_____. *Textos básicos de ética: de Platão a Foucault*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

_____. *Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ARISTÓTELES. “Ética a Nicômaco” in Aristóteles. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984. p. 45-236. (Os Pensadores)

_____. *Metafísica*. Tradução de Marcelo Perine. V. 2. São Paulo: Loyola, 2002.

BENTHAM, Jeremy. “Uma introdução aos princípios da moral e da legislação” in Bentham. Tradução de Luiz João Baraúna. 2.ed.

São Paulo: Abril Cultural, 1979. (Os Pensadores)

BORNHEIM, Gerd. *Introdução ao filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais*. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998.

_____. *Os filósofos pré-socráticos*. 11. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

DESCARTES, René. “Discurso do método” in Descartes. Tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Jr. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979. p. 25-71. (Os Pensadores)

HESÍODO. *Teogonia: a origem dos deuses*. Tradução de Jaa Torrano. 5. ed. São Paulo: Iluminuras, 2003.

HOBBS, Thomas. “Leviatã” in Hobbes. Tradução de João Paulo Monteiro e Maria Beatriz Nizza da Silva. São Paulo: Abril Cultural, 1997.

HUME, David. “Investigação sobre o entendimento humano” in Berkeley e Hume. São Paulo: Abril Cultural, 1973. p. 127-198. (Os Pensadores)

JAEGER, Werner. *Paideia: a formação do homem grego*. Tradução de Artur M. Parreira. São Paulo: Editora Herder, s/d.

KANT, Immanuel. “Crítica da razão pura” in Kant. Tradução de Valério Rohden e Udo Moosburger. São Paulo: Nova Cultural, 1999. (Os Pensadores)

LOCKE, John. *Dois tratados sobre o governo*. Tradução de Julio Fischer. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

PLATÃO. “Apologia de Sócrates” in Platão. Tradução de Enrico Corvisieri. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000. p. 65-97. (Os Pensadores)

_____. *A República*. 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Ética, filosofia política e estética (conhecimentos gerais de Filosofia na contextualização tanto no plano de sua origem específica quanto em outros planos (o pessoal-biográfico, histórico e cultural e o do horizonte da sociedade científico-tecnológica), a fim de fornecer ao aluno o domínio de conhecimentos filosóficos básicos que contribuam para ampliar o exercício da cidadania).

OBJETIVOS:

- Ler, interpretar e criticar textos de natureza diversa;
- Compreender a atitude e a reflexão filosóficas, identificando sua utilidade para a vida;
- Identificar as características básicas do pensamento conceitual;
- Compreender os problemas fundamentais da metafísica.
- Compreender por entre as operações intelectuais que tendem para o conhecimento verdadeiro, as que são válidas e as que não são;
- Analisar e problematizar o papel do discurso para a construção do conhecimento.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. *Filosofando: Introdução à filosofia*. 6. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

MARCONDES, Danilo. *Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

_____. *Textos básicos de ética: de Platão a Foucault*. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

_____. *Textos básicos de filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein*. 5. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARISTÓTELES. "Ética a Nicômaco" in Aristóteles. Tradução de Leonel Vallandro e Gerd Bornheim. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1984. p. 45-236. (Os Pensadores)

_____. *Metafísica*. Tradução de Marcelo Perine. V. 2. São Paulo: Loyola, 2002.

BENTHAM, Jeremy. "Uma introdução aos princípios da moral e da legislação" in Bentham. Tradução de Luiz João Baraúna. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979. (Os Pensadores)

BORNHEIM, Gerd. Introdução ao filosofar: o pensamento filosófico em bases existenciais. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998.

_____. Os filósofos pré-socráticos. 11. ed. São Paulo: Cultrix, 2001.

DESCARTES, René. “Discurso do método” in Descartes. Tradução de J. Guinsburg e Bento Prado Jr. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979. p. 25-71. (Os Pensadores)

HESÍODO. Teogonia: a origem dos deuses. Tradução de Jaa Torrano. 5. ed. São Paulo: Iluminuras, 2003.

HOBBS, Thomas. “Leviatã” in Hobbes. Tradução de João Paulo Monteiro e Maria Beatriz Nizza da Silva. São Paulo: Abril Cultural, 1997.

HUME, David. “Investigação sobre o entendimento humano” in Berkeley e Hume. São Paulo: Abril Cultural, 1973. p. 127-198. (Os Pensadores)

JAEGER, Werner. Paideia: a formação do homem grego. Tradução de Artur M. Parreira. São Paulo: Editora Herder, s/d.

KANT, Immanuel. “Crítica da razão pura” in Kant. Tradução de Valério Rohden e Udo Moosburger. São Paulo: Nova Cultural, 1999. (Os Pensadores)

LOCKE, John. Dois tratados sobre o governo. Tradução de Julio Fischer. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

PLATÃO. “Apologia de Sócrates” in Platão. Tradução de Enrico Corvisieri. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000. p. 65-97. (Os Pensadores)

_____. A República. 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA	
CARGA HORÁRIA: 133 h	ANO: 1º ANO.
CURSOS: INFORMÁTICA / SEGURANÇA / EVENTOS / ADMINISTRAÇÃO	
EMENTA:	
<p>Cinemática Vetorial: Conceitos básicos da cinemática. Vetores. Movimentos em trajetórias retilíneas.</p> <p>Dinâmica: Leis de Newton. Quantidade de movimento. Teorema do impulso. Conservação da quantidade de movimento.</p> <p>Gravitação: Movimentos em trajetórias circulares. Leis de Kepler. Lei da gravitação universal.</p> <p>Energia: Trabalho. Energia cinética. Energia potencial gravitacional. Energia potencial elástica. Conservação da energia mecânica. Potência e rendimento.</p> <p>Física Térmica: Teoria atômica da matéria. Termometria. Dilatação térmica. Calor. Calorimetria. Diagrama de fases. Gases ideais. Leis da termodinâmica.</p>	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar e associar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas Leis da Mecânica Clássica e da Termodinâmica. • Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas da Física. • Utilizar métodos e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas. • Classificar e calcular as variações de algumas dessas grandezas físicas. • Reconhecer, interpretar e elaborar tabelas e gráficos. • Relacionar diferentes movimentos que ocorrem no cotidiano com grandezas físicas relevantes para sua observação, buscando características comuns e formas de sistematizá-los. • Reconhecer que as modificações nos movimentos são consequência de interações. • Identificar a conservação da quantidade de movimento linear e, por meio dela, as condições impostas aos movimentos. • Relacionar as causas da variação de movimentos com as intensidades das forças e o tempo de duração das interações. • Reconhecer situações cotidianas que envolvam movimentos, utilizando a conservação da quantidade de movimento e a identificação de forças. • Identificar formas e transformações de energia associadas aos movimentos, avaliando o trabalho envolvido e a energia dissipada. 	

- Calcular as transformações de energia de um sistema e a potência disponível para utilização, a partir da conservação da energia.
- Utilizar o modelo cinético das moléculas como explicação das propriedades térmicas das substâncias, associando-o ao conceito de temperatura.
- Identificar fenômenos, fontes e sistemas que envolvam calor a fim de que possa vir a definir materiais apropriados a diferentes situações.
- Explicar a participação do calor nos processos naturais ou tecnológicos.
- Associar a relação entre variação de energia térmica e temperatura nas mudanças de estado da matéria em fenômenos naturais ou processos tecnológicos.
- Identificar a participação do calor nos processos envolvidos no funcionamento de máquinas térmicas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física, 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo da; GUIMARÃES, Carla. Física: contexto & aplicações. São Paulo: Scipione, 2017.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. Física em contextos. São Paulo: Do Brasil, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GUIMARÃES, Luiz Alberto; FONTE BOA, Marcelo C. Física. Niterói: Galera Hiperfísica, 2006.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). Leituras de Física: Mecânica, Física Térmica e Óptica. São Paulo: Edusp, 1998. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref>>.

TOSCANO, Carlos; GONÇALVES Filho, Aurélio. Física: Interação e Tecnologia. São Paulo: Leya, 2013.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, R. Helou; BISCUOLA, Gualter J. Tópicos de Física. São Paulo: Saraiva, 2013.

SAMPAIO, José L.; CALÇADA, Caio S. Física Clássica. São Paulo: Saraiva, 2012.

TORRES, Carlos M.A. et alii. Física: Ciência e Tecnologia. 4ª. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: FÍSICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO: 2º ANO.****CURSOS: ADMINISTRAÇÃO / EDIFICAÇÕES / ESTRADAS / INFORMÁTICA / MECÂNICA / METEOROLOGIA / SEGURANÇA DO TRABALHO / EVENTOS****EMENTA:**

Eletrostática: Propriedades elétricas da matéria. Carga elétrica. Lei de Coulomb. Campo elétrico. Potencial elétrico e DDP.

Eletrodinâmica: Corrente elétrica. Resistência elétrica e resistores. Lei de Ohm. Energia e potência elétricas. Leis de Kirchhoff.

Magnetostática: Propriedades magnéticas da matéria. Força magnética. Campo magnético. Lei de Gauss para o magnetismo. Lei de Biot-Savart. Lei de Ampère.

Indução eletromagnética: Fluxo magnético. Lei de Faraday-Lenz. Motores elétricos. Transformadores.

Ondas eletromagnéticas: Lei de Ampère-Maxwell. Propriedades das ondas eletromagnéticas.

OBJETIVOS:

- Identificar e associar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nos conceitos da eletrostática, eletrodinâmica e do eletromagnetismo, bem como às equações de Maxwell.
- Reconhecer e utilizar símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas da Física.
- Utilizar formas e instrumentos de medida apropriados para estabelecer comparações quantitativas.
- Classificar e calcular as variações de algumas dessas grandezas físicas.
- Reconhecer, interpretar e elaborar tabelas e gráficos.
- Identificar os diferentes tipos de circuitos elétricos, bem como as diferentes formas de calcular os elementos que os compõem.
- Associar fenômenos magnéticos identificando-os e relacionando-os ao magnetismo terrestre, ao campo magnético de um ímã, a magnetização de materiais ferromagnéticos e a inseparabilidade dos polos magnéticos.
- Reconhecer a relação entre fenômenos magnéticos e elétricos, como forma de explicação do funcionamento de motores elétricos e seus componentes e suas interações envolvendo bobinas e transformações de energia.
- Implementar o conceito de circuitos elétricos em dispositivos magnéticos.
- Identificar a incompatibilidade da Lei de Ampère com a equação da continuidade.

- Associar qualitativamente a onda eletromagnética à solução das equações que regem o eletromagnetismo.
- Descrever as propriedades associadas às ondas eletromagnéticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

GASPAR, Alberto. Compreendendo a Física, 2. ed. São Paulo: Ática, 2013.

ÁLVARES, Beatriz Alvarenga; LUZ, Antônio Máximo da; GUIMARÃES, Carla. Física: contexto & aplicações. São Paulo: Scipione, 2017.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. Física em contextos. São Paulo: Do Brasil, 2017.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2002.

GUIMARÃES, Luiz Alberto; FONTE BOA, Marcelo C. Física. Niterói: Galera Hipermídia, 2006.

GRUPO DE REELABORAÇÃO DO ENSINO DE FÍSICA (GREF). Leituras de Física: Eletromagnetismo. São Paulo: Edusp, 1998. Disponível em: <<http://www.if.usp.br/gref>>.

TOSCANO, Carlos; GONÇALVES Filho, Aurélio. Física: Interação e Tecnologia. São Paulo: Leya, 2013.

VILLAS BÔAS, Newton; DOCA, R. Helou; BISCUOLA, Gualter J. Tópicos de Física. São Paulo: Saraiva, 2013.

SAMPAIO, José L.; CALÇADA, Caio S. Física Clássica. São Paulo: Saraiva, 2012.

TORRES, Carlos M.A. et alii. Física: Ciência e Tecnologia. 4ª. ed. São Paulo: Moderna, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Linguagem cartográfica e seus códigos (orientação e localização); Geografia Física (os elementos e os fatores climáticos; a história geológica da Terra e os processos formadores do relevo; os domínios morfoclimáticos do Brasil como paisagens resultantes da interação entre clima, vegetação, relevo, hidrografia e características pedológicas); Geopolítica e a ordem mundial contemporânea (a evolução do capitalismo e a globalização como seu processo de mundialização).

OBJETIVOS:

- Desenvolver as habilidades de leitura e interpretação de mapas e de localização de forma relativa e absoluta no espaço.
- Identificar e analisar as inter-relações entre os diferentes elementos do meio ambiente e suas resultantes espaciais.
- Compreender a estrutura, a espacialidade e as assimetrias do poder no cenário internacional contemporâneo.
- Analisar o fenômeno da globalização no contexto das transformações do capitalismo e da evolução tecnológica, identificando as consequências do processo na divisão internacional do trabalho e no sistema-mundo.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione, 2015. Obra em três volumes.

BOLIGIAN, Levon. Geografia Espaço e Identidade. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. Obra em três volumes.

LUCCI, Elian Alabi. Território e Sociedade no Mundo Globalizado. São Paulo: Saraiva, 2016. Obra em três volumes.

Terra, Lygia. Conexões Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2016. Obra em três volumes.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Atlas Geográfico Escolar / IBGE. Rio de Janeiro: IBGE: 2002.

AYOADE, J.O. Introdução a Climatologia dos Trópicos. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2007.

CRISTOFOLETTI, Antônio. Geomorfologia. São Paulo: Blucher, 2003.

CHRISTOPHERSON, Robert W. Uma introdução a Geografia física. Porto Alegre: Bookman, 2012.

GASPAR, J.A. Dicionário de Ciências Cartográficas. Lisboa: Lidel, 2008. Atlas do IBGE.

GUERRA, A. T. Novo Dicionário Geológico Geomorfológico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

HOBBSAWM, E. A era dos extremos: o breve século XX, 1914–1991. Rio de Janeiro: Cia das Letras, 1995.

LEINZ, Viktor. Geologia Geral. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1995.

Manual Técnico de Geomorfologia. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. 182 p.

Manual Técnico de Pedologia. Rio de Janeiro. IBGE, 2007. 316 p.

MICELI, P. O desenho do Brasil no Teatro do Mundo. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2012.

POPP, José Henrique. Geologia Geral. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Relevo Brasileiro: Uma Nova Proposta de Classificação. <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47094/50815>

SANTOS, M. Por uma outra globalização. Rio de Janeiro: Record, 2008.

_____. Técnica, Espaço, Tempo: Globalização e Meio Técnico-Científico. São Paulo: Hucitec, 1994.

SISTEMA BRASILEIRO DE CLASSIFICAÇÃO DE SOLOS. Humberto Gonçalves dos Santos ... [et al.]. Brasília, DF: Embrapa, 2013.353 p. Disponível em: <https://livimagens.sct.embrapa.br/amostras/00053080.pdf>

TEIXEIRA, Wilson et al. Decifrando a Terra. 2.ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: GEOGRAFIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Geografia da Indústria (fatores locacionais e espacialização da produção industrial); Geografia urbana (espaço urbano, processos de urbanização, rede urbana e organização interna das cidades); Geografia Agrária (a modernização da agricultura e suas consequências econômicas, sociais, fundiárias e ambientais); Demografia (evolução do comportamento dos principais indicadores demográficos no mundo e suas consequências econômicas e políticas; exclusão, subdesenvolvimento e suas relações com a atual fase de expansão do capitalismo; causas e consequências dos movimentos migratórios em suas diferentes escalas).

OBJETIVOS:

- Analisar a espacialidade da produção industrial mundial.
- Compreender a produção do espaço urbano na reprodução de classes e o papel da rede urbana na acumulação capitalista.
- Apresentar o processo de modernização da agricultura relacionado aos fenômenos da industrialização e urbanização, analisando os processos de proletarianização, concentração fundiária e impactos ambientais.
- Apresentar os principais indicadores demográficos, explicando as causas e consequências da evolução de seus comportamentos nos diferentes contextos socioeconômicos.
- Analisar as consequências sociais da globalização e compreender o fenômeno do subdesenvolvimento.
- Compreender o fenômeno migratório no contexto político e econômico internacional e sua relação com o desenvolvimento capitalista.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

SENE, Eustáquio de. Geografia Geral e do Brasil: Espaço Geográfico e Globalização. São Paulo: Scipione, 2015. Obra em três volumes.

BOLIGIAN, Levon. Geografia Espaço e Identidade. São Paulo: Editora do Brasil, 2016. Obra em três volumes.

LUCCI, Elian Alabi. Território e Sociedade no Mundo Globalizado. São Paulo: Saraiva, 2016. Obra em três volumes.

Terra, Lygia. Conexões Estudos de Geografia Geral e do Brasil. São Paulo: Moderna, 2016. Obra em três volumes.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

Atlas Geográfico Escolar / IBGE. Rio de Janeiro: IBGE: 2002.

ABREU, Maurício de. A evolução urbana do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

ABREU, Maurício de. Natureza e sociedade no Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca, 1992.

CORREA, Roberto Lobato. O Espaço Urbano. Rio de Janeiro: Ática, 1995.

BENCHIMOL, Jaime Jarry. Pereira Passos: um haussmann tropical. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca, 1992.

MARAFON, Gláucio José. O Desencanto da Terra: produção de alimentos, ambiente e sociedade.

RODRIGUES FILHO, Saulo. Um Futuro Incerto. Mudanças Climáticas e Vida no Planeta. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

SILVA, Maria Lais Pereira da. Os transportes Coletivos na Cidade do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca, 1992.

SILVA, Sérgio. Expansão Cafeeira e Origens da Indústria no Brasil. São Paulo: Editora Alfa-ômega, 1995.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO: 2º ANO
CURSO(S): Integrado	
EMENTA:	
<p>Este curso se propõe abordar de forma genérica e sucinta os conteúdos abaixo desenvolvendo no aluno alguma capacidade crítica e de leitura do mundo tendo o passado como referência na construção das sociedades contemporâneas.</p> <p style="text-align: center;"><u>(Conteúdos)</u></p> <p>➤ <u>1º Trimestre:</u> <i>Iluminismo</i> <i>Revolução Industrial</i> <i>Revolução Francesa</i></p> <p>➤ <u>2º Trimestre:</u> <i>Revolução Francesa</i> <i>As sociedades americanas e o processo de emancipação</i> <i>A África, o Imperialismo e o Neoconialismo</i> <i>Primeira Guerra Mundial</i> <i>Revolução Russa</i></p> <p>➤ <u>3º Trimestre:</u> <i>Brasil: o Período Imperial e a escravidão (processos de implantação, crise e fim, comparando o caso brasileiro com outros ocorridos no continente americano).</i></p>	
OBJETIVOS:	
<p>Ao final do período letivo, o aluno do Ensino Médio Integrado deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caracterizar o Iluminismo como uma filosofia global que se desenvolveu originalmente a partir do acúmulo cultural da burguesia européia-ocidental do século XVIII, transformando-se num campo em disputa entre diversas correntes políticas e sociais. • Identificar a Revolução Industrial como um conjunto de transformações econômicas, sociais, técnicas, produtivas, urbanas e agrárias, ocorridas inicialmente na Inglaterra a partir de meados do século XVIII. 	

- Conceituar a Revolução Francesa como uma revolução liberal em seus principais pressupostos políticos e sociais.
- Identificar o papel desempenhado pelas culturas originárias da América e pela diáspora africana na construção das sociedades americanas.
- Relacionar os processos de emancipação política nas Américas à crise do Absolutismo e à influência das idéias e interesses do liberalismo.
- Compreender a natureza conservadora, monárquica, escravista e centralizadora do processo de construção do Estado imperial no Brasil.
- Perceber a África como uma região do mundo portadora de uma história diversificada e fornecedora de grandes contribuições à sociedade brasileira.
- Identificar a existência, no continente africano, de Estados e civilizações de existência anterior ao processo de dominação européia.
- Identificar as transformações econômicas no interior do capitalismo que levaram ao processo conhecido como Imperialismo e Colonialismo, além dos desdobramentos políticos e culturais decorrentes desse processo.
- Perceber que o processo de dominação neocolonial encontrou resistências por partes dos povos africanos e asiáticos que sofreram seu impacto.
- Compreender a Primeira Guerra Mundial como consequência dos conflitos interimperialistas, e seus impactos para o século XX.
- Analisar a constituição do Estado imperial brasileiro como um processo conservador, baseado na manutenção da grande propriedade, da unidade da antiga colônia portuguesa e na manutenção do trabalho escravo e da exclusão política das camadas populares.
- Identificar na conciliação entre elites o principal arranjo condutor da solução dos conflitos no interior do Estado brasileiro.
- Enumerar os principais elementos do auge e crise do Estado imperial brasileiro.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERSON, Benedict. *Nação e consciência nacional*. São Paulo: Ática, 1990.
e ambivalência. Rio de Janeiro: Zahar, 1999.

DRAIBE, Sônia. *Rumos e metamorfoses: um estudo sobre a constituição do Estado e as alternativas da industrialização no Brasil, 1930-1960*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FAUSTO, Boris (Org.). *História geral da civilização brasileira*. São Paulo: Difel, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CARR, Edward Hallet. *Que é história*. 3ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982.

FONTANA, Josep. *História: análise do passado e projeto social*. Bauru: EDUSC, 1998.

GRAMSCI, Antonio. *Maquiavel, a política e o Estado Moderno*. 6ª ed., Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1988.

HOBBSBAWM, Eric. *Nações e Nacionalismos*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

_____. *Da revolução industrial inglesa ao imperialismo*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1986.

MAYER, Arno. *A força da tradição*. São Paulo: Companhia das Letras, 1987.

COMPONENTE CURRICULAR: HISTÓRIA	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO: 3º ANO
CURSO(S): Integrado	
EMENTA:	
<p>Este curso se propõe abordar de forma genérica e sucinta os conteúdos abaixo desenvolvendo no aluno alguma capacidade crítica e de leitura do mundo tendo o passado como referência na construção das sociedades contemporâneas.</p> <p style="text-align: center;"><u>(Conteúdos)</u></p> <p>➤ <u>1º Trimestre:</u> <i>O mundo entre-guerras: crise da democracia liberal e fortalecimento das ideologias de extrema-direita e extrema-esquerda</i> <i>A crise de 1929 e a implantação do New Deal (intervencionismo estatal anti-cíclico) como base para a superação da crise</i> <i>A União Soviética sob o stalinismo: economia, política, cultura</i> <i>As relações internacionais no período entre-guerras</i> <i>A Segunda Guerra Mundial e seus impactos em todo o mundo</i></p> <p>➤ <u>2º Trimestre:</u> <i>A Primeira República no Brasil: liberalismo econômico, economia de exportação e exclusão política e social</i> <i>Raça e nação no pensamento social da Primeira República: racialização e culturalismo no debate do pensamento social brasileiro</i> <i>Brasil: a superação do liberalismo da Primeira República; a Era Vargas</i> <i>O golpe de 1937 e o Estado Novo</i> <i>A articulação do Estado desenvolvimentista no Brasil</i> <i>Auge e crise do Estado Novo: o golpe de 1945 e a redemocratização</i></p> <p>➤ <u>3º Trimestre:</u> <i>O período democrático (1945-1964): permanências e transformações no interior da sociedade brasileira</i> <i>O golpe de 1964: seus agentes articuladores e seu desencadeamento</i> <i>O período pós-Segunda Guerra Mundial</i></p>	

O mundo capitalista pós-Segunda Guerra Mundial: a hegemonia estadunidense

A construção do Estado de bem-estar social na Europa: razões e fundamentos

A Guerra Fria: origens e principais momentos

O processo de descolonização: desencadeamento; descolonizações pacíficas e violentas; a construção de uma narrativa anti-colonial nos países africanos e asiáticos; o conceito de negritude

A Revolução chinesa: especificidades e seu impacto para as concepções de socialismo

A América Latina em transformação: as experiências nacionalistas e a Revolução Cubana

O mundo pós-Guerra Fria: hegemonia estadunidense e crescente multipolaridade

O regime militar: repressão política e modernização conservadora do capitalismo brasileiro

O regime militar no Brasil e seus correspondentes nos principais países da América Latina: características em comum e diferenciais

A crise do Regime Militar e a redemocratização: a transição conservadora para a democracia

As transições para a democracia no Brasil e nos principais países da América Latina: um quadro comparativo

A década de 1980: crise econômica e do modelo de Estado desenvolvimentista

A década de 1990 e a rearticulação da economia brasileira em torno dos princípios neoliberais

O Brasil diverso e desigual: a democracia em seus avanços e limites, resistência e luta de mulheres, negros, indígenas, moradores da periferia – suas perspectivas posteriormente à redemocratização

OBJETIVOS:

- Ao final do período letivo, o aluno do Ensino Médio Integrado deverá ser capaz de:

- Identificar os principais momentos e movimentos do mundo posterior à Primeira Guerra Mundial, com o enfraquecimento da hegemonia européia e do liberalismo.
- Identificar as bases sociais e os principais elementos da ideologia fascista em sua constituição história e em seus desdobramentos no mundo atual.
- Enumerar as principais referências do socialismo implantado na União Soviética.
- Analisar as medidas do intervencionismo econômico (New Deal) como proposta não-liberal de superação da crise do capitalismo.
- Identificar as causas e os principais desdobramentos da Segunda Guerra Mundial.
- Identificar as razões da hegemonia estadunidense no Bloco Capitalista no período posterior à Segunda Guerra Mundial.
- Caracterizar o Estado de bem-estar social como um momento de reorganização do capitalismo europeu, tendo como bases o conceito de direito social e a força dos movimentos de trabalhadores.
- Analisar o processo de descolonização em suas consequências políticas e culturais.
- Apreender o conceito de modernização conservadora como fundamental para o entendimento dos avanços e limites da democracia brasileira entre 1945 e 1964.
- Comparar o processo de modernização ocorrido no Brasil com os dos principais países da América Latina.
- Identificar o papel dos principais agentes de promoção e sustentação do Regime Militar de 1964.
- Contextualizar o Regime Militar no Brasil com o contexto político latino-americano pós-Revolução Cubana.
- Analisar a crise do Regime Militar e a adoção da democracia na década de 1980 a partir da ação dos principais sujeitos políticos atuantes naquele período.
- Relacionar as medidas adotadas pelos governos na década de 1990 aos pressupostos neoliberais.

- Identificar os principais elementos de transformação e de conservação presentes na sociedade brasileira nas primeiras décadas do século XX.
- Perceber os principais elementos do auge e crise do Estado imperial brasileiro

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOBBIO, Norberto et al. Dicionário de política. Brasília/DF: Edunb, 1992. Vols. I e II.

SOUZA, Maria do Carmo Campello de. Estado e partidos políticos no Brasil (1930-1964). São Paulo: Alfa-Omega, 1976.

FONSECA, Pedro César Dutra. Vargas: O Capitalismo em construção. 1906-1954. São Paulo: Brasiliense, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

GIDDENS, Anthony – O Estado-Nação e a violência. São Paulo: Edusp, 2001.

HOBBSBAWM, Eric. A Era dos extremos: o breve século XX (1914-1991). São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

LINHARES, Maria Yedda (coord.) - História Geral do Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 1990.

PANDOLFI, Dulce (Org.). Repensando o Estado Novo. Rio de Janeiro: FGV, 1999.

SKDMORE, Thomas. Brasil: de Getúlio a Castelo. 5ª ed., Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

A disciplina se fundamenta nos pressupostos teórico-metodológicos dos Multiletramentos (Cope & Kalantzis, 2012) e do Pós-método (Kumaravadivelu, 2001), e também nas orientações apresentadas nos documentos oficiais norteadores do Ensino Médio. Para contemplá-los, serão utilizados diferentes gêneros textuais e discursivos atribuindo ao curso um caráter multimodal.

Introductions; Verb to be; Personal and objective pronouns; Action Verbs and Use of Modal Verbs; There to be (present); Some; Any; No; Present Continuous; Simple Present; Adverbs of frequency; Prepositions of time and place; Formação de palavras (afixos); Adjectives and degrees of comparison; Simple Past; Past continuous; There to be (past); Present perfect; Future Forms; There to be (future); Reading Strategies General Comprehension of texts (estratégias de leitura).

OBJETIVOS:

- Compreender situações conversacionais e expressar ideias utilizando a língua inglesa como instrumento no nível básico.
- Reconhecer e aplicar os aspectos gramaticais trabalhados em sala de forma indutiva.
- Reconhecer e praticar, através da habilidade auditiva, situações reais de socialização em língua inglesa em nível básico.
- Desenvolver o conteúdo linguístico-discursivo dos alunos proporcionando oportunidades de empregar regras e estruturas gramaticais em diferentes situações de uso da língua de forma contextualizada;
- Proporcionar aos alunos contato com textos de diversos gêneros e fontes, que possibilitem a ampliação de seu vocabulário e de seu conhecimento de mundo;
- Desenvolver a integração no ensino de inglês com saberes de outras disciplinas do currículo, tanto as do núcleo comum quanto as das áreas técnicas;
- Promover a reflexão crítica sobre questões sociais e culturais sugeridas nos textos, buscando trazer novas perspectivas sobre os temas e pontos de vista, e levando os alunos a estabelecerem relações entre esses temas e sua realidade;
- Discutir temas globais que propiciem o engajamento dos alunos em práticas e ações transformadoras de seu contexto social local por meio do uso da língua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEAUMONT, Digby. The Heinemann Elementary English Grammar. An Elementary Reference and Practice Book. Heinemann, 1993.

MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 2nd Ed. Cambridge: CUP, 1997.

OSBORN, Anna. Reading. A2 Pre-Intermediate. Cobuild, 2013.

SCHUMACHER, Cristina. Inglês Urgente para Brasileiros. Soluções Simples e Práticas para Aprender de Vez. Campus, 1999.

SINGLETON, Ken. Time. Front Line English Grammar Series. Explicações Gramaticais em Português e Exercícios em Inglês. SBS, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, H. D. Teaching by principles: an interactive approach to language pedagogy. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Regents, 1994.

CANAGARAJAH, A. S. Globalization, methods, and practice in periphery classrooms. In: BLOCK, D. & CAMERON, D. (Orgs.) Globalization and language teaching. London: Routledge, 2002.

CELANI, M. A. A. Transdisciplinaridade na Linguística Aplicada no Brasil. In: SIGNORINI, Inês e CAVALCANTI, Marilda (Org.). Linguística Aplicada e Transdisciplinaridade: questões e perspectivas. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

KALANTZIS, M. & COPE, B. Literacies. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

KUMARAVADIVELU, B. Toward a postmethod pedagogy. In: TESOL Quarterly 35, p. 537-60, 2001.

LARSEN-FREEMAN, D. Teaching Language: From Grammar to Gramming. Thomson & Heinle. NewburyHouse: TeacherDevelopment, 2003.

MUSPRATT, S., LUKE, A.; FREEBODY, P. (Eds.). Constructing Critical Literacies. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, 1997.

ROJO, R. & MOURA, E. (Orgs.) Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA INGLESA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

General Review (2nd year); False Cognates; Polissemia; Relative Pronouns; Modal Verbs; Coherence & Cohesion; Discourse Markers; Creating a CV; Job interviews; Present (and continuous) tenses; Fact x opinion; If clauses (zero, 1st, 2nd and modal clauses); Tag Questions; General Comprehension of Technical Texts (coesão; coerência; marcadores de discurso); Passive Voice; Writing techniques; Discurso Direto/Indireto.

OBJETIVOS:

- Compreender situações conversacionais e expressar ideias utilizando a língua inglesa como instrumento no nível básico.
- Aplicar os aspectos gramaticais trabalhados em sala de forma indutiva.
- Trabalhar, através das habilidades auditiva e oral, situações reais de socialização em língua inglesa em nível básico.
- Desenvolver o conteúdo linguístico-discursivo dos alunos proporcionando oportunidades de empregar regras e estruturas gramaticais em diferentes situações de uso da língua de forma contextualizada;
- Proporcionar aos alunos contato com textos de diversos gêneros e fontes, que possibilitem a ampliação de seu vocabulário e de seu conhecimento de mundo;
- Desenvolver a integração no ensino de inglês com saberes de outras disciplinas do currículo, tanto as do núcleo comum quanto as das áreas técnicas;
- Promover a reflexão crítica sobre questões sociais e culturais sugeridas nos textos, buscando trazer novas perspectivas sobre os temas e pontos de vista, e levando os alunos a estabelecerem relações entre esses temas e sua realidade;
- Discutir temas globais que propiciem o engajamento dos alunos em práticas e ações transformadoras de seu contexto social local por meio do uso da língua.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BEAUMONT, Digby. The Heinemann Elementary English Grammar. An Elementary Reference and Practice Book. Heinemann. 1993.

MURPHY, R. Essential Grammar in Use. 2nd Ed. Cambridge: CUP. 1997.

OSBORN, Anna. Reading. A2 Pre-Intermediate. Cobuild. 2013.

SCHUMACHER, Cristina. Inglês Urgente para Brasileiros. Soluções Simples e Práticas para Aprender de Vez. Campus. 1999.

SINGLETON, Ken. Time. Front Line English Grammar Series. Explicações Gramaticais em Português e Exercícios em Inglês. SBS. 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BROWN, H. D. Teaching by principles: an interactive approach to language pedagogy. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall Regents, 1994.

CANAGARAJAH, A. S. Globalization, methods, and practice in periphery classrooms. In: BLOCK, D. & CAMERON, D. (Orgs.) Globalization and language teaching. London: Routledge, 2002.

CELANI, M. A. A. Transdisciplinaridade na Linguística Aplicada no Brasil. In: SIGNORINI, Inês e CAVALCANTI, Marilda (Org.). Linguística Aplicada e Transdisciplinaridade: questões e perspectivas. Campinas, SP: Mercado das Letras, 1998.

KALANTZIS, M. & COPE, B. Literacies. Cambridge: Cambridge University Press, 2012.

KUMARAVADIVELU, B. Toward a post method pedagogy. In: TESOL Quarterly 35, p. 537-60, 2001.

LARSEN-FREEMAN, D. Teaching Language: From Grammar to Gramming. Thomson & Heinle Newbury House Teacher Development. 2003

MUSPRATT, S., LUKE, A.; FREEBODY, P. (Eds.). Constructing Critical Literacies. Cresskill, New Jersey: Hampton Press, 1997.

ROJO, R. & MOURA, E. (Orgs.) Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola, 2012.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**CARGA HORÁRIA: 133 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA**

Signo linguístico (o verbal e não-verbal); Norma, variação e preconceito linguístico; Arte e literatura. Discurso (efeitos de sentido e intertextualidade); Elementos da Comunicação (ambiguidade, ironia e humor); Coesão e Coerência; Estrutura das palavras (os processos de formação de palavras na construção de sentidos do texto: neologismos e empréstimos linguísticos); Gêneros literários (tipologia e Gêneros Textuais); Origens da Literatura em língua portuguesa; Cânone e Imagem (a Arte Tradicional e a Arte de Matriz Africana e Indígena); Estéticas do Brasil colonial (Barroco e Arcadismo); Diálogos com a Literatura Pós-Moderna/Contemporânea; Gêneros (crônicas, carta, resumo, resenha e artigo de opinião).

OBJETIVOS:

- ampliar e consolidar conhecimentos sobre os recursos linguísticos da LP, refletindo sobre seus usos e sentidos.
- ler e interpretar textos de diferentes linguagens, de variados gêneros e situações comunicativas, para a formação de um leitor crítico e autônomo.
- produzir textos adequados às diferentes situações de interação, mobilizando as estratégias necessárias para atingir os objetivos comunicativos.
- desenvolver senso crítico e estético a partir da análise de textos literários de diferentes autores e épocas.
- experienciar as interfaces da literatura brasileira com outras manifestações artísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, J. C. Fundamentos de Gramática do Português. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (et al.). Ser Protagonista: Língua Portuguesa 1º, 2º e 3º anos: Ensino Médio. Edições SM. São Paulo. 2016. (Coleção Ser Protagonista)

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa. Brasília: MEC, 1998.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, J. C. Gramática Houaiss de Língua Portuguesa. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.

BAGNO, Marcos. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2008.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. & MARUXO JR., J. H. Linguagem e interação. São Paulo: Ática, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)

KOCH, Ingedore. Texto e coerência. São Paulo, Cortez, 1999.

_____. O texto e a construção de sentidos. São Paulo: Contexto, 2000.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1992.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

CARGA HORÁRIA: 66 h

ANO (S): 2º ANO

CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO

EMENTA:

Estéticas do século XIX; Romantismo e Realismo (a visão do ser em relação a si e ao mundo circundante; as relações entre público e privado); Diálogos entre Literaturas Africanas de expressão portuguesa e o Romantismo brasileiro; Parnasianismo e Simbolismo (articulações entre o sujeito e o outro; aspectos poéticos de uso da linguagem); Morfossintaxe do Período Simples; Noções de Coordenação e Subordinação; Noções Básicas de Concordância e Regência; Análise, leitura e produção de textos (conto, poema, romance, e comentário crítico).

OBJETIVOS:

- ampliar e consolidar conhecimentos sobre os recursos linguísticos da LP, refletindo sobre seus usos e sentidos.
- ler e interpretar textos de diferentes linguagens, de variados gêneros e situações comunicativas, para a formação de um leitor crítico e autônomo.
- produzir textos adequados às diferentes situações de interação, mobilizando as estratégias necessárias para atingir os objetivos comunicativos.
- desenvolver senso crítico e estético a partir da análise de textos literários de diferentes autores e épocas.
- experienciar as interfaces da literatura brasileira com outras manifestações artísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, J. C. Fundamentos de Gramática do Português. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (et al.). Ser Protagonista: Língua Portuguesa 1º, 2º e 3º anos: Ensino Médio. Edições SM. São Paulo. 2016. (Coleção Ser Protagonista)

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa. Brasília: MEC, 1998.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, J. C. Gramática Houaiss de Língua Portuguesa. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.

BAGNO, Marcos. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2008.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. & MARUXO JR., J. H. Linguagem e interação. São Paulo: Ática, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)

KOCH, Ingedore. Texto e coerência. São Paulo, Cortez, 1999.

_____. O texto e a construção de sentidos. São Paulo: Contexto, 2000.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1992.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Sintaxe e sentido (estruturas, relações e funções no período composto); Pontuação; Pré-Modernismo (a Literatura na virada do século XX); O Cientificismo (suas consequências no campo artístico); As vanguardas europeias (e a oposição ao pensamento racionalista no campo das diferentes linguagens); Modernismo; A Geração de 45; Tendências da Literatura Contemporânea; Gêneros argumentativos (artigo de opinião); Estratégias argumentativas e intertextuais; Leitura, escrita e produção de sentido(s).

OBJETIVOS:

- ampliar e consolidar conhecimentos sobre os recursos linguísticos da LP, refletindo sobre seus usos e sentidos.
- ler e interpretar textos de diferentes linguagens, de variados gêneros e situações comunicativas, para a formação de um leitor crítico e autônomo.
- produzir textos adequados às diferentes situações de interação, mobilizando as estratégias necessárias para atingir os objetivos comunicativos.
- desenvolver senso crítico e estético a partir da análise de textos literários de diferentes autores e épocas.
- experienciar as interfaces da literatura brasileira com outras manifestações artísticas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AZEREDO, J. C. Fundamentos de Gramática do Português. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

BARRETO, Ricardo Gonçalves (et al.). Ser Protagonista: Língua Portuguesa 1º, 2º e 3º anos: Ensino Médio. Edições SM. São Paulo. 2016. (Coleção Ser Protagonista)

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Parâmetros Curriculares Nacionais – Língua Portuguesa. Brasília: MEC, 1998.

_____. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana. Brasília: MEC, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEREDO, J. C. Gramática Houaiss de Língua Portuguesa. 2ª Ed. – São Paulo: Publifolha, 2008.

BAGNO, Marcos. Preconceito linguístico: o que é, como se faz. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

BOSI, Alfredo. História concisa da literatura brasileira. São Paulo: Cultrix, 2008.

FARACO, C. E., MOURA, F. M. & MARUXO JR., J. H. Linguagem e interação. São Paulo: Ática, 2010. (Volumes 1, 2 e 3)

KOCH, Ingedore. Texto e coerência. São Paulo, Cortez, 1999.

_____. O texto e a construção de sentidos. São Paulo: Contexto, 2000.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1992.

PLATÃO, F. & FIORIN, J. L. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA A**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Conjuntos/Conjuntos Numéricos (Conjuntos numéricos; Reta real; Intervalos reais; Par ordenado; Produto cartesiano; Relação, Plano Cartesiano); Funções (Definição, Domínio, Imagem; Função real de variável real; Gráficos); Função Afim/P.A. (Função Identidade; Função Linear; Função Afim; Equação da Reta; Gráfico; Inequação do 1º grau/Definição; Classificação; Termo Geral; Caracterização de uma P.A.; Soma dos n primeiros termos); Função Quadrática (Definição; Zeros da função quadrática; Forma Canônica; Máximo e Mínimo; Gráfico; P.A. de 2ª ordem); Função Exponencial/P.G. (Potências e Raízes; Função Exponencial; Equações Exponenciais; Inequações Exponenciais/Definição; Notações especiais; Fórmula do termo geral; Interpolação geométrica; Propriedades; Produto dos termos da PG; Soma dos termos da PG finita; Soma dos termos da PG infinita).

OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 4, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 8, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 6, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 2 v.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 2, 2016.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 3, 2016.

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, volume 1 – Ed. McGraw-Hill. São Paulo: 1987.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA B**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Relações Métricas / Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo (Relações métricas no triângulo retângulo; Teorema de Pitágoras; Diagonal do quadrado; Altura do triângulo equilátero; Seno; Cosseno; Tangente; Teo. dos ângulos complementares; Primeiras relações: tangente, relação fundamental; Ângulos notáveis (30° , 45° , 60° e 18°)); Círculo Trigonométrico (Circunferência trigonométrica; Simetrias; seno; cosseno; tangente; Secante; Cossecante; Cotangente; Relação fundamental; Redução ao 1º quadrante; Identidades; Soma de Arcos (Optativo)); Relações métricas num triângulo qualquer / Vetores (Lei dos Cossenos; Lei dos Senos / Vetores (Distância entre pontos, Equação da Circunferência); Operações entre vetores; Multiplicação por um escalar; Produto interno (Equação Geral e Reduzida da Reta)); Funções Trigonométricas (Função Seno, Função Cosseno, Função Tangente).

OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;

- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 4, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 8, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 6, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 2 v.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 2, 2016.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 3, 2016.

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, volume 1 – Ed. McGraw-Hill. São Paulo: 1987.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Logaritmo (Definição; Mudança de Base; Função Logaritmo; Logaritmos Decimais; Logaritmos Neperianos); Função Logarítmica; Matemática Financeira (Porcentagem e fatores de correção, médias ponderadas e cálculo de inflação, valor do dinheiro no tempo – fluxos de caixa. Juros e descontos simples – as progressões aritméticas. Juros e descontos compostos – as progressões geométricas e os logaritmos); Áreas e Volumes (Prismas: Definição; Paralelepípedo retângulo; Área lateral, Área total e Volume do prisma; Tronco de Prisma; Pirâmides: Definição; Pirâmide Regular; Volume; Seção Transversal; Tronco de Pirâmide Bases Paralelas); Áreas e Volumes (Cilindro: Definição; Área e Volume; Tronco de Cilindro; Cones circulares: Elementos; Classificação; Planificação; Área lateral; Área total; Volume; Seção Meridiana; Cone Equilátero; Esfera: Volume da Esfera; Área da Esfera; Fuso e Cunha Esférica; Segmento e Calota Esférica (se julgar necessário)).

OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;

- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 4, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 8, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 6, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 2 v.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 2, 2016.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 3, 2016.

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, volume 1 – Ed. McGraw-Hill. São Paulo: 1987.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

Sistemas Lineares (Sistema Linear; Classificação de um Sistema Linear; Sistema Homogêneo; Escalonamento de Sistemas Lineares; Discussão de Sistemas Lineares); Análise Combinatória (O Princípio Aditivo; O Princípio Multiplicativo; Permutações simples; Fatorial; Arranjos Simples; Combinações Simples; Permutação com Repetição; Combinações com Repetição; Permutações Circulares); Probabilidade (Probabilidade Clássica; Probabilidade Condicional: Definição; Regra do Produto de Probabilidades); Estatística (Variáveis e suas representações gráficas; Medidas de Posição e Medidas de Dispersão).

OBJETIVOS:

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que permitam ao aluno desenvolver estudos posteriores e adquirir uma formação científica geral;
- Aplicar seus conhecimentos matemáticos a situações diversas, utilizando-os na interpretação da ciência, na atividade tecnológica e nas atividades cotidianas;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas matemáticas para formar uma opinião própria que lhe permita expressar-se criticamente sobre problemas da matemática, das outras áreas do conhecimento e da atualidade;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, bem como o espírito crítico e criativo;
- Utilizar com confiança procedimentos de resolução de problemas para desenvolver a compreensão dos conceitos matemáticos;
- Expressar-se oral, escrita e graficamente em situações matemáticas e valorizar a precisão da linguagem e as demonstrações em matemática;
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Reconhecer representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Promover a realização pessoal mediante o sentimento de segurança em relação às suas capacidades matemáticas, o desenvolvimento de atitudes de autonomia e cooperação

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 4, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 8, 2016.

_____. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação, v. 6, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTON, H.; Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

_____. Cálculo: um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 2 v.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 2, 2016.

PAIVA, Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna, v. 3, 2016.

SIMMONS, G.F. Cálculo com Geometria Analítica, volume 1 – Ed. McGraw-Hill. São Paulo: 1987.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 1º ANO****CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM INFORMÁTICA****EMENTA:**

Neste curso, espera-se que o aluno possa compreender a Química na abordagem do cotidiano; abrangendo os conceitos fundamentais da estrutura atômica; tabela periódica; ligações químicas; reações químicas naturais e sintéticas, as funções inorgânicas e problemas ambientais contemporâneos; isso acompanhado de práticas em laboratório, com oferecimento e frequência obrigatórios, para fins de cálculos qualitativos e quantitativos preservando o meio ambiente. Com o intuito de integração da Química com a área técnica, os conteúdos químicos serão contextualizados com a área da informática. **Durante o curso algumas aulas serão práticas e realizadas em laboratório por dois docentes, de acordo com o calendário de atividades de laboratório organizado pela coordenadoria de química.**

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos):

Teorias atômicas de Thomson, Dalton e Rutherford-Bohr; caracterização do átomo, íons e espécies isoeletrônicas; substâncias simples e compostas, isotopia e alotropia; distribuição energética, diagrama de Linus Pauling e camada de valência; tabela periódica com evolução histórica até a classificação periódica atual; períodos, famílias, estrutura eletrônica e localização; classificação dos elementos; propriedades periódicas como raio atômico e iônico, energia de ionização, eletroafinidade e eletronegatividade; ligações químicas iônicas, covalentes e metálicas; fórmula de Lewis, fórmula molecular, fórmula estrutural e estruturas de ressonância; ligas metálicas; geometria molecular; polaridade das moléculas; forças Intermoleculares; classificação das interações, solubilidade, ponto de fusão e de ebulição das substâncias; a importância do uso de ferramentas para o desenvolvimento e acompanhamento de um projeto científico (por exemplo, o gráfico GANTT); reações químicas e NOX; equação química; substância simples, composta e íons; balanceamento pelo método de tentativa e redox; Função Inorgânica – Óxidos (conceito; classificação (ácido, básico, neutro e peróxido); formulação e nomenclatura; reações de hidratação e aplicação dos óxidos no cotidiano); Função Inorgânica – Ácidos (conceito; classificação; formulação e nomenclatura); Função Inorgânica – Bases (conceito; classificação; formulação e nomenclatura); Função Inorgânica – Sal (conceito; classificação; formulação e nomenclatura); Química e o Meio Ambiente (poluição ambiental; efeito estufa; chuva ácida; reciclagem do lixo; química verde); Divulgação dos problemas ambientais utilizando Marketing, (criação de logo).

OBJETIVOS:

- Compreender as transformações químicas numa visão macroscópica e microscópica;
- Relacionar os fenômenos naturais com o seu meio;

- Articular a relação teórica e prática permitindo a aplicação de conhecimentos no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da química, utilizando os laboratórios, com a frequência dos estudantes de caráter obrigatório, de acordo com a periodicidade estabelecida pela disciplina;
- Aplicar o uso das linguagens matemática e científica na compreensão de conceitos químicos;
- Selecionar e organizar ideias sobre a composição do átomo;
- Formular diversos modos de combinações entre os elementos químicos a partir de dados experimentais, reconhecendo sua importância e suas propriedades em uma tabela periódica
- Reconhecer os tipos de ligação química;
- Identificar as funções inorgânicas e suas propriedades;
- Discutir os principais problemas ambientais, além da química verde.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. SM editora, 3ª ed. Volume 1. 2016.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, 4ª ed. Volume 1. 2006.

SANTOS, W.; MOL, G. Química Cidadã. São Paulo: AJS, 3ª ed. Volume 1. 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CISCATO, C.A.M.; PEREIRA, L.F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P.B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. vol 1. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

FELTRE, R. Química – Química Geral e Físico-Química. vol. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. vol 1. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA.O.C; RIBEIRO, A.A.P. Elementos fundamentais em Ciências Químicas. vol 1. 1ª ed. Belo Horizonte: Primar, 2012.

USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA A

CARGA HORÁRIA: 66 h

ANO (S): 2º ANO

CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO, EVENTOS E INFORMÁTICA

EMENTA:

Neste curso, espera-se que o aluno possa compreender a Química na abordagem do cotidiano; abrangendo os conceitos fundamentais das grandezas químicas e sua estequiometria, além da termoquímica, cinética, equilíbrio químico e eletroquímica envolvida nas reações químicas. Com o intuito de integração da Química com a área técnica, os conteúdos químicos serão contextualizados com a área administrativa, de eventos e informática. **Durante o curso algumas aulas serão práticas e realizadas em laboratório por dois docentes, de acordo com o calendário de atividades de laboratório organizado pela coordenadoria de química.**

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos):

Cálculos Químicos: relações numéricas (massa, mol, volume nas CNTP); estequiometria: casos gerais, rendimento e pureza; Soluções: Classificação das soluções, solubilidade, concentração (g.L^{-1} , mol.L^{-1} , porcentagem, ppm), diluição de soluções e misturas de mesmo soluto. Termoquímica: Processos endotérmicos e exotérmicos; representação gráfica; Medida de quantidade de calor; entalpia; equações químicas; entalpia padrão; calor de formação; calor de combustão; energia de ligação; Lei de Hess. Cinética química: determinação da velocidade de reação; fatores que influenciam a rapidez de reação; gráficos; catalisadores; lei de ação das massas. Equilíbrio químico molecular: expressão de K_c e K_p ; fatores que afetam o equilíbrio químico (princípio de Le Chatelier). Equilíbrio químico iônico: Cálculo de pH e pOH. Eletroquímica - Pilhas: Pilhas eletroquímicas; esquematização; potencial padrão; tabela de potenciais de redução e oxidação; cálculos de voltagem de pilhas; espontaneidade de reações. Eletroquímica - Eletrólise: Eletrólise ígnea e em meio aquoso; Leis de Faraday.

OBJETIVOS:

- Utilizar raciocínios de proporcionalidade para realizar cálculos estequiométricos com reagentes, expressando a concentração de uma solução;
- Articular a relação teórica e prática permitindo a aplicação de conhecimentos no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da química, utilizando os laboratórios, com a frequência dos estudantes de caráter obrigatório, de acordo com a periodicidade estabelecida pela disciplina;
- Compreender o aquecimento ou resfriamento de um meio reacional e utilizar dos princípios científicos para fazer a previsão da quantidade de energia que um processo libera ou absorve;
- Representar uma cela galvânica e calcular a força eletromotriz de uma pilha;

- Entender os fatores que influenciam a velocidade das reações químicas, assim como determinar a lei cinética de um processo químico;
- Compreender o princípio de Le Chatelier;
- Determinar o pH de soluções.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. SM editora, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, 4ª ed. Volumes 2 e 3. 2006.

SANTOS, W.; MOL, G. Química Cidadã. São Paulo: AJS, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CISCATO, C.A.M.; PEREIRA, L.F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P.B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. vol 2. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

FELTRE, R. Química – Química Geral e Físico-Química. vol. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. vol 2. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA.O.C; RIBEIRO, A.A.P. Elementos fundamentais em Ciências Químicas. vol 2. 1ª ed. Belo Horizonte: Primar, 2012.

USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA B**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM ADMINISTRAÇÃO, EVENTOS E INFORMÁTICA****EMENTA:**

Neste curso, espera-se que o aluno possa compreender a Química na abordagem do cotidiano; abrangendo os conceitos fundamentais da Química Orgânica, funções orgânicas, propriedades físico-químicas das substâncias orgânicas, polímeros, química verde e preservação ambiental. Com o intuito de integração da Química com a área técnica, os conteúdos químicos serão contextualizados com a área administrativa, de eventos e informática. **Durante o curso algumas aulas serão práticas e realizadas em laboratório por dois docentes, de acordo com o calendário de atividades de laboratório organizado pela coordenação de química.**

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos):

Estrutura das substâncias orgânicas: teoria estrutural de Kekulé; ligações sigma e pi; representação das fórmulas estruturais plana, condensada, de traço, molecular e espacial. Classificação de cadeias e de átomos de carbono. Função hidrocarboneto: alcanos, alcenos, alcinos e substâncias aromáticas. Química do petróleo e reações de combustão. Funções halogenadas: Nomenclatura oficial e usual das principais substâncias. Halogenetos de alquila. Funções oxigenadas: Nomenclatura oficial e usual dos principais compostos. Álcool, fenol, aldeídos, cetona, ácido carboxílico, éster e éter. Funções nitrogenadas: Nomenclatura oficial e usual dos principais compostos. Aminas e amidas. Propriedades físico-químicas: Polaridade, solubilidade, ponto de fusão e ponto de ebulição. Reatividade química nas moléculas orgânicas: Caráter ácido e básico dos compostos orgânicos. Isomeria: Plana e espacial. Polímeros: Identificação de monômero e polímero; principais polímeros presentes no cotidiano; Impactos no meio ambiente e química verde.

OBJETIVOS:

- Identificar e classificar as substâncias orgânicas ressaltando a relação delas ao cotidiano;
- Articular a relação teórica e prática permitindo a aplicação de conhecimentos no cotidiano e na demonstração dos conhecimentos básicos da química, utilizando os laboratórios, com a frequência dos estudantes de caráter obrigatório, de acordo com a periodicidade estabelecida pela disciplina;
- Prever as propriedades físico-químicas das substâncias orgânicas com base na sua estrutura molecular;
- Identificar e classificar os polímeros utilizados em embalagens plásticas;

- Apresentar a Química Verde e discutir questões pertinentes à preservação ambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. SM editora, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, 4ª ed. Volumes 2 e 3. 2006.

SANTOS, W.; MOL, G. Química Cidadã. São Paulo: AJS, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CISCATO, C.A.M.; PEREIRA, L.F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P.B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. vol 3. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

FELTRE, R. Química – Química Geral e Físico-Química. vol. 3 e 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. vol 3. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA.O.C; RIBEIRO, A.A.P. Elementos fundamentais em Ciências Químicas. vol 3. 1ª ed. Belo Horizonte: Primar, 2012.

USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

As Ciências Sociais, a Sociologia e o fazer sociológico (breve introdução; imaginação sociológica; ciência e senso comum; a construção da verdade científica; conceito e realidade; o mito da neutralidade); O positivismo (o nascimento da sociologia; a defesa da neutralidade científica; a busca das “leis sociais”; as ideias de “ordem e progresso” o evolucionismo social (civilizados x primitivos); o funcionalismo (o “organismo social”); Elementos do positivismo no pensamento social contemporâneo); O relativismo cultural (a crítica ao positivismo (crítica ao evolucionismo social); cultura e diversidade cultural; etnocentrismo; o olhar antropológico/etnológico; elementos do relativismo cultural no pensamento social contemporâneo). O materialismo histórico (a crítica ao positivismo (crítica às “leis sociais” da evolução); Infraestrutura econômica e superestrutura jurídica, política e ideológica; a teoria do Valor de Karl Marx; elementos do materialismo histórico no pensamento social contemporâneo).

OBJETIVOS:

- Permitir a distinção entre ciência e senso comum, desnaturalizando certos pressupostos;
- Compreender a especificidade e a necessidade da construção científica nas Ciências Sociais;
- Compreender a realidade social como resultado concreto das relações sociais, portanto, dinâmica e passível de transformação;
- Construir instrumentos teóricos, a partir de alguns conceitos básicos das Ciências Sociais;
- Identificar e comparar alguns campos teóricos de relevância nas Ciências Sociais;
- Identificar a influência de alguns campos teóricos no pensamento social contemporâneo (no senso comum, na imprensa, na sociologia);
- Compreender aspectos da realidade social brasileira a partir da relação indivíduo e sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COSTA, Cristina. Introdução à Sociologia. Moderna: São Paulo, 2006.

Durkheim, Emile. Da Divisão do Trabalho Social. Martins Fontes: São Paulo, 1999

FERNANDES, Florestan. A herança intelectual da Sociologia. In: Sociologia e sociedade: leituras de introdução à Sociologia[S.l: s.n.], 2002.

GIDDENS, Anthony. Sociologia. 4ª ed. Porto Alegre: Artmed Ed. S.A., 2005.

MARX, Karl. A Ideologia Alemã . Portugal: Presença, Brasil: Martins Fontes, 1974.

_____. O Capital: crítica da economia política. O processo de produção do capital. Livro 1, Vol. II. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BOUGLE, Celestin. A Sociologia de Proudhon São Paulo: EDUSP, 2015

FORACCHI, Marialice Mencarini; MARTINS, José de Souza. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia. [S.l: s.n.], 2000.

KUHN, Thomas. *A estrutura das revoluções científicas*. 7.^a ed. São Paulo: Perspectiva, 2003.

OLIVEIRA, Luiz Fernandes de. Sociologia para Jovens do Século XXI / Luiz Fernandes de Oliveira e Ricardo César Rocha da Costa. – Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2007.

QUINTANEIRO, Oliveira M.L, Oliveira B.M.G.M. Um **toque de** clássicos:Marx, Durkheim e Weber. 2 ed. ver.amp. - Belo Horizonte: Editora UF MG, 2002

RAMOS, Guerreiro. Redução Sociológica. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1996

THERBORN, Goran. Sexo e poder: A família no mundo (1900 – 2000). São Paulo, Editora Contexto, 2006

COMPONENTE CURRICULAR: SOCIOLOGIA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****EMENTA:**

O liberalismo (concepção de indivíduo e sociedade; democracia, mercado e Estado para o liberalismo; cidadania e o conceito de cidadão; aspectos do liberalismo hoje); O socialismo (concepção de indivíduo e sociedade no marxismo e no anarquismo; liberdade e poder para o anarquismo; Ideologia, Estado e Revolução para o marxismo; aspectos do anarquismo e do marxismo hoje); A sociologia no Brasil (a formação social brasileira; diferentes perspectivas (Referências: Gilberto Freyre; Sérgio Buarque de Holanda; Caio Prado Júnior; Florestan Fernandes)); Mundo do trabalho contemporâneo (reestruturações produtivas; acumulação flexível; desemprego estrutural; flexibilização/precarização; heterogeneidade da classe trabalhadora; trabalho e educação).

OBJETIVOS:

- Permitir a distinção entre ciência e senso comum, desnaturalizando certos pressupostos;
- Compreender a especificidade e a necessidade da construção científica nas Ciências Sociais;
- Compreender a realidade social como resultado concreto das relações sociais, portanto, dinâmica e passível de transformação;
- Construir instrumentos teóricos, a partir de alguns conceitos básicos das Ciências Sociais;
- Identificar e comparar alguns campos teóricos de relevância nas Ciências Sociais;
- Identificar a influência de alguns campos teóricos no pensamento social contemporâneo (no senso comum, na imprensa, na sociologia);
- Compreender aspectos da realidade social brasileira a partir da relação indivíduo e sociedade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Almeida, Silvio. O que é Racismo Estrutural.

Antunes, Ricardo. Proletariado digital, serviços e valor. In: Antunes, Ricardo. (org.) Riqueza e miséria do trabalho no Brasil IV. São Paulo, Boitempo, 2019.

BAKUNIN. Mikhail. Estatismo e Anarquia. São Paulo: Imaginário. 2003.

Freyre, Gilberto. Casa-Grande & Senzala. Formação da família brasileira sob o regime da economia patriarcal. 48º eED; Recife; Global Editor; 2003

Fernandes, Florestan. A integração do negro na sociedade de classes Dominus Editora. São Paulo, 2 vols. 655 págs., 1965

GRAEBER, D. O anarquismo no século XXI e outros ensaios. Rio de Janeiro: Rizoma Editorial, 2013.

HASENBALG, Carlos. Discriminação e Desigualdades Raciais no Brasil. Belo Horizonte: EdUFMG, 2005

Holanda, Sergio Buarque. Raízes do Brasil. São Paulo: Cia das Letras, 2008

Krenak, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo.

LENIN, V. O Estado e a revolução: o que ensina o marxismo sobre o Estado e o papel do proletariado na revolução. São Paulo: Expressão Popular, 2007.

LOCKE, J. Segundo tratado sobre o governo. 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Os pensadores).

_____. Dois tratados sobre o governo. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

MARX, Karl. Crítica do programa de Gotha. São Paulo: Boitempo, 2012.

_____, ENGELS, F. Manifesto do partido comunista. São Paulo: Boitempo, 2005.

RIBEIRO, Darcy. O Povo Brasileiro. **RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil.** São Paulo: Companhia das letras. 2ª ed, 1999

Schwarcz, Lilia. O espetáculo das raças: cientistas, instituições e questão racial no Brasil 1870-1930. São Paulo, Cia das Letras, 1993.

SMITH, Adam. Riqueza das Nações. Lisboa: Ed. Fundação Calouste Gulbenkian, 1981 e 1983. 2 vols.

_____. Teoria dos sentimentos morais. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

Sueli Carneiro – Racismo, sexismo e desigualdade no Brasil

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ALVES, Giovanni. Trabalho e Subjetividade. São Paulo: Boitempo,

ANDERSON, P. Duas revoluções: Rússia e China. São Paulo: Boitempo, 2018.

BAKUNIN, Mikhail. Socialismo e Liberdade. São Paulo: Luta Libertária, 2002.

_____. Socialismo, Federalismo e Antiteologismo. Rio de Janeiro: Editora Cortez. 1988.

BERNSTEIN, E. Socialismo evolucionário. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

DARDOT, P.; LAVAL, C. A Nova Razão do Mundo: Ensaio sobre a sociedade neoliberal. São Paulo: Editora Boitempo, 2016.

FOUCAULT, M. O nascimento da biopolítica. São Paulo: Martins Fontes, 2008.

ENGELS, F.; KAUTSKY, K. O socialismo jurídico. São Paulo: Boitempo, 2012.

HARVEY, D. O neoliberalismo. História e implicações. São Paulo: Loyola, 2008.

_____. Condição Pós-Moderna (cap. 2 – A transformação político-econômica do capitalismo do final do século XX). São Paulo, Loyola, 2012.

Slee, Tom. *Uberização: a nova onda do trabalho precarizado*. Editora Elefante, 2017.

HASENBALG, Carlos Alfredo. SILVA, Nelson Do Valle. *Estrutura social, mobilidade e raça*. Rio de Janeiro; São Paulo: Instituto Universitário de Pesquisas do Rio de Janeiro; Vértice, 1988

HAYEK, F. *O caminho da servidão*. São Paulo: LVM, 2010.

KLEIN, N. *A Doutrina do Choque. A Ascensão do Capitalismo do Desastre*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2008.

MELLO, L. I. A. John Locke e o individualismo liberal. In: WEFFORT, Francisco C. (Org.). *Os clássicos da política*, v. 1. 13 ed. São Paulo: Ática, 2000. p. 81-110.

ANEXO II NÚCLEO PROFISSIONAL

COMPONENTE CURRICULAR: ARQUITETURA DE COMPUTADORES		
CARGA HORÁRIA:	66 h	ANO (S): 1º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática		
EMENTA:		
<p>1.0- Introdução à Organização e Arquitetura de Computadores.</p> <ul style="list-style-type: none">- Organização: Conceitos básicos de um computador, unidades operacionais e suas interconexões que estruturam a arquitetura.- Arquiteturas RISC e CISC (Von Neumann), as evoluções dos computadores e atributos do Sistema, que deverão ser visíveis a um desenvolvedor de sistemas.		
<p>2.0- Sistemas de Numeração.</p> <ul style="list-style-type: none">- Sistemas Decimal, Binário, Octal e Hexadecimal e suas conversões.		
<p>3.0– Tipos de Memórias.</p> <ul style="list-style-type: none">- Subsistemas de Memórias e Hierarquias, Classificações (RAM , ROM e etc).		
<p>4.0- Unidade Central de Processamento:</p> <ul style="list-style-type: none">- Arquiteturas e Projetos de CPU: Pipelinig, Superscalar, Multithreading e Instruções.- Tipos de encapsulamentos.		
<p>5.0- Métodos e Dispositivos de Entrada e Saída.</p> <ul style="list-style-type: none">- Métodos de Entrada: Digitação, Áudio, Luz, Captura de Imagens e Ondas de RF.- Métodos de Saída: Impressão, Áudio e Vídeo.- Dispositivos de Entrada: Teclado, Mouse, Microfone, Leitor Ótico, Chip de aproximação.- Dispositivos de Saída: Monitor, Impressora, Caixas de Som, Headfone, Cartões e Relógios.		
<p>6.0- Componentes internos e Montagem de um Computador.</p> <ul style="list-style-type: none">- Componentes internos: Fonte de Alimentação, Placa Mãe, Disco Rígido, Interfaces e Conectores.- Montagem de um Computador básico.		
OBJETIVO GERAL:		
<ul style="list-style-type: none">- Apresentar ao discentes a organização e a arquitetura interna de um computador, suas evoluções, as funções de cada um dos componentes e a lógica interna de funcionamento dos mesmos, capacitando-os a entender o Hardware a ser programado.		

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Fornecer uma visão geral sobre o que é e como funciona um computador e suas evoluções.
- Apresentar ao aluno os conceitos de organização e arquitetura de um computador clássico, apresentando seus fundamentos e os princípios de funcionamento.
- Apresentar as funções de cada um dos componentes e a lógica interna de funcionamento dos mesmos.
- Capacitar o discente a entender o Hardware a ser programado.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MONTEIRO, M. A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.

STALLINGS, W. Arquitetura e Organização de Computadores. 8ª edição. São Paulo: Pearson, 2010.

TANENBAUM, A. S. Organização Estruturada de Computadores. 5ª edição, São Paulo: Prentice-Hall, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A. Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2017.

MURDOCCA, M. J., HEURING, V. P. Introdução à Arquitetura de Computadores. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2000.

NULL, L., LOBUR, J. Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2010.

WEBER, R. F. Fundamentos de Arquitetura de Computadores. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

PARHAMI, B. Arquitetura de Computadores: de Microcomputadores a Supercomputadores. São Paulo: McGraw-Hill, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DA ENGENHARIA DE SOFTWARE

CARGA HORÁRIA: 66 h

ANO (S): 1º ANO

CURSO(S): Técnico em Informática

EMENTA:

Conceitos básicos da Engenharia de Software. Ciclo de vida do desenvolvimento de software. Processo de desenvolvimento de software. Papel da modelagem de dados e banco de dados no processo de desenvolvimento de software. Introdução ao gerenciamento de projetos. Gerenciamento de projetos ágeis (Scrum). Métodos para coleta de requisitos. Modelagem de casos de uso e modelagem de atividades. Introdução ao teste de software.

OBJETIVOS:

- Apresentar os aspectos gerais relacionados ao processo de engenharia de software.
- Apresentar o desenvolvimento de software como uma metodologia.
- Desenvolver a capacidade de o discente realizar de forma correta e satisfatória o levantamento de requisitos de um sistema computacional.
- Desenvolver a capacidade de o discente elaborar um documento simples para especificação de requisitos.
- Apresentar os aspectos gerais de testes de software.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

PAULA FILHO, Wilson P. Engenharia de Software: Fundamentos, Técnicas, Métodos e Padrões, 3ª edição, São Paulo: LTC, 2009.

PRESSMAN, Roger S., Engenharia de Software – Uma Abordagem Profissional, 7ª edição, São Paulo: Mc Graw Hill, 2011.

SOMMERVILLE, Ian, Engenharia de Software, 9ª edição, São Paulo: Pearson Education – Addison-Wesley, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BEZERRA, Eduardo, Princípios de Análise e Projeto de Sistemas com UML, 2ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 2007.

PFLEEGER, Shari L., Engenharia de Software: Teoria e Prática, 2ª edição. Prentice Hall – Br, 2003.

PICHLER, Roman. *Gestão de Produtos com SCRUM: implementando métodos ágeis na criação e desenvolvimento de produtos*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Wazlawick, Raul Sidnei. Engenharia de software: conceitos e práticas. Rio de Janeiro : Elsevier, 2013.

COHN, Mike. Desenvolvimento de Software com Scrum: aplicando métodos ágeis com sucesso. Porto Alegre : Bookman, 2011.

COMPONENTE CURRICULAR: INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 1º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
EMENTA:	
<p>Visão geral sobre as técnicas básicas de soluções de problemas: tentativa e erro, analogia e divisão e conquista. Visão geral sobre tipos de algoritmos: descrição narrativa; fluxograma; com ênfase em pseudocódigo. Definição e tipos de variáveis: simples e compostas. Operadores: atribuição, aritméticos, lógicos e relacionais. Comando de entrada e saída. Estruturas de controle: condicional simples e composta, iteração definida e não definida. Funções. Ferramentas para desenvolvimento de algoritmos.</p>	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o discente com o raciocínio lógico necessário para a solução de problemas de forma algorítmica. • Estimular, por meio de atividades individuais e/ou em grupos, a colaboração, criatividade, o pensamento crítico e reflexivo, com a finalidade de desenvolver habilidades como a capacidade de identificar e resolver problemas, analisar, selecionar e organizar informações relevantes e com isso formar conceitos para um raciocínio analítico. • Desenvolver um estudo de caso para consolidar os conhecimentos apresentados durante as aulas. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes e CAMPOS, Edilene Aparecida. <i>Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java</i>. 3ª edição. Pearson, 2012.</p> <p>MANZANO, José Augusto Navarro Garcia e OLIVEIRA, Jayr Figueiredo. <i>Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores</i>. 28ª edição. Editora Érica, 2016.</p> <p>Ziviani, N. <i>Projeto de algoritmos: com implementações em PASCAL e C</i>. 3ª edição. São Paulo: Érica, 2010.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>GUIMARAES, Angelo de Moura e LAGES, Newton Alberto de Castilho. <i>Algoritmos e estruturas de dados</i>. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1994.</p> <p>CORMEN, Thomas. H., LEISERSON, C. E., RIVEST, R. L. e STEIN, C. <i>Algoritmos: teoria e prática</i>. Campus: Elsevier, 2012.</p> <p>FARRER, Harry et al. <i>Algoritmos estruturados</i>. 3ª-edição. Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1999.</p>	

MEDINA, Marco e FERTIG, Cristina. *Algoritmos e programação: teoria e prática*. Novatec editora, 2005.

MARJI, Majed. *Aprenda a programar com Scratch*. Novatec editora, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: SISTEMAS OPERACIONAIS	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 1º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES):	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Introdução aos Sistemas Operacionais <ol style="list-style-type: none"> a. O que são sistemas operacionais? b. Funções do Sistema Operacional c. História dos Sistemas Operacionais 2. Conceitos Fundamentais sobre Sistemas Operacionais <ol style="list-style-type: none"> a. Processo e Gerenciamento de Processos b. Gerenciamento de Memória c. Sistema de Arquivos 3. Administração de Sistemas GNU/LINUX <ol style="list-style-type: none"> a. Breve histórico do GNU/LINUX b. Conceito de Software Livre c. Instalação de Distribuições Linux d. Introdução ao Shell e. Principais Comandos para Administração do Sistema f. Automatização de Tarefas com Scripts Shell 4. Administração de Sistemas Windows <ol style="list-style-type: none"> a. Instalação do Sistema Windows b. Introdução ao Registro do Windows c. Gerência de Tarefas (Task Manager) d. Manipulação do Sistema de Arquivos e. Segurança e Recuperação de Dados f. Automação de Tarefas 	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Introduzir aos discentes o conceito de sistemas operacionais • Capacitar no manuseio dos principais comandos do windows e do Linux • Capacitar na instalação e configuração e manutenção de sistemas linux e de sistemas windows. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>MACHADO, Francis B. e MAIA, Luiz Paulo, Arquitetura de Sistemas Operacionais, 4a edição, São Paulo: LTC, 2007.</p> <p>TANENBAUM, Andrew S., Sistemas Operacionais Modernos, 4a edição, Editora Pearson Prentice Hall, 2003.</p>	

SILBERSCHATZ, Abrahan, GAGNE, Greg e GALVIN, Peter Baer, Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações, 9ª Edição. Editora LTC, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FLYNN, Ida M. e MCHOES, Ann M., Introdução aos Sistemas Operacionais, Editora Thomson, 2002.

OLIVEIRA, Rômulo de, CARISSIMI, Alexandre, e TOSCANI, Simão, Sistemas Operacionais. Série de livros didáticos informática UFRGS. Porto Alegre: Bookman. ISBN 978-85-7780-521-1.

DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. e CHOFFNES, D. R. Sistemas Operacionais. 3ª Edição. Editora Pearson Prentice Hall, 2005.

DANESH, Arman. Dominando o Linux: a bíblia. São Paulo: Makron Books, 2000. xxxi, 574 p., il. ISBN 8534611408.

NEMETH, Evi.; SNYDER, Garth.; HEIN, Trent R. Manual completo do Linux: guia do administrador. 2.ed. São Paulo: Pearson, Prentice Hall, 2007. xiv, [4] 684p., il. ISBN 9788576051121.

COMPONENTE CURRICULAR: ALGORITMOS COMPUTACIONAIS E ESTRUTURAS DE DADOS	
CARGA HORÁRIA: 133 h	ANO (S): 2º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
EMENTA: Conceitos da programação estruturada. Implementação de algoritmos em linguagem de programação. Aplicação de lógica de programação com uso de uma linguagem de programação específica. Estruturas de decisão (simples, composta e seleção), de laço (interativo e iteração). Sub-Rotinas e funções. Estruturas de Dados: Vetor; Matrizes; Pilhas; Listas; Filas; Árvores. Algoritmos de ordenação. Resolução de problemas com estruturas de dados envolvendo a construção e a utilização de estruturas de dados nativas da linguagem de programação.	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o discente a entender as principais estruturas de dados utilizadas na computação e saber aplicá-las de forma correta. • Capacitar o discente ao processo de raciocínio lógico necessário para a solução de problemas de forma algorítmica, e habilitá-lo a reproduzir esta solução valendo-se de uma linguagem de programação. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASCHER, DAVID E LUTZ, MARK. Aprendendo Python. 2ª edição, editora BOOKMAN, 2007. PILGRIN, MARK. Mergulhando no Python. Editora Ata Books. 2005. COSTA, ERNESTO. Programação em Python: Fundamentos e Resolução de Problemas. 1ª edição, editora FCA, 2015.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: RAMALHO, LUCIANO. Python Fluente: Programação Clara, Concisa e Eficiente. 1ª edição, editora Novatec, 2015. MATTHES, ERIC. Curso Intensivo de Python: Uma Introdução Prática e Baseada em Projetos à Programação. Editora Novatec, 2016. MARTINS, JOÃO PAVÃO. Programação e, Python: Introdução a Programação Utilizando Múltiplos Paradigmas. 1ª edição, editora IST PRESS, 2015. SZWARCFITER, J. L. e MARKENSON, L., Estruturas de Dados e seus Algoritmos, 3ª edição, São Paulo: LTC, 2010. ALVES, W. P. Lógica de programação de computadores: ensino didático. 1.ed. São Paulo: Érica, 2010.	

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE DESENVOLVIMENTO PARA INTERNET

CARGA HORÁRIA: 66 h

ANO (S): 2º ANO

CURSO(S): Técnico em Informática

EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES):

Criação de páginas HTML, utilizando técnicas de páginas estáticas. Criação de estilos CSS a serem aplicados nos documentos de hipertexto. Programação de conteúdos dinâmicos com Javascript (ECMA). Captura de informações a partir de formulários. Desenvolvimento de sítios utilizando plataformas de hipertexto dinâmico com recursos de acesso a Banco de Dados com programação de servidores WEB. Manipulação/Transferência de arquivos em sistemas WEB.

OBJETIVOS:

- Capacitar o discente em procedimentos e técnicas de desenvolvimento de aplicações para a WEB, com a utilização de plataformas para desenvolvimento para internet.
- Desenvolver um estudo de caso para consolidar os conhecimentos adquiridos durante as aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MANZANO, J. A. N. G., TOLEDO, S. A. Guia de Orientação e Desenvolvimento de Sites: HTML, XHTML, CSS e JavaScript/JScript. 1ª ed., São Paulo: Érica, 2008.

HALL, M. e BROWN, L., Core Servlets e JavaServer Pages, Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005.

WALLACE, S. PHP5. Conceitos, Programação e Integração com Banco de Dados. 5ª Edição. Editora Érica, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BASHAM, B. e SIERRA, K., Use a Cabeça! Servlets & JSP, 2ª edição, Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

Stefanov, S., & Kinoshita, L. A. . Primeiros Passos com React: Construindo Aplicações web. Novatec. 2016.

Queirós, R. Criação Rápida de Sites Responsivos com o Bootstrap. FCA. 2017.

Powers, S., & Ulbrich, H. C. Aprendendo Node: Usando JavaScript no Servidor. 2017.

Silva, M. S. Fundamentos de Html5 e Css3. Novatec. 2015.

COMPONENTE CURRICULAR: FUNDAMENTOS DE REDES DE COMPUTADORES	
CARGA HORÁRIA: 133 h	ANO (S): 2º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES): Classificação das redes; Topologias de redes; Arquiteturas de Redes; Camada Física; Camada de Enlace de Dados; Camada de Rede; Camada de Transporte; Redes Sem Fio e Redes Móveis; Segurança em Redes de Computadores; Serviços de Redes; Redes P2P; IPv6	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Capacitar o aluno a entender o funcionamento dos fundamentos básicos e dos tópicos especiais e atuais em redes de computadores como: redes sem fio, segurança em redes de computadores, redes P2P e IPv6. • Desenvolver um estudo de caso para consolidar os conhecimentos adquiridos durante as aulas. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: KUROSE, James F. e ROSS, Keith W., Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down, 6ª Edição, Pearson Education, 2013 TANENBAUM, Andrew S., Redes de Computadores, 5ª Edição, Pearson Education, 2014. COMER, Douglas E., Interligação de Redes com TCP/IP, v.1: princípios, protocolos e arquitetura, Editora Elsevier, 2006.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. 4. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2008. COLCHER, Sérgio, LEMOS, Guido e SOARES, Luís Fernando Gomes, Redes de Computadores: das LANs, MANs e WANs às Redes ATM, Campus, 1995. TORRES, GABRIEL. Redes de Computadores. Editora Novaterra, 2010. PETERSON, Larry e DAVIE, Bruce S. Redes de Computadores: uma abordagem de sistemas. Editora Campus, 2013. MARIN, Paulo. S. Cabeamento Estruturado: desenvolvendo cada passo. Editora Érica, 2013.	

COMPONENTE CURRICULAR: PROJETO E ADMINISTRAÇÃO DE BANCOS DE DADOS**CARGA HORÁRIA: 133 h****ANO (S): 2º ANO****CURSO(S): Técnico em Informática****EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES):**

- Introdução aos conceitos básicos de gerência de bases de dados.
- Derivação de um modelo conceitual de dados por meio do diagrama de classes da UML, a partir de uma descrição de um problema.
- Projeto lógico relacional correspondente a um modelo conceitual de dados definido.
- Normalização.
- Álgebra Relacional.
- A linguagem declarativa de consulta SQL: sublinguagens de definição, manipulação e controle de dados.
- Introdução ao projeto físico de bancos de dados.

OBJETIVOS:

- Desenvolver a habilidade de construir modelos conceituais de dados utilizando as principais ferramentas de modelagem.
- Conhecer e utilizar o modelo relacional de banco de dados.
- Utilizar com fluência a linguagem de consulta estruturada a bases de dados relacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ELMASRI R., NAVATHE S., Sistemas de banco de dados. 6ª edição. Person, 2011.

DATE, C., Introdução a sistemas de bancos de dados. 4ª edição. Campus Elsevier, 2004.

SILBERSCHATZ, A, KORTH H., SUDARSHAN S., Sistema de banco de dados. 5ª edição. Campus Elsevier, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ROB, P., CORONEL, C. Sistemas de Banco de Dados: Projeto, Implementação e Administração. Cengage Learning, 2011.

RAMAKRISHNAN R., GEHRKE, J., Sistemas de gerenciamento de banco de dados, McGraw-Hill, 2008

HEUSER, C., Projeto de banco de dados, Sagra Luzzatto, 2009

GONZAGA, J., Dominando o PostgreSQL. Ciência Moderna, 2007.

SCHWARTZ, B., Alto desempenho em MySQL. Alta Books, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: PROGRAMAÇÃO ORIENTADA A OBJETOS**CARGA HORÁRIA: 133 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): Técnico em Informática****EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES):**

Ambientação de sintaxe em Java: variáveis, tipos, literais, instruções, operadores, controle de fluxo. Conceitos básicos de orientação a objetos: classes, objetos, atributos e métodos. Práticas em orientação a objetos: encapsulamento, herança e polimorfismo. Classes abstratas e interfaces. Implementação, toString, equals e hashCode. Coleções de Objetos (Arrays Nativos, Listas e Conjuntos) e Mapas. Ordenação de Coleções (Interface Comparable/Comparator e métodos utilitários de sort). Relacionamento entre objetos (Um para um, Um para muitos, Muitos para muitos). Tratamento de exceções. Tipos genéricos. Serialização de objetos. Javadoc. Criação e utilização de bibliotecas jar. Acesso a Banco de Dados com JDBC.

OBJETIVOS:

- Capacitar o discente em procedimentos e técnicas de programação orientada a objetos.
- Desenvolver um estudo de caso para praticar os fundamentos do paradigma orientado a objetos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BLOCK, Joshua, Java Efetivo, 2ª edição, Rio de Janeiro: Alta Books, 2010.

DEITEL, P. e DEITEL, H., Java como programar, 8ª edição, São Paulo: Prentice Hall/Pearson, 2010.

SIERRA, K, Use a cabeça: Java, 2ª edição, Rio de Janeiro: Alta Books, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CADENHEAD, R., Aprenda em 21 dias Java 2, Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2005.

SIERRA, Kathy e BATES, Bert, Certificação Sun Para Programador Java 6 Guia de Estudo, Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.

ASCENCIO, A. F. G. e CAMPOS, E. A V., Fundamentos da Programação de Computadores – algoritmos, Pascal, C/C++ e Java, 3ª edição, São Paulo: Pearson Education – Prentice Hall, 2012.

PREISS, Bruno R., Estruturas de Dados e Algoritmos, Rio de Janeiro: Campus, 1994.

BARNES D. & KÖLLING M, Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ, 4ª edição, Rio de Janeiro: Editora Pearson, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR: TÓPICOS ESPECIAIS EM PROGRAMAÇÃO	
CARGA HORÁRIA: 133 h	ANO (S): 3º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES): Desenvolvimento de projetos de software. Reuniões de brainstorming para elaboração de ideias de projeto, preferencialmente com viés integrador. Orientação no desenvolvimento dos projetos. Confecção de banners para apresentação/publicação dos projetos.	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none"> • Consolidar os conhecimentos adquiridos durante o curso, na forma da confecção de um projeto funcional. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA: FEIJO, B., SILVA, F. & S. C. Introdução à Ciência da Computação com Jogos: aprendendo a programar com entretenimento. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. BRITO, R. Android Com Android Studio - Passo A Passo. Ciência Moderna, 2017. BARNES D. & KÖLLING M, Programação Orientada a Objetos com Java: uma introdução prática usando o BlueJ, 4a edição, Rio de Janeiro: Editora Pearson, 2009.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR: BURTON, M & FELKER, D., Desenvolvimento de Aplicativos Android Para Leigos. Altabooks, 2014. GOIS, A. Ionic Framework- Construa aplicativos para todas as plataformas mobile. Casa do Código. 2017. STEFANOV, S., Primeiros Passos com React. Novatec, 2016. PARREIRA, F., Construção de Jogos Educacionais Digitais e Objetos de Aprendizagem. Ciência Moderna, 2018. SAMPAIO, C., Web 2.0 E Mashups: Reinventando a Internet. Brasport, 2007.	

COMPONENTE CURRICULAR: INGLÊS APLICADO À INFORMÁTICA	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 3º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
EMENTA:	
<p>Leitura de textos da área de computação, que contenham informações gerais, descrições de situações e processos, classificações e instruções. Auxiliar o aluno a ativar o seu conhecimento prévio, a fim de que o utilize na leitura de novos textos técnicos, fazendo uso de diferentes estratégias de leitura. Trabalhar a leitura crítica de diversos gêneros textuais associados a área de Computação, em especial artigos científicos. Orientar o aluno na elaboração de esquemas e resumos de textos científicos. Apresentação de seminários (em português) a partir de textos selecionados em língua inglesa.</p>	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Aprimorar as habilidades do aluno em língua inglesa, em particular na leitura de textos técnicos e artigos científicos na área de computação, uma vez que a maioria dos materiais de consulta e instrução são escritos neste idioma. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>CRISTOVÃO, V.L.L. 2002. Modelo didático de gênero como instrumento para formação de professores. IN: J.L. Meurer e D. Motta-Roth. (orgs). Gêneros textuais. EDUSC.</p> <p>CRUZ, T.D. & SILVA, A. V. & Rosas, Marta. Inglês com textos para informática. DisalEditora, 2003</p> <p>DUDLEY-EVANS, D. & St JOHN, M. 1998. Developments in English for Specific Purposes. CUP.</p> <p>GALANTE, Terezinha Prado. Inglês para processamento de dados. São Paulo: Atlas, 2003.</p> <p>GRAVES, K. 2000. Designing language courses: a guide for teachers. Heinle&Heinle. Thompson Learning. Newbury House Teacher Development.</p> <p>MARCUSCHI, L.A. 2002. Gêneros textuais: definição e funcionalidade. IN: A.P. Dionísio et al. (orgs). Gêneros Textuais e Ensino. Editora Lucerna.</p> <p>MUNHOZ, Rosângela. Inglês Instrumental e Estratégias de Leitura. UTFPR, 2004.</p> <p>RAMOS, RCG, LIMA-LOPEZ, R. e GAZOTTI-VALLIM, M.A. 2004. Análise de necessidades: identificando gêneros acadêmicos em um curso de leitura instrumental. The ESpecialist, 25.1:1-29.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>BORGES, E.F.V.; PAIVA, V.L.M.O. Por uma abordagem complexa de ensino de línguas. Linguagem & Ensino, Pelotas, v.14, n.2, p.337-356, jul/dez. 2011.</p>	

KUMARAVADIVELU, B. The post-method: (E)merging strategies for second/foreign language teaching. In: TESOL Quarterly 28, p. 27-48, 1994.

_____. Toward a postmethod pedagogy. In: TESOL Quarterly 35, p. 537-60, 2001

LARSEN-FREEMAN, D. Chaos /Complexity Science and Second Language Acquisition. Applied Linguistics, v.18, n.2, p.141-165, 1997.

_____. ; CAMERON, L. Complex systems and applied linguistics. Oxford: Oxford University Press, 2008.

ANEXO III NÚCLEO ARTICULADOR

COMPONENTE CURRICULAR: AHST- ASPECTOS HISTÓRICO-SOCIAIS DA TECNOLOGIA	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 1º ANO
CURSO(S): Para todos os cursos técnicos	
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO (disciplinas ou cursos técnicos): História, Sociologia e Filosofia	
JUSTIFICATIVA: <p>Em uma sociedade onde as novas tecnologias fazem cada vez mais parte do cotidiano das pessoas, onde as relações sociais ocorrem de forma mediada por essas tecnológicas, torna-se necessário estudarmos a relação entre os homens e as tecnologias, em seus aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais. Tal necessidade nos leva às seguintes questões: que sociedade é esta na qual vivemos? Que sociedade é esta para a qual formamos anualmente dezenas de estudantes, sendo estes em sua maioria provenientes das margens geográfica, econômica e social em busca de melhoria de condições de vida para a sua família? É com intuito de responder a questões como estas que se propõe este curso. A ideia é refletir com os estudantes e buscar entender junto com eles que contexto é este no qual sairão eles com uma habilitação técnica. Investigar-se-á nele o que significam os conceitos-chave que nos cercam neste contexto, com que práticas econômicas, políticas e sociais estão eles relacionados, dentro de quais processos históricos podemos localizá-los. São perguntas que, muitas vezes, estão num limiar quando colocadas a partir das divisões de conteúdos pelas tradicionais disciplinas escolares. Neste curso, no entanto, os estudantes terão a oportunidade de, por conta da articulação das três perspectivas em questão aqui, abordar de um ponto de vista mais amplificado. Trata-se, portanto, de um curso fundamental, de análise específica das Ciências Humanas, para estudantes de todos os cursos técnicos do Cefet-RJ- Maracanã. Nesse sentido, a existência de uma disciplina integradora nesse perfil é mister para uma reflexão no tempo e no espaço fundamental para a formação humana e profissional dos estudantes.</p>	
EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES): A disciplina tem como alvo a análise dos processos históricos, dos pressupostos teórico-filosóficos e das relações sociais que leve em consideração o contexto de surgimento e consolidação do capitalismo, com o advento da primeira Revolução Industrial a partir do século XVII, às transformações contemporâneas das relações entre capital e trabalho e seus rebatimentos na vida cotidiana.	
OBJETIVOS: <ul style="list-style-type: none">• Compreender criticamente os aspectos sociais, históricos e filosóficos dos desdobramentos do capital, do trabalho, da técnica e da tecnologia da	

estruturação de nosso mundo; e as suas relações com a consolidação do Estado Nacional e as experiências das revoluções liberais burguesas.

- Compreender a técnica e a tecnologia como construção humana e cultural, e seus desdobramentos éticos e ideológicos subjacentes.
- Compreender as transformações nos sistemas de produção de bens e mercadorias como forma do dominante de produção, considerando as novas formas de organização do trabalho e a racionalização do setor produtivo
- Analisar as características do sistema produtivo, suas formas de organização e as suas interfaces com a ciência e tecnologia.
- Compreender as diversas fases do desenvolvimento do capitalismo (industrial, financeiro monopolista-imperialista)

METODOLOGIAS (aulas e avaliação):

- Aulas expositivas
- Discussão de textos e artigos em sala de aula
- Resumos críticos
- Atividades em grupo
- Participação individual
- Visitas Técnicas

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ANDERSON, P. Balanço do neoliberalismo. In: SADER, E.; GENTILI, P. (org.). Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático. 8.Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra. 2008.

HOBBSAWM, Eric J. Da Revolução Industrial Inglesa ao Imperialismo. 6. Ed. Editora: Forense Universitária.2011.

_____. Era dos Extremos: o breve século XX 1914-1991. 2. Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

LOCKE, John. Segundo Tratado sobre o Governo. São Paulo: Abril Cultural, 1973

MARX, Karl. A Ideologia Alemã . Portugal: Presença, Brasil: Martins Fontes, 1974.

_____. O Capital: crítica da economia política. O processo de produção do capital. Livro 1, Vol. II. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

SMITH, Adam. A riqueza das nações: investigações sobre a sua natureza e suas causas. São Paulo: Abril Cultural, 1983. v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANTUNES, Ricardo. O privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital. São Paulo: Boitempo, 2018.

BANCO MUNDIAL. Construir sociedades del conocimiento: nuevos retos para la educación terciária. Washington, D.C.: Banco Mundial, 2003a. Disponível em .

BELL, Daniel. O advento da sociedade pós-industrial: uma tentativa de previsão social. São Paulo: Abril Cultural, 1976.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em Rede. Vol I, São Paulo: Paz e Terra, 1999

CHESSAIS, F. A mundialização do capital. São Paulo: Xamã. 1996.

COGGIOLA, Osvaldo. Da Revolução Industrial ao Movimento Operário. Editora: Pradense.

DARDOT, Pierre; LAVAL, Christian. A nova razão do mundo. São Paulo: Boitempo, 2016.

DEMARI, Cezar Luiz. Sociedade do Conhecimento: Ideologia acerca da Ressignificação do Conhecimento – UFVJM GT-17: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/gt17-4151-int.pdf>.

DUARTE, Fábio. Arquitetura e Tecnologias de Informação - Da Revolução Industrial À Revolução Digital. Editora: Annablume.

FUKUYAMA, Francis. El fin de la historia y el último hombre. Barcelona: Planeta, 1992.

GRAMSCI, Antonio. Maquiavel notas sobre o estado e a política. Vol III. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

GRECCO, Fabiana Sanches. Trabalhos Domésticos e de Cuidados sob a ótica da teoria da Reprodução Social. Mediações - Revista de Ciências Sociais. v. 23, n. 3. 2018.

HAYEK, F.A. O Caminho da Servidão. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2010.

KEMP, Tom. Revolução Industrial na Europa do Século XIX. Editora: Edições 70.

LINHARES, Francisco. Máquinas Humanas: a Revolução Industrial e Seus Impactos Socioambientais. Editora: Prazer de Ler.

MANDEL, E. O capitalismo tardio. São Paulo: Abril Cultural. 1982.

MATTELART, Armand. SOCIEDADE DO CONHECIMENTO E CONTROLE DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO
<http://www.gepicc.ufba.br/enlepicc/ArmandMattelartPortugues.pdf>.

MISES, Ludwig von. Liberalismo segundo a tradição clássica. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2010.

NOVAES, Adauto (Org.). Sobre Tempo e História. In: NOVAES, A. (Org.). Tempo e História. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 22-34

NOZICK, Robert. Anarquia, Estado e utopia. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2011.

SILVEIRA JR, Luiz Carlos. A Nova Revolução Industrial. Editora: Sagra-Luzzato.

TEIXEIRA, Francisco M. P. Revolução Industrial - Coleção O Cotidiano da História. Editora: Ática.

PRIMEIRO TRIMESTRE: A Revolução Industrial: O mundo da produção industrial e a “livre concorrência”

- 1.1. Capital e Capitalismo: A generalização da produção mercantil e a criação do mercado mundial
- 1.2. A primazia inglesa da revolução industrial.
- 1.3. Pressupostos teórico-filosóficos do liberalismo
- 1.4. Substituição do processo de produção manufatureiro e artesanal pelo sistema fabril, como forma do dominante de produção: a ascensão da exploração assalariada.
- 1.5. A divisão sexual do trabalho e transformações na economia doméstica e na reprodução social
- 1.6. As características do sistema fabril de produção e a perda de controle sobre o processo de trabalho.
- 1.7. A inserção da ciência e da tecnologia no sistema de produção fabril.
- 1.8. A propriedade privada e a destruição de outros modos de vida. Formas de organização e resistência dos trabalhadores.
- 1.9. A grande crise capitalista do final do século XIX

SEGUNDO TRIMESTRE: Capitalismo Monopolista e o padrão de acumulação taylorista-fordista

- 2.1 Concentração de capitais e Imperialismo: O capitalismo financeiro e monopolista
- 2.2 Siderurgia, Mecânica e Elétrica: ramos industriais chave da Segunda Revolução Tecnológica
- 2.3 A hegemonia do Taylorismo/Fordismo
- 2.4 A crise de 29
- 2.5 As políticas Keynesianas e o compromisso socialdemocrata do Estado de Bem-Estar Social
- 2.6 A terceira revolução tecnológica: eletrônica, energia nuclear, aeronáutica, informática, petroquímica
- 2.7 O toyotismo e a automação
- 2.8 Diferentes formas de organização e resistência dos trabalhadores durante o período
- 2.9 A divisão sexual do trabalho e transformações na economia doméstica e na reprodução social
- 2.10 A crise estrutural do capitalismo de 1973/74.

TERCEIRO TRIMESTRE: O regime de acumulação flexível e a precariedade do trabalho

- 3.1 A reação conservadora e o Consenso de Washington
- 3.2 Pressupostos teórico-filosóficos do neoliberalismo
- 3.3 Robótica, microeletrônica, engenharia genética: inserções no setor produtivo e de serviços
- 3.4 Mundo informatizado: Da promessa de acesso democrático à concentração de produção e determinação de fluxos de dados
- 3.5 A divisão sexual do trabalho e transformações na economia doméstica e na reprodução social na contemporaneidade
- 3.6 O Fortalecimento do Estado Penal-Policial e as “contra-reformas” neoliberais
- 3.7 As Crises mundiais e atuais do capitalismo
- 3.8 A heterogeneidade do mundo do trabalho: desemprego estrutural, o discurso do empreendedorismo e a “uberização” do trabalho
- 3.9 Formas contemporâneas de organização e resistência dos trabalhadores.

COMPONENTE CURRICULAR: MATEMÁTICA INSTRUMENTAL	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 1º ANO
CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM INFORMÁTICA	
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Matemática e Informática	
JUSTIFICATIVA: Apresentar conteúdos relevantes para a formação técnica do estudante.	
EMENTA: <p>NOÇÕES DE LÓGICA MATEMÁTICA: Quantificadores e conectivos. Implicações; negações e equivalências; Tabelas tautológicas; Conjecturas matemáticas; Tipos de proposições; Definições; postulados e axiomas. Lemas e Teoremas. Corolários;</p> <p>MATRIZES: Conceitos e operações básicas e Matrizes particulares; Sistemas de Equações Lineares; Noções de Grafos; Geometria dos operadores Matriciais; Matrizes de Reflexão; rotação; compressão; expansão; cisalhamento de fator k e projeção;</p> <p>DETERMINANTES: Definição; Determinantes de matrizes de ordem 2 e ordem 3; Teorema de Laplace; Regra de Chió;</p> <p>SISTEMAS LINEARES: Regra de Cramer; Método da eliminação Gaussiana;</p> <p>ARITMÉTICA E CRIPTOGRAFIA: Números primos: fatoração; teorema fundamental da aritmética; crivo de Eratóstenes; Divisibilidade: algoritmo da divisão; máximo divisor comum; algoritmo de Euclides; mínimo múltiplo comum; critérios de divisibilidade; Aritmética modular: relações de equivalência; congruência linear; equações diofantinas; teorema do resto chinês; teoremas de Euler; Fermat e Wilson; Função de Euler; Noções de criptografia e criptografia RSA;</p> <p>SEQUÊNCIAS E RECORRÊNCIAS: Sequências; Fórmulas Recursivas; Recorrências Lineares homogêneas e não homogêneas; Princípio da Indução Finita.</p> <p>CONCEITOS ESTRUTURANTES: Padrões; Representações; Variáveis; Estruturas; Sistemas de Numeração; Espaço; Forma; Grandezas; Transformações; Análise de dados; Gráficos e Tabelas.</p> <p>Segundo Mônica Bertoni dos Santos; “além de cortar; calcular e medir; também constituem modos de pensar; próprios da Matemática; procurar regularidades e generalizar padrões; elaborar; testar e comunicar conjecturas; localizar-se no tempo e no espaço; estimar e buscar a razoabilidade dos resultados; abstrair; demonstrar; inferir e relacionar. Por isso a Matemática é uma área do conhecimento que se constitui de ideias; métodos e procedimentos utilizados para analisar e resolver situações problema; representar e comunicar. Em consequência; resolver problemas; comunicar hipóteses e possíveis soluções; ser capaz de atuar na realidade e raciocinar logicamente são objetivos que devem estar sempre presentes nas aulas de Matemática.”</p>	
OBJETIVOS:	

- Proporcionar conhecimentos matemáticos necessários para entender e relacionar tópicos; processos e/ou procedimentos nas disciplinas técnicas do curso de Informática;
- Conhecer os elementos básicos da Lógica Matemática e principais técnicas de provas;
- Aproximar conceitos de matemática com os conteúdos dos referidos cursos;
- Familiarizar os alunos em assuntos como espaço vetorial; matrizes e transformações lineares;
- Familiarizar o aluno com conceitos básicos de teoria dos números;
- Introduzir os conceitos de criptografia;
- Investigar e justificar a regularidade numa sequência de números naturais;
- Fazer uso da observação da regularidade para justificar a ausência de elementos da sequência recursiva.

METODOLOGIAS:

A metodologia utilizada pelo docente para a organização da mediação entre o aluno e o objeto de conhecimento (conteúdos da disciplina) se dará por meio dos seguintes procedimentos: Aulas expositivas dialogadas; Aulas no laboratório de matemática; Pesquisas de temas de disciplinas técnicas relacionados aos conteúdos vistos em sala; Atividades individuais ou em grupo com exercícios de assimilação de conteúdo aplicados aos respectivos cursos técnicos. As aulas serão ministradas em quadro branco; utilizando; conforme a necessidade; o multimídia e laboratório de matemática. Será utilizada uma calculadora científica ou similar para cálculos aplicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

COUTINHO; S.C. Números Inteiros e Criptografia RSA. Série de Computação e Matemática. IMPA; 1997.

IEZZI; Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação; v. 4; 2016.

_____; Gelson et al. Matemática: ciência e aplicações. Saraiva Educação; v. 1; 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

FILHO; E. de Alencar. Iniciação à lógica matemática. E. Nobel; 1984.

PAIVA; Manoel. Matemática: Paiva. Ensino Médio. Moderna; v. 2; 2016.

SANTOS; J.P.O. Introdução à Teoria dos Números. Coleção Matemática Universitária. IMPA; 1998.

SBM; 2006. ANTON; H.; Álgebra Linear com Aplicações. 8a. ed. Porto Alegre: Bookman; 2001.

COMPONENTE CURRICULAR: AMBIENTE E TECNOLOGIAS**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:** Biologia, Geografia e todos os Cursos Técnicos do Ensino Integrado.**JUSTIFICATIVA:**

Esta disciplina visa a atender o artigo 35 da seção IV da Lei de Diretrizes e Bases nº9394/96 ao disponibilizar espaço para discussão de questões ambientais e sociais que são pertinentes aos temas mais avançadas da atualidade na aposta de um protagonismo maior da juventude; Assim como cumprir a designação presente em todos os eixos tecnológicos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos que define que “a organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: [;;;] responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional”; Além disso; por ser o ano de conclusão do curso; os discentes estariam mais próximos de sua inserção no mercado de trabalho; logo; as questões ambientais devem ganhar relevância para assessorá-lo numa perspectiva mais humanista;

EMENTA:

Conceitos básicos: Natureza; Meio ambiente; Ambiente; Biodiversidade; Recursos Naturais; Resíduos e rejeitos; Tecnologias e seus impactos ambientais; Ações preventivas e mitigadoras nas diversas áreas profissionais; Temas transversais: políticas públicas; responsabilidade socioambiental e desenvolvimento sustentável; Conceituação nas ciências ambientais: Natureza; Meio Ambiente; Ambiente; Recursos Naturais; Histórico da crise ambiental mundial e as perspectivas para tratar a questão ambiental: Conservacionismo; Preservacionismo e Socioambientalismo; Ações antrópicas/ antropocentrismo; Antropoceno; Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Agenda 2030 e ODS; Espaço; Território; Lugar; Paisagem e Região como elementos e apropriação do Ambiente; Clima: Biogeografia; domínios morfoclimáticos: distribuição das espécies e dos biomas; Escalas do clima; Fatores que influenciam o clima global: entrada de energia; fluxo de ar; aspectos do relevo; distribuição dos corpos d'água; Variação; anomalia e mudança climática; Efeito estufa; aquecimento global e ação antrópica; Ilha de calor; chuva ácida; inversão térmica e poluição atmosférica; Biodiversidade: Conceito de biodiversidade; comunidade; espécie; sistema; relações ecológicas e ecossistema; biomas da terra; os biomas brasileiros e as ameaças a biodiversidade; conservação da biodiversidade; desigualdades socioambientais causando doenças aos diversos tipos de vida no planeta; crise ambiental e dilema civilizatório; Resíduos: Conceitos de resíduos; resíduos sólidos; rejeitos e lixo; Tipos de resíduos sólidos; principais fontes geradoras e Impactos ambientais gerados; Análise do ciclo de vida dos produtos; obsolescência programada e perceptiva; Dinâmica social e consumo; Gestão integrada de resíduos sólidos; logística reversa e destinação dos resíduos; Ações sustentáveis individuais e coletivas; Recursos Hídricos: Conceito de recursos hídricos: importância e necessidade de gestão (distribuição da água no

planeta – enfoque na água doce; devido restrição da quantidade x importância para o ser humano); ciclo hídrico pequeno (bacias hidrográficas; águas pluviais; aquíferos; água subterrânea); Gestão da água (legislação); Ciclo hídrico grande; Gestão política e econômica dos recursos hídricos (disputas); Caracterização; tratamento e disposição do esgoto sanitário; efluentes industriais e de origem agropecuária: ETEs; tecnologias e inovações; Energia: Fluxo de energia nos ecossistemas; Fotossíntese e relações tróficas nos ecossistemas; Histórico do uso da energia: geração; consumo e base tecnológica; Classificação: energia primária/secundária/renovável/não renovável; Principais fontes energéticas: hidrelétrica; combustíveis fósseis; solar; eólica; biomassa; nuclear; maremotriz e geotérmica; Matriz energética: Brasil/mundo; Conservação e eficiência energética;

OBJETIVOS:

- Compreender as interações entre organismos e ambiente; situando o ser humano como parte integrante de um sistema que é regulado por múltiplos fatores; de natureza física; química; biológica;
- Analisar a relação entre as ações humanas e as alterações provocadas no meio; dentro das perspectivas ambiental; política; econômica; histórica e social;
- Discutir práticas individuais; coletivas e políticas públicas relacionadas ao ambiente; abordando aspectos concernentes às diferentes atividades profissionais;
- Sensibilizar os alunos para as questões ambientais relacionadas a sua prática profissional; nos diferentes eixos tecnológicos;
- Problematizar o uso das tecnologias e seus impactos ambientais;

METODOLOGIAS:

Aulas teóricas e práticas ministradas em conjunto com professores de Biologia e Geografia; estruturação do programa por grandes temas ambientais; especificados na ementa; uso de textos e vídeos para discussão das temáticas propostas; introdução à prática da pesquisa acadêmica como princípio educativo; aprendizagem baseada em projetos; aprendizagem baseada em problemas. A avaliação consistirá em atividades discursiva conceitual e entrega e apresentação de monografia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

APOSTÓLICO; LÍGIA H.; Conceitos e História da Biogeografia. In: Beneti; J. S.; Montesinos; R.; Giovannetti; V.; (Org.). Tópicos de pesquisa em Zoologia. 1ed.: 2017. v. p. 138-150.

CASARIN; Fátima. SANTOS; Mônica. Água: o ouro azul. Editora Garamond. 2012.

COSTA; Lara Moutinho. Cultura é natureza – Tribos urbanas e povos tradicionais. Editora Garamond; 2011.

GONÇALVES; Pólita. A cultura do supérfluo: lixo e desperdício na sociedade de consumo; Rio de Janeiro: Garamond; 2011.

MURTA; Aurélio Lames. Energia: o vício da civilização. Crise energética e alternativas sustentáveis.

TRIGO; Aline Guimarães Monteiro (Org.). Fundamentos e instrumentos práticos das ciências ambientais. Rio de Janeiro: Gramma; 2018.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

ANGELOCCI; Luiz Roberto; SENTELHAS; Paulo César; Variabilidade; anomalia e mudança climática; Material didático; 2007; Disponível em https://portais.ufg.br/up/68/o/variabilidade__anomalia_e_mudan__as_clim__ticas.pdf. Acesso em 20 de outubro de 2019.

BALIM; Ana Paula Cabral; MOTA; Luiza Rosso; SOCIOAMBIENTALISMO NO BRASIL: DO DIREITO E PROTEÇÃO À (SOCIO)(BIO)DIVERSIDADE; In: Angela Issa Haonat; Elcio Nacur Rezende; Edson Ricardo Saleme;; (Org.); Direito ambiental V [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFPB; 23ed; Florianópolis: CONPEDI; 2014; v; ; p; 409-426.

DULLEY; R; D; Noção de natureza; ambiente; meio ambiente; recursos ambientais e recursos naturais; Agricultura em São Paulo; São Paulo; v; 51; n; 2; p; 15-26; jul./dez; 2004.

GOLDENBERG; José; VILLANUEVA; Luz Dondero; Energia; Meio Ambiente & Desenvolvimento; 2ª Edição; Editora Universidade de São Paulo; Edusp; São Paulo; 2003.

MOTTA; Ricardo; COELHO; Pinto & Havens; Karl; Gestão de Recursos Hídricos em Tempos de Crise; Editora Artmed; 1ª Edição; 2016.

PAPAVERO; N; e TEIXEIRA; D; M; Os viajantes e a biogeografia; História; Ciências; Saúde; Manguinhos; vol; VIII (suplemento); 1015-37; 2001.

POLETO; Cristiano (2014); Bacias Hidrográficas e recursos hídricos; Editora Interciência; 1ª edição; Capítulos 1; 2; 3 e 4.

SENE; Eustáquio; MOREIRA; João Carlos; Os fenômenos Climáticos e a interferência humana; In: SENE; Eustáquio; MOREIRA; João Carlos; Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização; Vol 1; Scipione; 2016.

TOLMASQUIM; Maurício Tiomno (organizador); Fontes Renováveis de Energia no Brasil; Editora INTERCIÊNCIA; RJ; 2003.

COMPONENTE CURRICULAR: PRODUÇÃO TEXTUAL – TEXTOS DO MUNDO ACADÊMICO-PROFISSIONAL E TEXTOS CONTEMPORÂNEOS EM DEBATE**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): TODOS DO ENSINO INTEGRADO****ÁREAS DE INTEGRAÇÃO:** Disciplinas do Técnico; Sociologia; História; Geografia; Filosofia e Biologia.**JUSTIFICATIVA:**

O ensino de gêneros textuais relevantes para profissionais técnicos e para alunos universitários é a primeira justificativa na composição da ementa deste curso. Por ser da área de integração; o curso pretende apetrechar os alunos de todas as áreas técnicas da escola com as competências necessárias ao bom desenvolvimento das habilidades específicas de escritura tanto de textos técnicos quanto de textos acadêmicos. Esse é o ponto de interseção entra as disciplinas da área técnica e a Língua Portuguesa. Caberá aos professores das matérias dos cursos técnicos ensinar; para cada gênero; sua parte específica de construção de conteúdo e simulação do uso desses textos na esfera profissional; para que o docente da Língua Portuguesa direcione suas aulas para as características discursivas e composicionais de cada um dos gêneros trabalhados. Como outra justificativa; citamos Ramos (2005; p. 116); o qual afirma que o currículo do Ensino Médio Integrado à formação profissional organiza os saberes e “desenvolve o processo de ensino-aprendizagem de forma que os conceitos sejam apreendidos como sistema de relações de uma totalidade concreta que se pretende explicar/compreender”. Assim; os elementos que esta integração também pressupõe é a compreensão; pelos estudantes; de processos históricos e sociais; assim como a desnaturalização deles. A inclusão de “Temas contemporâneos em debate”; como disciplina articuladora; parte do pressuposto de que as demandas sociais devem ser refletidas e retratadas de modo crítico no currículo do Ensino Médio Integrado e de que a reflexão sobre questões fundamentais do nosso tempo; como alteridade/identidade; minorias sociais; trabalho escravo; racismo; violência de gênero; todas multidimensionais; requer e propicia o trabalho coletivo e interdisciplinar. A pertinência dos temas é propiciar uma reflexão do aluno acerca de acontecimentos do mundo; particularmente no que se refere a uma formação cidadã. Ressalta-se ainda que a construção da visão de mundo do aluno e a conseqüente habilidade de representá-la nos textos que produz pressupõe um diálogo com diferentes áreas do conhecimento; pois; como nos lembra Bakhtin (1986; p. 162); “o texto só ganha vida em contato com outro texto (com contexto); somente nesse ponto de contato entre textos é que uma luz brilha; iluminando tanto o posterior como o anterior; juntando dado texto a um diálogo”.

Finalmente; vale ainda destacar que a argumentação é uma das competências norteadoras da Base Nacional Curricular Comum (BNCC) que entende a capacidade de construir argumentos e interpretá-los como fundamental para a promoção de decisões importantes na sociedade. Todas as áreas contribuem para esse aprendizado que visa a constituição de posicionamentos éticos e de sujeitos críticos. Faz-se necessária; pois; para os anos finais do ensino médio; a discussão

de assuntos que estão em destaque na atualidade; para fomentar a criticidade do aluno do Cefet e colaborar para sua formação cidadã. O conhecimento de tais temas; muitas vezes não abarcados nos currículos tradicionais; perpassa o âmbito de diferentes disciplinas; reforçando o caráter articulador dessa proposta; uma vez que para o desenvolvimento de leitores e argumentadores competentes; ganha relevância; por exemplo; a discussão de: influências históricas; sociais e culturais concernentes aos eixos temáticos abordados; impactos econômicos e políticos; bem como a análise de dados estatísticos; gráficos e pesquisas; características locais; regionais e nacionais; no que tange a esferas como; por exemplo; meio ambiente; saúde; educação; mobilidade urbana; mundo do trabalho; além das políticas que se relacionam a elas; questões éticas e teorias filosóficas que possam ser suscitadas ao longo dos debates; correntes e manifestações artísticas que dialogam com os assuntos abordados; seja por seus aspectos estéticos ou pela crítica estabelecida nas obras.

O domínio desses elementos é também uma demanda dos exames seletivos para universidades brasileiras; que baseiam; por exemplo; suas produções textuais na análise de problemáticas contemporâneas. Assim; tanto a interpretação quanto a produção de textos argumentativos são valorizadas nessas provas; tornando-se; portanto; objetos de estudo desta disciplina. Dentre os assuntos sugeridos para o desenvolvimento dessas atividades estão: os movimentos migratórios; nacionalismo e xenofobia; sustentabilidade e economia. Não se exclui; porém; a inclusão de temáticas em voga quando da vigência efetiva da disciplina.

EMENTA:

ENSINO DE GÊNEROS TEXTUAIS TÉCNICOS E ACADÊMICOS: resumo; resenha; memorial; curriculum vitae; currículo digital (Linkedin); banner; poster; apresentação de eslaide; e-mail; relatório (descritivo; narrativo; expositivo); recurso para interposição em concursos. **TEMAS CONTEMPORÂNEOS EM DEBATE:** Identidade/alteridade; Minorias sociais; Racismo; Violência de gênero; Trabalho escravo; Artigo científico; Documentário; Infográfico; Mesa-redonda; Entrevista; Leitura; Manifesto; Artigo de opinião; Análise textual; Produção textual; Reescritura de textos. **TRABALHO; ÉTICA E AMBIENTE:** Reflexões acerca dos usos e da relevância do texto argumentativo do ponto de vista comunicativo; Elementos da textualidade: - coesão textual; coerência textual; Procedimentos argumentativos: discurso de autoridade; exemplificação; relações de causa/consequência; interpretação de dados estatísticos; Métodos de raciocínio: dedutivo; indutivo; silogismo; dialética; Características de gêneros argumentativos: carta argumentativa; dissertação argumentativa; artigo de opinião; editorial; resenha; postagens de mídias sociais; Estrutura padrão dos textos dissertativos: introdução; desenvolvimento e conclusão; Elaboração de tese e tópico frasal; Marcas de impessoalidade na argumentação; Problemas na argumentação: falácias argumentativas e ambiguidade; Uso de recursos expressivos/criativos na argumentação: analogias; comparações; figuras de linguagem e designações; Critérios de correção de redações de vestibulares.

OBJETIVOS:

- Enriquecer o desempenho linguístico dos alunos; por meio do contato com textos que circulam nos meios profissional e acadêmico;

- Discutir os gêneros textuais listados no programa como forma de melhorar a prática de leitura; a produção e a compreensão de textos;
- Capacitar os alunos a redigir textos de gêneros distintos; com suas características próprias e seus modos de composição;
- Identificar as características de cada gênero e saber usá-las na composição de seus textos;
- Compor textos das mais variadas esferas profissionais e textos acadêmicos que circulam nos meios universitários de graduação;
- Refletir sobre diferentes demandas sociais do século XXI;
- Desnaturalizar processos sociohistóricos (racismo; violência de gênero; trabalho escravo);
- Produzir textos orais e/ou escritos que reflitam sobre os processos históricos tematizados;
- Analisar dados e relacionar fatos e argumentos;
- Cotejar os conhecimentos adquiridos em sua formação em função dos temas abordados;
- Opinar a respeito de temas da atualidade;
- Produzir textos argumentativos de diferentes gêneros orais e escritos;
- Identificar e usar os recursos constitutivos dos textos argumentativos; como operadores argumentativos; tipos de argumentos etc;
- Ampliar o repertório sociocultural do estudante a partir da leitura e análise de textos de diferentes temáticas de urgência social;
- Revisar e reescrever os textos produzidos.

METODOLOGIAS:

Após a apresentação do conteúdo em cada gênero textual que compõe a ementa do curso; a aula terá continuidade com atividades de leitura e compreensão de textos exemplares. A seguir; o professor realizará atividades que busquem o desenvolvimento da capacidade redatora dos alunos; propondo redações específicas de acordo com o gênero trabalhado. Depois de solicitar aos alunos que produzam seus textos; sempre com base em textos de apoio e motivadores; o professor recolherá as composições feitas para correção e comentários. Na devolutiva das produções discentes; o professor fará intervenções na aula; a fim de corrigir os desvios cometidos pela turma; de forma generalizadora; para que reescrevam seus textos; corrigindo; quando necessário; os trechos apontados pelo mestre em sua correção.

Para avaliar o processo de aprendizagem; o professor proporá avaliações periódicas de composição escrita do gênero ensinado na ocasião e provas de múltipla escolha; com o fito de avaliar sua capacidade de leitura e interpretação.

Debates promovidos a partir de textos motivadores extraídos de diferentes fontes; Pesquisa de produções acadêmicas e da mídia que estabeleça diálogos com o tema proposto nas aulas; Exibição de filmes e participação em eventos e visitas técnicas; Interpretação e análise dos aspectos linguísticos dos textos argumentativos; Oficinas de produção de textos argumentativos de âmbito acadêmico-científico; Produção de gêneros argumentativos orais; individuais ou em grupo; como seminários e comunicações. Correção e reescrita de materiais produzidos por alunos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAKHTIN; Mikhail. Marxismo e filosofia da linguagem. 12ed. HUCITEC; 2006.

CITELLI; Adilson. O texto argumentativo. São Paulo: Scipione; 1994.

FAULSTICH; Enilde L de J. Como ler; entender e redigir um texto. 27ed. Petropolis: Vozes; 2014

FERREIRA; Gonzaga. Redação científica: como entender e escrever com facilidade. 2011.

FIORIN; José Luiz. Argumentação. São Paulo: Contexto; 2015.

FRANCHI; Eglê. E as crianças eram difíceis: a redação na escola. São Paulo: Martins Fontes; 1994.

GARCIA; O. M. Comunicação em pose moderna. Rio de Janeiro: FGV; 2001

KOCH; Ingedore Villaça. A coesão textual. 6ed. São Paulo: Contexto; 1993.

KOCH; Ingedore Villaça; TRAVAGLIA; Luiz Carlos. A coerência textual. 5ed. São Paulo: Contexto; 1993.

MEDEIROS; João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos; resumos; resenhas. 5. ed. São Paulo: Atlas; 2003.

MORENO; Cláudio. Curso básico de redação. 12ed. São Paulo: Ática; 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BARROS; Saulo C. Rego. Manual de gramática e redação para profissionais de segurança do trabalho. 1997

CITELLI; Adilson. Linguagem e persuasão. São Paulo: Ática; 1986.

FERREIRA; Eric Duarte. Elaboração de pareceres; relatórios e notas técnicas. 2010

FIORIN; José Luiz; SAVIOLI; Francisco Platão. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática; 2002.

FIORIN; José Luiz. Lições de texto: leitura e redação / 5. ed. 2009.

GARCIA; Othon M. Comunicação em prosa moderna. 13. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; 1986.

ISKANDAR; Jamil Ibrahim. Normas da ABNT comentadas para trabalhos científicos / 5.ed.rev. 2012.

MACHADO; Anna Rachel (coord.). Planejar gêneros acadêmicos. São Paulo: Parábola; 2007.

MARTINS; Eduardo. Manual de redação e estilo – O Estado de São Paulo. 3ed. São Paulo: Moderna; 1998.

NEY; João Luiz. Guia de redação. Rio de Janeiro: Nova Fronteira; 1995.

OLIVEIRA; Jorge Leite de. Texto acadêmico: técnicas de redação e de pesquisa científica. 7 ed. 2011.

PIGNATARI; Nínive. Como escrever textos dissertativos. Ática. 2010.

SODRÉ; Izabel Maria de Freiras. Língua Portuguesa: Redação. Rio de Janeiro: [s.n]; 1996

COMPONENTE CURRICULAR: FILOSOFIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO (S): 3º ANO****CURSO(S): Informática****ÁREAS DE INTEGRAÇÃO (disciplinas ou cursos técnicos):** Filosofia e Informática

JUSTIFICATIVA: A filosofia é uma área do saber humano que se desenvolve em função do interesse investigativo em questões que problematizam ideias, coisas, valores, crenças, entre outras, que nos parecem óbvios à primeira vista. São essas as chamadas questões filosóficas, que têm como objetivo o exame e a compreensão dos problemas inerentes à experiência humana na sua relação consigo, com os outros e com o mundo segundo os critérios da justificação racional. A filosofia, na sua história, toma para si a tarefa de pensar sobre os mais diversos objetos, tais quais os fundamentos da realidade, a nossa capacidade de conhecer as coisas, a ação humana, o poder e o exercício do poder, a possibilidade e validade da ciência naquilo que ela pretende ser, a natureza e o impacto da técnica e da tecnologia como fenômeno humano, a natureza, o sentido e a experiência da arte etc. Nesse sentido, diante de inovações tecnológicas como a **inteligência artificial**, que, ao abrirem todo um campo de novidades, acabam suscitando muitas dúvidas, incompreensões, até mesmo medo e resistência, o trabalho intelectual da filosofia está sempre presente com o intuito de produzir aquilo que ele pretende: compreensão sobre as coisas. Tendo isso em vista, propomos uma **discussão teórica acerca dos problemas filosóficos a respeito da inteligência artificial**, que versam em geral sobre a possibilidade efetiva de uma máquina tornar-se realmente inteligente e autônoma tal qual um ser humano, que é tradicionalmente a nossa única referência do que é um ser inteligente. **Questões sobre o que é inteligência, o que é consciência, o que é uma mente, qual a relação dela com o corpo etc. constituem o foco da discussão proposta.** Propomos que essa discussão seja realizada numa parceria com a informática a fim de que os elementos técnicos, as pesquisas e desenvolvimentos no campo da inteligência artificial possam ser adequadamente apresentados e debatidos com os nossos alunos.

EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES):

Apresentação e discussão de concepções filosóficas modernas e contemporâneas acerca das noções de mente, consciência, autoconsciência, inteligência, conhecimento e liberdade. Discussão do problema da relação mente-corpo. Apresentação dos avanços tecnológicos na área da inteligência artificial: métodos de busca para a resolução de problemas; representação do conhecimento; aprendizado de máquina; sistema especialista; redes neurais artificiais. Discussão da questão filosófica “em que medida pode uma máquina ser efetivamente inteligente e autônoma?”.

OBJETIVOS: Proporcionar aos alunos um conhecimento básico de inteligência artificial e de conceitos filosóficos em torno do tema da inteligência de modo que eles sejam capazes de compreender, interpretar e desenvolver as discussões

filosóficas acerca dos pressupostos e das implicações da inteligência artificial no nosso mundo.

METODOLOGIAS (aulas e avaliação): Aulas expositivas de apresentação e discussão teórico-práticas; utilização, nas aulas, de recursos tecnológicos disponíveis na medida do possível; utilização de material de ficção científica do cinema e da literatura como aguçadores de raciocínio. Avaliações escritas e/ou produção de material audiovisual sobre temas do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARTERO, Almir Olivette. *Inteligência artificial: teórica e prática*. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

BAKER, Gordon. MORRIS, Katherine J. *Descartes' Dualism*. London ; New York : Routledge, 2002.

PENROSE, Roger. *Shadows of the mind : a search for the missing science of consciousness*. Oxford; New York : Oxford University Press, 1994.

RUSSELL, Stuart J. NORVING, Peter. *Inteligência artificial*. Ed.: Elsevier, 3ª ed., 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

BODEN, Margaret (ed.). *The Philosophy of Artificial Intelligence*. Oxford: Oxford University Press, 1990.

CHURCHLAND, Paul. *The engine of reason, the seat of soul*. Massachusetts: MIT Press, 1996.

COLE, David. 'Thought and Thought Experiments', *Philosophical Studies*, Vol. 45, No: 3, p. 431-44, 1984.

CUMMING, G. "Artificial intelligence in education: an exploration". *Journal of Computer Assisted Learning*, No 14, p. 251-259, 1998.

NAGEL, Thomas. "What is it like to be a bat?" *The Philosophical Review*, Vol. LXXXIII, No 4, p. 435-50, 1974.

PORTO, Leonardo Sartori. "Uma investigação filosófica sobre a inteligência artificial". *Informática na educação: teoria e prática*, v.9, n.1, jan./jun. 2006.

ROSENTHAL, David (ed.). *Materialism and the mind-body problem*. Indianapolis: Hackett, 2000.

TEIXEIRA, João de Fernandes. *Inteligência artificial*. Paulus editora, 1ª ed., 2014

TEIXEIRA, João de Fernandes. *O cérebro e o robô: inteligência artificial, biotecnologia e a nova ética*. Paulus editora, 1ª ed., 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: INTERAÇÃO HUMANO COMPUTADOR	
CARGA HORÁRIA: 133 h	ANO (S): 3º ANO
CURSO(S): Técnico em Informática	
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO (disciplinas ou cursos técnicos): Artes e Informática	
EMENTA:	
Fundamentos de Desenho Artístico. Manipulação de Imagens. Composição Cromática, Teoria das Cores e Fontes. Diagramação de Páginas: banners, blogs e CMS. Conceitos de usabilidade e acessibilidade aplicados à interfaces. Aplicação dos conceitos com HTML 5 ou superior, CSS e JavaScript. Uso e avaliação de frameworks responsivos.	
OBJETIVOS:	
O objetivo é desenvolver nos alunos de Informática habilidades essenciais para um web designer, por exemplo, que além da programação, deve ter domínio de desenho, manipulação de imagens, noções de composição cromática, teoria das cores, conhecimento de fontes, e a linguagem plástico-visual que essas escolhas das cores, das fontes, da organização espacial de uma página, um banner ou um blog trazem de informação e conteúdo na interação entre o usuário e a página, então, eles devem ser capazes de desenhar interfaces atraentes e de rápida comunicabilidade. É muito importante exercitar a criatividade e a inovação na área da Informática para encontrar novas soluções, novas formas, ser capaz de pensar uma identidade visual com tudo que está implicado nessa tarefa.	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.	
CYBIS, Alter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações. - São Paulo: Novatec, 2010.	
POWERS, Shelley. Aprendendo JavaScript . São Paulo: Novatec, 2010.	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
DEITEL, H. M.; Deitel, P. J.; T. R. Nieto. Internet e World Wide Web: como programar. - Porto Alegre, RS: Bookman, 2003.	
SILVA, Maurício Samy, Construindo Sites com CSS e (X) HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata. São Paulo: Novatec, 2008.	
QIAN, Kai; Richard Allen, Mia Gan, Bob Brown, Desenvolvimento Web Java, Rio de Janeiro: LTC, 2010.	
OLIVIERO, Carlos A. J. Faça um site HTML 4.0: conceitos e aplicações: para webmasters e webdesigners. São Paulo: Érica, 2007.	
GOODMAN, D., Javascript: a bíblia, Rio de Janeiro: Campus, 2001.	

ANEXO IV – EMENTAS REVISADAS E EM OPERAÇÃO A PARTIR DE 2024

COMPONENTE CURRICULAR: AMBIENTES E TECNOLOGIAS	
CARGA HORÁRIA: 66 h	ANO (S): 3ºano
CURSO(S): Todos os cursos técnicos	
ÁREAS DE INTEGRAÇÃO: Biologia, Geografia e Área profissional	
<p>JUSTIFICATIVA: Esta disciplina visa a atender o artigo 35 da seção IV da Lei de Diretrizes e Bases nº9394/96 ao disponibilizar espaço para discussão de questões ambientais e sociais que são pertinentes aos temas mais avançadas da atualidade na aposta de um protagonismo maior da juventude. Assim como cumprir a designação presente em todos os eixos tecnológicos do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos que define que “a organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: [...] responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional”. Além disso, por ser o ano de conclusão do curso, os discentes estariam mais próximos de sua inserção no mercado de trabalho, logo, as questões ambientais devem ganhar relevância para assessorá-lo numa perspectiva mais humanista.</p>	
<p>EMENTA (PRINCIPAIS CONHECIMENTOS E CONCEITOS ESTRUTURANTES):</p> <p>Conceituação nas ciências ambientais: Natureza, Meio Ambiente, Ambiente, Recursos Naturais. Histórico da crise ambiental mundial e as perspectivas para tratar a questão ambiental: Conservacionismo, Preservacionismo e Socioambientalismo. Ações antrópicas/ antropocentrismo, Antropoceno. Sustentabilidade, Desenvolvimento Sustentável, Agenda 2030 e ODS. Espaço, Território, Lugar, Paisagem e Região como elementos e apropriação do Ambiente. Clima: Biogeografia; domínios morfoclimáticos: distribuição das espécies e dos biomas. Escalas do clima. Fatores que influenciam o clima global: entrada de energia, fluxo de ar, aspectos do relevo, distribuição dos corpos d’água. Variação, anomalia e mudança climática. Efeito estufa, aquecimento global e ação antrópica. Ilha de calor, chuva ácida, inversão térmica e poluição atmosférica. Biodiversidade: Conceito de biodiversidade, comunidade, espécie, sistema, relações ecológicas e ecossistema; biomas da terra, os biomas brasileiros e as ameaças a biodiversidade; conservação da biodiversidade; desigualdades socioambientais causando doenças aos diversos tipos de vida no planeta; crise ambiental e dilema civilizatório; Resíduos: Conceitos de resíduos, resíduos sólidos, rejeitos e lixo. Tipos de resíduos sólidos, principais fontes geradoras e Impactos ambientais gerados. Análise do ciclo de vida dos produtos, obsolescência programada e perceptiva. Dinâmica social e consumo. Gestão integrada de resíduos sólidos, logística reversa e destinação dos resíduos. Ações sustentáveis individuais e coletivas. Recursos Hídricos: Conceito de recursos hídricos: importância e necessidade de gestão (distribuição da água no planeta – enfoque na água doce, devido restrição da quantidade x importância para o ser humano), ciclo hídrico pequeno (bacias hidrográficas, águas pluviais, aquíferos, água subterrânea). Gestão da água (legislação). Ciclo hídrico grande. Gestão política e econômica dos recursos hídricos (disputas). Caracterização, tratamento e disposição do esgoto sanitário, efluentes industriais e de origem agropecuária: ETEs, tecnologias e inovações. Energia: Fluxo de energia nos ecossistemas; Fotossíntese e relações tróficas nos ecossistemas; Histórico do uso da energia: geração, consumo e base tecnológica; Classificação: energia primária/secundária/renovável/não renovável; Principais fontes energéticas: hidrelétrica, combustíveis fósseis, solar, eólica, biomassa, nuclear,</p>	

maremotriz e geotérmica; Matriz energética: Brasil/mundo; Conservação e eficiência energética.

OBJETIVOS:

- Compreender as interações entre organismos e ambiente, situando o ser humano como parte integrante de um sistema que é regulado por múltiplos fatores, de natureza física, química, biológica.
- Analisar a relação entre as ações humanas e as alterações provocadas no meio, dentro das perspectivas ambiental, política, econômica, histórica e social;
- Discutir práticas individuais, coletivas e políticas públicas relacionadas ao ambiente, abordando aspectos concernentes às diferentes atividades profissionais.
- Sensibilizar os alunos para as questões ambientais relacionadas a sua prática profissional, nos diferentes eixos tecnológicos.
- Problematicar o uso das tecnologias e seus impactos ambientais.

METODOLOGIA:

- Aulas teóricas e práticas ministradas em conjunto com professores de Biologia e Geografia;
- Estruturação do programa por grandes temas ambientais, especificados na ementa;
- Uso de textos e vídeos para discussão das temáticas propostas;
- Introdução à prática da pesquisa acadêmica como princípio educativo;
- Aprendizagem baseada em projetos;
- Aprendizagem baseada em problemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (NO MÍNIMO 3):

- TRIGO, Aline Guimarães Monteiro (Org.). **Fundamentos e instrumentos práticos das ciências ambientais**. Rio de Janeiro: Gramma, 2018.
- COSTA, Lara Moutinho. **Cultura é natureza – Tribos urbanas e povos tradicionais**. Editora Garamond. 2011.
- APOSTÓLICO, LÍGIA H. Conceitos e História da Biogeografia. In: Beneti, J. S.; Montesinos, R.; Giovannetti, V.. (Org.). **Tópicos de pesquisa em Zoologia**. 1ed.: , 2017, v. , p. 138-150.
- GONÇALVES, Pólita. **A cultura do supérfluo: lixo e desperdício na sociedade de consumo**. Rio de Janeiro: Garamond, 2011.

CASARIN, Fátima & SANTOS, Mônica. **Água: o ouro azul**. Editora Garamond. 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (NO MÍNIMO 5):

- DULLEY, R. D. Noção de natureza, ambiente, meio ambiente, recursos ambientais e recursos naturais. **Agricultura em São Paulo**. São Paulo, v. 51, n. 2, p. 15-26, jul./dez. 2004.
- POLETO, Cristiano (2014). **Bacias Hidrográficas e recursos hídricos**. Editora Interciência. 1ª edição. Capítulos 1, 2, 3 e 4.
- MOTTA, Ricardo, COELHO, Pinto & Havens, Karl. (2016). **Gestão de Recursos Hídricos em Tempos de Crise**. Editora Artmed. 1ª Edição.
- PAPAVERO, N. e TEIXEIRA, D. M. Os viajantes e a biogeografia. **História, Ciências, Saúde. Manguinhos**, vol. VIII (suplemento), 1015-37, 2001.
- BALIM, Ana Paula Cabral; MOTA, Luiza Rosso. SOCIOAMBIENTALISMO NO BRASIL: DO DIREITO E PROTEÇÃO À (SOCIO)(BIO)DIVERSIDADE. In: Angela Issa Haonat; Elcio Nacur Rezende; Edson Ricardo Saleme;. (Org.). **Direito ambiental V** [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UFPB. 23ed. Florianópolis: CONPEDI, 2014, v. , p. 409-426.

- TOLMASQUIM, Maurício Tiomno (organizador). **Fontes Renováveis de Energia no Brasil**, Editora INTERCIÊNCIA, RJ), 2003.
- GOLDENBERG, José; VILLANUEVA, Luz Dondero. **Energia, Meio Ambiente & Desenvolvimento**. 2a Edição, Editora Universidade de São Paulo, Edusp, São Paulo, 2003.
 - ANGELOCCI, Luiz Roberto; SENTELHAS, Paulo César. Variabilidade, anomalia e mudança climática. Material didático, 2007. Disponível em: https://portais.ufg.br/up/68/o/variabilidade_anomalia_e_mudan_as_clim_ticas.pdf
 - SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. Os fenômenos Climáticos e a interferência humana. In: SENE, Eustáquio; MOREIRA, João Carlos. **Geografia Geral e do Brasil: espaço geográfico e globalização**, Vol 1. Scipione, 2016.

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA I	
CARGA HORÁRIA: 66h	ANO (S): 1º
CURSO(S): TODOS	
EMENTA	
<p>A Biologia como ciência e suas relações com a tecnologia, no contexto histórico, econômico e social. A importância do método para construção do conhecimento científico. A biotecnologia como uma área de interação da biologia com outros campos do conhecimento. As teorias científicas que fundamentam as bases da biologia moderna: origem da vida e metabolismo; a célula, o material genético, a hereditariedade e a evolução biológica. A diversidade de seres vivos em suas diferentes formas e níveis de organização. A classificação dos seres vivos e a sistemática filogenética. Os processos geradores de biodiversidade e a especiação. Concepções de “finalidade”, “linearidade” e “progresso” associadas ao processo de evolução biológica. Estudo da evolução humana e o papel do homem como componente da biodiversidade, problematizando a visão antropocêntrica de mundo.</p>	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a ciência como construção humana, socialmente sustentada e historicamente situada. - Compreender as relações existentes entre Ciência & Tecnologia e as relações do conhecimento biológico com aspectos econômicos, históricos e sociais; - Compreender o processo evolutivo como elemento gerador da biodiversidade, relacionando-o aos conceitos de hereditariedade e ancestralidade comum. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>MORTIMER, Eduardo., et al. Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2020.</p> <p>THOMPSON, Miguel., et al. Conexões ciências da natureza e suas tecnologias. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.</p> <p>SANTOS, Kelly Cristina dos., et al. Diálogo: ciências da natureza e suas tecnologias. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>AZEVEDO, C. B. Metodologia científica ao alcance de todos. 4ª ed. Manole: São Paulo, 2018.</p> <p>CAMPBELL, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. Biologia. 8a. ed. Artmed, Porto Alegre, 2010.</p> <p>SAWA, M.T.O. Guia mangá Biologia Molecular. Novatec: São Paulo, 2012.</p> <p>MAYR, E. O que é a Evolução. Rocco: Rio de Janeiro, 2009.</p> <p>MEYER, D. & El-Hani, C. 2005. Evolução: o sentido da biologia. Editora Unesp, São Paulo</p> <p>ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. O método nas ciências naturais e sociais. São Paulo: Pioneira, 1998.</p> <p>GOLDSMITH, M. Os cientistas e seus experimentos de arromba. Companhia das letras: São Paulo, 2016.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: BIOLOGIA II	
CARGA HORÁRIA: 66h	ANO (S): 2º
CURSO(S): TODOS	
EMENTA	
<p>O conceito de saúde ao longo do tempo e as políticas públicas na atualidade. Aspectos fisiológicos e moleculares de doenças de relevância epidemiológica. Noções básicas de bioquímica e de metabolismo celular. A importância da educação alimentar, nutricional e sexual para a promoção da saúde do indivíduo. A interação entre diferentes sistemas do organismo desde a assimilação até a utilização dos nutrientes pelas células. O conceito de homeostase e a coordenação nervosa e hormonal do organismo. Relação entre a atividade física, o metabolismo energético e a saúde. Anatomia e fisiologia do sistema genital humano. A reprodução humana, gravidez e desenvolvimento embrionário. Aspectos éticos das tecnologias relacionadas à reprodução humana. A relação entre corpo, gênero, sexualidade e saúde.</p>	
OBJETIVOS:	
<ul style="list-style-type: none"> - Compreender a importância da educação alimentar, nutricional e sexual no âmbito individual e coletivo; - Discutir a relação entre alimentação, nutrição e a saúde humana, tendo como eixo norteador a educação alimentar e nutricional; - Compreender as relações existentes desde a obtenção de nutrientes a partir dos alimentos até sua assimilação e participação nos processos metabólicos celulares e fisiológicos; - Relacionar a importância da atividade física associada à alimentação na promoção da saúde; - Problematicar as transformações do conceito de saúde ao longo do tempo; - Identificar causas e consequências de doenças de relevância epidemiológica no âmbito da saúde pública no Brasil; - Compreender a reprodução humana em sua dimensão biológica a partir da integração dos diferentes sistemas envolvidos; - Identificar as principais etapas da gravidez e desenvolvimento embrionário humano; - Reconhecer a reprodução como um dos múltiplos aspectos da sexualidade humana; - Reconhecer e valorizar o autoconhecimento sobre o corpo e a adoção de práticas promotoras da saúde individual e coletiva. 	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA:	
<p>MORTIMER, Eduardo., et al. Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar. 1ª ed. São Paulo: Scipione, 2020.</p> <p>HOMPSON, Miguel., et al. Conexões ciências da natureza e suas tecnologias. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.</p> <p>SANTOS, Kelly Cristina dos., et al. Diálogo: ciências da natureza e suas tecnologias. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2020.</p>	
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:	
<p>CAMPBELL, N.A.; Reece, J.B.; Urry, L.A.; Cain, M.L.; Wasserman, S.A.; Minorsky, P.V. & Jackson, R.B. Biologia. 8a. ed. Artmed, Porto Alegre, 2010.</p> <p>HERCULANO-HOUZEL, S. Sexo, drogas, rock'n'roll ...e chocolate: o cérebro e os prazeres da vida cotidiana. 5aed. Vieira e Lent: Rio de Janeiro, 2009.</p> <p>SAWA, M.T.O. Guia mangá Bioquímica. Novatec: São Paulo, 2012.</p> <p>SAWA, M.T.O. Guia mangá Fisiologia. Novatec: São Paulo, 2012.</p> <p>TORTORA, G., GRABOWSKI, S. R. Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia. 6ªed. Artmed: Porto Alegre, 2006.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO: 1º ANO****CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM TODOS OS CURSOS****EMENTA:**

Neste curso, espera-se que o aluno possa compreender a Química na abordagem do cotidiano; abrangendo os conceitos fundamentais da estrutura atômica; tabela periódica; ligações químicas; reações químicas naturais e sintéticas, funções inorgânicas e problemas ambientais contemporâneos. Durante o curso algumas aulas serão práticas e realizadas em laboratório por dois docentes, de acordo com o calendário de atividades de laboratório organizado pela coordenadoria de química.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos):

Atomística

- Teorias atômicas de Dalton, Thomson, Rutherford e Rutherford-Bohr;
- Radioatividade;
- Caracterização dos átomos, íons e espécies isoeletrônicas;
- Camada de valência.

Classificação Periódica

- Organização dos elementos químicos na Classificação Periódica Atual;
- Períodos, grupos, classificação e localização dos elementos;
- Propriedades periódicas como raio atômico e iônico, energia de ionização, afinidade eletrônica e eletronegatividade.

Ligações Químicas

- Ligações iônica (sólidos não metálicos - estrutura iônica e determinação das fórmulas química e eletrônica);
- Ligação covalente/molecular (fórmulas – molecular, eletrônica e estrutural plana);
- Polaridade das ligações e das moléculas;
- Interação intermolecular (ligação de hidrogênio, dipolo permanente, dipolo induzido);
- Ligação metálica e ligas metálicas.

Número de oxidação

- Número de oxidação (conceito e regras de determinação).

Reações químicas

- Equação química; Classificações de reações;
- Agentes oxidante e redutor.

Balanceamento

- Balanceamento de equações pelo método de tentativas.

Funções Inorgânicas

- Óxidos: conceito, classificação em ácido, básico, neutro e peróxido, formulação e nomenclatura, aplicação dos óxidos no cotidiano;
- Ácidos: conceito de Arrhenius, tipos (hidrácido e oxiácido), formulação, nomenclatura, reação entre anidrido e água, aplicação dos ácidos no cotidiano.
- Aplicação dos ácidos no cotidiano;
- Bases: conceito de Arrhenius, formulação, nomenclatura, reação entre óxido básico e água. Aplicação das bases no cotidiano;
- Sais: conceito, formulação e nomenclatura, principais reações de neutralização. Aplicação dos sais no cotidiano.

OBJETIVOS:

- Confrontar e comparar os diferentes modelos e teorias empregados ao longo do tempo para explicar os fenômenos naturais e científicos;
- Utilizar os conceitos de radiação e radioatividade para compreender seus efeitos no ambiente, no desenvolvimento da sociedade e na saúde humana;
- Utilizar o método científico para realizar previsões em sistemas reacionais a partir de dados experimentais, apresentados em sala de aula e obtidos a partir de experimentos em laboratório;
- Avaliar propriedades, riscos e benefícios à saúde humana e ao ambiente, do emprego de substâncias químicas de uso cotidiano e tecnológico, considerando sua composição, toxicidade e nível de exposição;
- Analisar o ciclo biogeoquímico dos elementos carbono, enxofre, nitrogênio e oxigênio e seus impactos no ambiente a partir do uso de combustíveis, fertilidade dos solos, equilíbrios biológicos, geração e consumo de energia e mudanças climáticas;
- Utilizar os conhecimentos de estrutura Química, classificação periódica dos elementos e ligações químicas para prever a estrutura e comportamento das substâncias em aplicações de uso cotidiano e tecnológico;
- Compreender os diferentes métodos de separação de misturas empregados na indústria química e em processos de produção e purificação de materiais de interesse tecnológico e socioambiental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORTIMER, E. *et al.* Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar: Materiais e Energia: transformações e conservação. Editora Scipione, 1ª ed. São Paulo, 2020.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. SM editora, 3ª ed. Volume 1. 2016.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, 4ª ed. Volume 1. 2006.

SANTOS, W.; MOL, G. Química Cidadã. São Paulo: AJS, 3ª ed. Volume 1. 2016.

CISCATO, C.A.M.; PEREIRA, L.F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P.B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. vol 1. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

FELTRE, R. Química – Química Geral e Físico-Química. vol. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. vol 1. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA.O.C; RIBEIRO, A.A.P. Elementos fundamentais em Ciências Químicas. vol 1. 1ª ed. Belo Horizonte: Primar, 2023.

USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA A**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO: 2º ANO****CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM TODOS OS CURSOS****EMENTA:**

Neste curso, espera-se que o aluno possa compreender a Química na abordagem do cotidiano; abrangendo os conceitos fundamentais de Físico-Química. Durante o curso algumas aulas serão práticas e realizadas em laboratório por dois docentes, de acordo com o calendário de atividades de laboratório organizado pela coordenação de química.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos):

Cálculos envolvendo quantidade de substância

- Relações numéricas fundamentais: mol, massa, número de moléculas e volume de gases;
- Estequiometria.

Soluções

- Classificação de soluções e curva de solubilidade;
- Unidades de concentração (concentração comum, concentração em quantidade de matéria, porcentagem em massa e em volume);
- Diluição e mistura de soluções de mesmo soluto;
- Titulação.

Termoquímica

- Processos endotérmicos e exotérmicos;
- Representação gráfica; Medida de quantidade de calor; entalpia;
- Equações químicas; entalpia padrão; calor de formação; calor de combustão e poder calorífico.

Cinética química

- Teoria das colisões, energia de ativação e complexo ativado;
- Fatores que influenciam a rapidez de reação; gráficos; catalisadores.

Equilíbrio químico

- Equilíbrio químico molecular: expressão de K_c e K_p ;
- Fatores que afetam o equilíbrio químico (princípio de Le Chatelier);
- Equilíbrio iônico;

- Cálculo de pH e pOH.

Eletroquímica

- Pilhas: Pilhas eletroquímicas;
- Representações das equações de semirreações; potencial padrão; tabela de potenciais de redução e oxidação;
- Cálculos de voltagem de pilhas; espontaneidade de reações.

OBJETIVOS:

- Analisar as transformações que envolvem quantidade de matéria e energia em sistemas físicos e químicos;
- Compreender e converter as diferentes unidades de concentração utilizadas em exames médicos, rótulos de alimentos, bulas de remédios e no ambiente de laboratório, considerando a composição de produtos e o nível de exposição a poluentes;
- Analisar quantitativamente as transferências de energia que acompanham as transformações Químicas e Físicas, discutindo os benefícios, ônus e custos relacionados ao uso de combustíveis de origem fóssil e biocombustíveis;
- Utilizar o método científico para realizar previsões em sistemas reacionais a partir de dados experimentais, apresentados em sala de aula e obtidos a partir de experimentos em laboratório;
- Compreender a influência de fatores cinéticos na ocorrência e eficiência de processos naturais e tecnológicos, avaliando as potencialidades de técnicas inovadoras que visam a substituição de processos tradicionais por outros mais ambientalmente amigáveis;
- Realizar previsões qualitativas e quantitativas sobre a extensão de reações que ocorrem em ambientes naturais e do rendimento de importantes processos tecnológicos em função do equilíbrio químico;
- Prever o comportamento de sistemas em equilíbrios envolvendo ácidos e bases;
- Analisar o funcionamento de pilhas, baterias e células eletrolíticas, avaliando seu impacto na geração e no consumo de energia, no meio ambiente e no

desenvolvimento social, compreendendo a importância do desenvolvimento de métodos de produção de energia mais limpos e sustentáveis.

BIBLIOGRAFIA:

MORTIMER, E. *et al.* Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar: Materiais e Energia: transformações e conservação. Editora Scipione, 1ª ed. São Paulo, 2020.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. SM editora, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, 4ª ed. Volumes 2 e 3. 2006.

SANTOS, W.; MOL, G. Química Cidadã. São Paulo: AJS, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

CISCATO, C.A.M.; PEREIRA, L.F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P.B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. vol 2. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

FELTRE, R. Química – Química Geral e Físico-Química. vol. 1 e 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. vol 2. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA.O.C; RIBEIRO, A.A.P. Elementos fundamentais em Ciências Químicas. vol 2. 1ª ed. Belo Horizonte: Primar, 2023.

USBERCO, J. & SALVADOR, E. Química. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

COMPONENTE CURRICULAR: QUÍMICA B**CARGA HORÁRIA: 66 h****ANO: 2º ANO****CURSO(S): ENSINO INTEGRADO EM TODOS OS CURSOS****EMENTA:**

Neste curso, espera-se que o aluno possa compreender a Química na abordagem do cotidiano; abrangendo os conceitos fundamentais da Química Orgânica. Durante o curso algumas aulas serão práticas e realizadas em laboratório por dois docentes, de acordo com o calendário de atividades de laboratório organizado pela coordenadoria de química.

Bases Científico-Tecnológicas (Conteúdos):

- Estrutura das substâncias orgânicas;
- Representação das fórmulas estruturais plana, condensada, de traço, molecular e espacial;
- Função hidrocarboneto: alcanos, alcenos, alcinos e substâncias aromáticas.
- Química do petróleo e reações de combustão;
- Funções halogenadas: halogenetos de alquila;
- Funções oxigenadas: álcool, fenol, aldeídos, cetona, ácido carboxílico, éster e éter;
- Funções nitrogenadas: aminas e amidas. Nomenclatura oficial e usual dos principais compostos;
- Propriedades físico-químicas: polaridade, solubilidade, ponto de fusão e ponto de ebulição, caráter ácido e básico dos compostos orgânicos;
- Reatividade química nas moléculas orgânicas;
- Polímeros: identificação de monômero e polímero; principais polímeros presentes no cotidiano e seus impactos no meio ambiente.

OBJETIVOS:

- Analisar as propriedades dos compostos orgânicos avaliando sua adequação em diferentes aplicações industriais, cotidianas e tecnológicas, propondo soluções sustentáveis em relação à dependência atual do mundo em relação aos recursos não renováveis;

- Reconhecer os principais elementos organógenos como responsáveis pela formação das biomoléculas, responsáveis pela manutenção da vida em seus variados graus de complexidade organizacional;
- Comparar a matriz energética do Brasil e do mundo, analisando as diferentes formas de geração e consumo de energia e prevendo seus impactos socioambientais;
- Avaliar de forma consciente a importância de uma alimentação saudável em função de nossas necessidades calóricas e do estudo das estruturas Químicas dos principais macronutrientes contidos nos alimentos;
- Reconhecer os hidrocarbonetos como constituintes principais do petróleo e de seus derivados, avaliando suas principais propriedades físicas e químicas e suas aplicações na produção de polímeros e combustíveis;
- Reconhecer os compostos de funções químicas oxigenadas e nitrogenadas como partes integrantes da natureza, de nosso corpo e de diversos processos tecnológicos e do cotidiano, analisando as propriedades físicas e químicas que justificam suas diferentes aplicações;
- Prever os principais impactos socioambientais do uso dos combustíveis fósseis, avaliando a influência de sua disponibilidade, produção, reservas e mercado do petróleo no preço dos alimentos e outros produtos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MORTIMER, E. *et al.* Matéria, energia e vida: uma abordagem interdisciplinar: Materiais e Energia: transformações e conservação. Editora Scipione, 1ª ed. São Paulo, 2020.

LISBOA, J. C. F. Ser Protagonista. SM editora, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

PERUZZO, F. M.; CANTO, E. L. Química na abordagem do cotidiano. Editora Moderna, 4ª ed. Volumes 2 e 3. 2006.

SANTOS, W.; MOL, G. Química Cidadã. São Paulo: AJS, 3ª ed. Volumes 2 e 3. 2016.

CISCATO, C. A. M.; PEREIRA, L.F.; CHEMELLO, E.; PROTI, P.B. Química: Ciscato, Pereira, Chemello e Proti. vol 3. 1ª ed. São Paulo: Moderna, 2016.

FELTRE, R. Química – Química Geral e Físico-Química. vol. 3 e 2. 6ª ed. São Paulo: Moderna, 2004.

MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. vol 3. 3ª ed. São Paulo: Scipione, 2016.

SILVA, O.C; RIBEIRO, A.A.P. Elementos fundamentais em Ciências Químicas. vol 3. 1ª ed. Belo Horizonte: Primar, 2023.

USBERCO, J.; SALVADOR, E. Química. 13ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

