



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CAMPUS VARGINHA**

**PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO  
TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

**VARGINHA, SETEMBRO DE 2016**



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS  
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
CAMPUS VARGINHA**

## **PROJETO PEDAGÓGICO PARA REESTRUTURAÇÃO DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA**

### **PROponentes**

Prof. Weider Pereira Rodrigues – DCEC  
Prof. Lázaro Eduardo da Silva – DCEC  
Prof. Marcelo Corrêa Mussel – DCEC  
Prof. Herbert Rausch Fernandes – DCEC  
Daniel Guimarães do Lago – DCEC  
Wedson Gomes da Silveira Júnior – DCEC

**SUMÁRIO**

1. APRESENTAÇÃO .....	5
1.1.Reestruturação do Curso .....	5
2. JUSTIFICATIVA.....	8
2.1. Contexto do Campo Profissional .....	8
2.1. Contexto Institucional do Curso .....	9
3. OBJETIVOS.....	10
4. REQUISITOS DE ACESSO.....	11
5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....	12
6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....	13
6.1. Matriz Curricular .....	13
6.2. Ementário de Disciplinas .....	15
6.3. Programas de Disciplinas do curso Técnico em Informática.....	28
6.4. Procedimentos Metodológicos.....	197
6.5 Estágio Supervisionado .....	199
7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	200
8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS .....	201
8.1. Laboratórios e oficinas .....	201
8.1.1. Outros recursos materiais .....	203
8.2. Acervo Bibliográfico.....	204
9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO .....	217
10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....	220
11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO .....	221
12. REFERÊNCIAS .....	222

**FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

Denominação do Curso	Curso Técnico em Informática
Modalidade	EPTMN
Forma de acesso	Integrada
Título acadêmico conferido	Técnico em Informática
Eixo Tecnológico	Informação e Comunicação
Carga Horária Total	3960 horas
Duração do Curso	3 anos
Turno de funcionamento	Diurno
Regime de matrícula	Anual
Data de criação do Curso	<p>Reestruturação implantada em fevereiro de 2016 aprovada pela resolução CEPT 35/15 que aprovou o projeto com número de processo 23062.008108/2015-24.</p> <p>O curso foi implantado no Campus Varginha em 2007 (Resolução CEPE 53/07) denominado como Informática Industrial, reformulado em 2008 (Resolução CEPT 26/08), quando passou a ser denominado como Técnico em Informática.</p>
Sede	Campus Varginha

## **1. APRESENTAÇÃO**

O Curso Técnico em Informática do CEFET-MG, na forma integrada, fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 e no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004; no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – Eixo Tecnológico Informação e Comunicação - e no Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-MG. A reestruturação ora proposta tem por objetivo adequar o curso à Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012; ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (versão 2016); às Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG, Resolução CEPE nº 07, de 09 de maio de 2016; e à Matriz Curricular para os cursos da Educação Profissional Técnica Integrada de Nível Médio do CEFET-MG, Resolução CEPE nº15, de 23 de maio de 2016.

O presente projeto pedagógico baseia-se nas orientações do CNCT para a adoção de nomenclatura, carga horária do curso e perfil profissional que se pretende formar.

Todos os anos o Ministério da Educação busca analisar a oferta dos cursos técnicos de nível médio no país, bem como as necessidades da sociedade contemporânea, a fim de promover constantemente a atualização do Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos. Nesse sentido, a Coordenação do Curso de Informática tem envidado esforços no sentido de promover a atualização do projeto pedagógico do curso de modo a contemplar as mudanças e adequar o curso às exigências e normativas legais. A determinação exarada em 2014 é o padrão vigente para a oferta de cursos técnicos no qual o presente projeto pedagógico baseia-se para a organização da matriz curricular.

### **1.1.Reestruturação do Curso**

Este projeto de curso tem como objetivo adequar o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática, Campus Varginha, aprovado pela Resolução CEPT 35/15 de 03 de dezembro de 2015, às novas diretrizes da EPTNM, aprovadas pela Resolução CEPT 114/16 de 28 de abril de 2016, referenciada pela Resolução CEPE 07/16 de 09 de maio de 2016.

Salienta-se que o projeto pedagógico do curso passou por recente reformulação, tendo sido aprovado pelo Conselho de Educação Profissional e Tecnológica – CEPT a nova versão do PPC

do Curso Técnico em Informática em 2015, com implantação de nova matriz curricular vigente em 2016.

Com o intuito de atender às novas metodologias e na busca do cumprimento da legislação em vigor, o curso foi reestruturado tendo por base a Legislação Básica da Educação Profissional, do Ministério da Educação, seguindo as orientações da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) e do Conselho Nacional de Educação (CNE), bem como nas diretrizes exaradas pelos conselhos de ensino do CEFET-MG, pautando as ações da Comissão que elaborou o PPC nas orientações trazidas pelas leis, pareceres, medidas provisórias, decretos, portarias, resoluções e ofícios.

Ressalta-se que a alteração realizada no neste projeto, não implica em alteração na carga horária do curso, ficando essas alterações limitadas à substituição de disciplinas e alteração na série de oferta.

As disciplinas Sistemas de Informação e Laboratório de Administração e Gerência de Servidores e Estações foram removidas. Os conteúdos previstos para estas disciplinas foram cobertos por outras disciplinas. Substituindo as disciplinas removidas, foram acrescentadas as disciplinas Aplicações Móveis e Laboratório de Aplicações Móveis na terceira série.

Ainda foram feitas as seguintes mudanças: A disciplina Laboratório de Banco de Dados passou a ser ofertada na primeira série, Laboratório de Aplicações Web e Redes de Computadores passaram a ser ofertadas na segunda série e, Aplicações Web II, Laboratório de Aplicações Web II e Laboratório de Redes de Computadores, passaram a ser ofertadas no terceiro ano.

A disciplina antes denominada Laboratório de Engenharia de Software, passou a ser denominada Laboratório de Projeto Aplicado, mantendo o mesmo conteúdo.

Os principais documentos de referência para elaboração deste projeto foram:

- Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996,
- Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004,
- Lei nº 11.741, de 16 de julho de 2008,
- Parecer CNE/CEB nº 11, de 12 de junho de 2008,
- Resolução CNE/CEB nº 3, de 9 de julho de 2008,

- Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012,
- Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012,
- Resolução CNE/CEB nº 1, de 05 de dezembro de 2014,
- Instrução Normativa DEPT 01/2016,
- Resolução CEPT 114/16 de 28 de abril de 2016,
- Resolução CEPE 07/16 de 9 de maio de 2016.

## 2. JUSTIFICATIVA

### 2.1. Contexto do Campo Profissional

De acordo com o Projeto de Implantação do Campus Varginha, a Prefeitura Municipal de Varginha realizou um estudo junto às principais empresas da cidade e região, no período de setembro a outubro de 2005, para verificação do perfil profissional esperado por estas empresas bem como as demandas desse setor.

O estudo envolveu trinta empresas em nove cidades diferentes que, juntas, empregam, aproximadamente, 10.000 pessoas de forma direta. Além do ramo de atividade e números de funcionários por empresa, a pesquisa verificou o nível de escolaridade destes funcionários. Assim, foram levantados quantitativos para os níveis médio, técnico e superior. Além disso, o estudo abordou a demanda das empresas por novos profissionais. A região pesquisada apresenta um considerável número de empresas do setor agrário e de alimentos, bem como, do setor eletroeletrônico, metalúrgico e de confecção. Varginha se destaca como cidade polo e maior exportadora de café do país.

A pesquisa apontou como demanda mais acentuada cursos nas áreas de informática, manutenção eletromecânica, química, mecânica, eletroeletrônica e alimentos. Com a instalação de novas indústrias na cidade, a demanda por profissionais do setor de eletroeletrônica, eletromecânica e informática tendem a crescer ainda mais. Por este motivo, o curso Técnico em Informática é proposto no presente Projeto Pedagógico.

A região do Sul de Minas configura-se como sendo uma das mais promissoras do estado. Grandes empresas presentes nesta região que empregam tecnologias de ponta encontram facilidade para escoar sua produção e permutar avanços tecnológicos. A questão de localização, com distância média de pouco mais de 300 km ao Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo, contribui para o desenvolvimento da região.

A partir da década de 70 nos deparamos com a entrada definitiva de novas tecnologias microeletrônicas e novas formas de organização do trabalho nos diferentes ramos das indústrias. E esta veio transferir para o mercado uma necessidade de mudanças na estrutura física, nos equipamentos adotados, na adequação, no redimensionamento e na estruturação do quadro e da política de recursos humanos. A informática é hoje produto e ferramenta indispensável dessas tecnologias largamente utilizada por todos.

## 2.1. Contexto Institucional do Curso

O Curso Técnico em Informática está inserido no contexto da Educação Profissional Técnica de Nível Médio e busca o comprometimento com as questões sociais e no desenvolvimento tecnológico do país, por meio da qualificação de profissionais competentes e com versatilidade. Os problemas existentes hoje no processo produtivo e tecnológico exigem não somente profissionais com elevada escolaridade, o que já é consenso, face a importância que tem a educação no processo de formação do trabalhador cidadão, bem como, aptos para atuar em um mercado de elevada competitividade e dinamismo.

Este curso está estruturado para possibilitar o desenvolvimento contínuo do aluno, propiciando-lhe as condições de formação integral, social, ética e intelectual, na busca individual e coletiva do conhecimento tecnológico inserido em uma dimensão sócio-histórica contemporânea.

O significado social de maior relevância para a formação do Técnico em Informática de nível médio é de desenvolver uma qualificação científica e tecnológica que visa propiciar a inserção e a permanência do profissional no mercado de trabalho em constantes mudanças.

O CEFET-MG oferece no Campus Varginha o Curso Técnico em Informática, nas formas Integrada, Subsequente e Concomitante, acreditando na necessidade de atender ao profissional para que este seja uma referência para lidar com a integração das áreas voltadas à tecnologia da informação.

Destaca-se também o alinhamento do Curso Técnico em Informática com o potencial e a vocação da Instituição com relação à formação profissional vertical dos cursos, com a oferta no CEFET-MG de cursos de graduação e pós-graduação relacionados à área de informática e computação, o que amplia o horizonte de possibilidades de formação do aluno e as possibilidades de investimentos na pesquisa, no ensino e na extensão.

### 3. OBJETIVOS

O Curso Técnico em Informática tem como objetivos:

- Formar profissionais técnicos de nível médio competentes e que saibam fazer e gerenciar sistemas e tecnologias de processamento e transmissão de dados, incluindo *hardware, software*, aspectos organizacionais e humanos, aplicados na produção de bens, serviços e conhecimento;
- Possibilitar a visão sistêmica da realidade, pelo exercício crítico-reflexivo e integrador dos fatos e fenômenos da vida social e profissional;
- Ensejar a vivência da realidade profissional, de forma dialógica, reflexiva e crítica;
- Fornecer fundamentos técnico-científicos necessários à compreensão do processo produtivo na área profissional;
- Prover a ampliação da conquista da cidadania, a partir da construção e difusão do saber e das inovações produzidas na área profissional.

Por entender que a desejada formação deve extrapolar as dimensões técnicas, o curso busca a formação integral do cidadão crítico, social, ético através de uma postura profissional constituída de:

- Senso de responsabilidade e capacidade de discernimento;
- Capacidade de atuar em equipes;
- Capacidade de se adaptar às novas tecnologias na área de formação;
- Capacidade de vincular suas ações às exigências de qualidade;
- Capacidade de avaliação judiciosa do fator custo/benefício;
- Visão sistêmica da área de conhecimento abrangida pela profissão.

Além disso, o curso visa preparar o aluno para enfrentar o desafio do ingresso em cursos superiores, uma vez que, o aluno, fará também disciplinas de conhecimentos gerais que o prepararão para esta continuidade de estudos.

#### **4. REQUISITOS DE ACESSO**

O aluno deverá ter concluído o Ensino Fundamental, de acordo com o inciso I do parágrafo 1o do Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2.004, e atender demais requisitos que constam no edital do processo seletivo da EPTNM do CEFET-MG, gerenciado pela COPEVE, publicado em data específica.

Em cumprimento à Lei 12.711, 50% das vagas destinadas para os Cursos Técnicos da ETPNM do CEFET-MG serão reservadas, respeitando-se a ordem de classificação dos candidatos, segundo especificação do edital.

## 5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

A formação profissional de nível técnico, conforme preconiza a atual legislação, é estruturada por Eixo Tecnológico. O Curso Técnico em Informática pertence ao Eixo Tecnológico Informação e Comunicação.

O eixo tecnológico de INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO compreende tecnologias relacionadas a infraestrutura e processos de comunicação e processamento de dados e informações. Abrange concepção, desenvolvimento, implantação, operação, avaliação e manutenção de sistemas e tecnologias relacionadas à informática e às telecomunicações; especificação de componentes ou equipamentos; suporte técnico; procedimentos de instalação e configuração; realização de testes e medições; utilização de protocolos e arquitetura de redes; identificação de meios físicos e padrões de comunicação; desenvolvimento de sistemas informatizados; e tecnologias de comutação, transmissão e recepção de dados. A organização curricular dos cursos contempla conhecimentos relacionados a: leitura e produção de textos técnicos; estatística e raciocínio lógico; ciência, tecnologia e inovação; investigação tecnológica; empreendedorismo; desenvolvimento interpessoal; legislação; normas técnicas; saúde e segurança no trabalho; gestão da qualidade; responsabilidade e sustentabilidade social e ambiental; qualidade de vida; e ética profissional. (CNCT,2016)

O Técnico em Informática, ao concluir o curso, estará habilitado a:

- analisar, desenvolver e implantar aplicativos (software);
- analisar, desenvolver e implantar sistemas baseados em banco de dados;
- analisar, desenvolver e implantar sistemas dinâmicos para Web;
- realizar testes e a manutenção de programas de computador;
- gerenciar e administrar sistemas operacionais de estações de trabalho e de servidores;
- projetar, gerenciar e administrar redes de computadores;
- executar ações de treinamento e suporte técnico.

O profissional formado neste curso poderá atuar em instituições públicas, privadas e do terceiro setor que demandem sistemas computacionais. Além desses ramos de atuação, o técnico em Informática deverá nortear suas atividades com profissionalismo, o que engloba a autonomia, assiduidade, a participação, a responsabilidade, o respeito e a postura, buscando sempre sua atualização.

## **6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

### **6.1. Matriz Curricular**

O Curso Técnico em Informática, na forma integrada, apresenta organização curricular seriada, com a duração de três anos, obedecendo ao mínimo de 200(duzentos) dias letivos, conforme o inciso I do artigo 24 da lei de nº9.394 (LDB). A hora/aula tem duração de 50 minutos.

A matriz curricular compõe-se da Base Nacional Comum, Parte Diversificada e Parte Específica. Conforme as Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG (Resolução CEPE nº 07/16), a formação geral será proporcionada pela Base Nacional Comum e pela Parte Diversificada, que somam 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas. A Parte Específica garante habilitação técnica de nível médio e tem carga horária de 1.200 (uma mil e duzentas) horas, acrescidas de 360 (trezentos e sessenta) horas de Estágio Supervisionado.

ÁREA	DISCIPLINA	BASE NACIONAL COMUM			C.H. (HA)	C.H. (H)	
		1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE			
A	Artes	2			80	67	600
	Educação Física	2	2		160	133	
	Língua Portuguesa	2	2	2	240	200	
	Redação	2	2	2	240	200	
B	Matemática	4	3	2	360	300	300
C	Biologia	3	2		200	167	667
	Física	4	3	2	360	300	
	Química	2	2	2	240	200	
D	Geografia	2	3		200	167	633
	História	2	2	2	240	200	
	Filosofia	2	2		160	133	
	Sociologia			4	160	133	
<b>CH SEMANAL (H/A)</b>		<b>27</b>	<b>23</b>	<b>16</b>	<b>2.640</b>	<b>2.200</b>	
<b>PARTE DIVERSIFICADA</b>							
A	Língua Estrangeira (Inglês)	2	2	2	240	200	
	Língua Estrangeira (Espanhol) *	2	2	2	240	200	
	Tópicos em Educação Física *			2	80	67	
	<b>CH SEMANAL   FORMAÇÃO GERAL (H/A)</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>18</b>	<b>240</b>	<b>200</b>	
<b>PARTE ESPECÍFICA</b>							
	Laboratório de Banco de Dados - LBD	2			80	67	
	Fundamentos de Informática - FI	2			80	67	
	Laboratório de Linguagem de Programação I - LLPI	2			80	67	
	Linguagem de Programação I - LPI	2			80	67	
	Laboratório de Aplicações Web I - LAWI		2		80	67	
	Estrutura de Dados - ED		2		80	67	
	Laboratório de Estruturas de Dados - LED		2		80	67	
	Linguagem de Programação II - LPII		2		80	67	
	Laboratório de Linguagem de Programação II - LLPII		2		80	67	
	Redes de Computadores - RC		2		80	67	
	Aplicações Web II – AWII			2	80	67	
	Laboratório de Aplicações Web II – LAWII			2	80	67	
	Aplicações Móveis - AM			2	80	67	
	Laboratório de Aplicações Móveis - LAM			2	80	67	
	Engenharia de Software - ES			2	80	67	
	Laboratório de Montagem e Manutenção de Computadores - LMMC			2	80	67	
	Laboratório de Redes de Computadores - LRC			2	80	67	
	Laboratório de Projeto Aplicado - LPA			2	80	67	
<b>CH SEMANAL PARTE ESPECÍFICA (H/A)</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>1440</b>	<b>1.200</b>	
<b>CH SEMANAL TOTAL (H/A)</b>		<b>37</b>	<b>37</b>	<b>34</b>			
<b>CARGA HORÁRIA ANUAL (HORAS)</b>		<b>1.233</b>	<b>1.233</b>	<b>1.133</b>			

ÁREA A: Linguagem e suas Tecnologias

ÁREA B: Matemática e suas Tecnologias

ÁREA C: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

ÁREA D: Ciências Humanas e suas Tecnologias

Formação Geral: 2.400 Horas

Formação Específica: 1.200 Horas

Estágio: 360 Horas

Total: 3.960 Horas

\* Disciplina optativa

Apresenta-se essa nova Matriz Curricular do Curso Técnico em Informática para atender as normas presentes na Resolução CEPT 114/16 de 28 de abril de 2016, referenciada pela Resolução CEPE 07/16 de 09 de maio de 2016 e as alterações previstas pelo CNCT 2016.

## **6.2. Ementário de Disciplinas**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>PRIMEIRA SÉRIE</b>		
<b>Disciplina:</b> Artes	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Artes Visuais, Artes Cênicas e Música.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Educação Física	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Atividades integradas e integradoras, Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal, Atletismo I, Atividades formativas extraclasse I, Atividades folclóricas, Esportes como jogo I, A ginástica e sua pluralidade, Atividades recreativas, Atividade física com organização autônoma, dirigida e outras. Noções básicas de primeiros socorros. Atividades integradas.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Características do texto literário e não literário. Estudo dos gêneros literários (lírico, narrativo e dramático), enfocando sua estrutura. Panorama dos períodos literários da Idade Média ao Arcadismo, enfatizando as leituras e análises textuais. Estudo de obras relacionadas ao Quinhentismo brasileiro (literatura de catequese e de informação), ao Barroco, ao Arcadismo. Relações entre a produção literária do passado e as produções artístico-culturais da atualidade: prática de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa. Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Redação	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Conceituação de língua, linguagem, texto e discurso. Variedades linguísticas: a questão do uso e a questão da norma. Estudo de fatos linguísticos, tendo como ponto de partida o texto. O texto e a interação sociocomunicativa. Texto, leitura e sentido. Concepção de intertextualidade e polifonia. Diferenciação entre tipo e gênero textual. Combinação de temas e figuras na composição de textos pertencentes a diferentes gêneros.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		

<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>CH Semanal:</b> 04 horas/aula	<b>CH Total:</b> 160 horas/aula
<b>Ementa:</b> Conjuntos e Funções, Função Exponencial, Função Logarítmica, Trigonometria.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Biologia	<b>CH Semanal:</b> 03 horas/aula	<b>CH Total:</b> 120 horas/aula
<b>Ementa:</b> Ecologia, Botânica, Fisiologia Animal Comparada.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Física	<b>CH Semanal:</b> 04 horas/aula	<b>CH Total:</b> 160 horas/aula
<b>Ementa:</b> Leis de Newton, Leis de Conservação e Hidrostática.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Química	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> A Ciência Química, Diversidade dos Materiais, Modelos atômicos e estrutura atômica, A Química dos Elementos, Ligações químicas, Funções inorgânicas: óxidos, hidróxidos, ácidos e sais, Reações químicas, Grandezas químicas.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Geografia	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução a Geografia, Cartografia, Geologia e geomorfologia, Climatologia, domínios, morfoclimáticos e meio ambiente e Recursos hídricos e energéticos.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( x ) não		
<b>Disciplina:</b> História	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Sociedades pré-coloniais (África), As bases da modernidade, A América colonial.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		

<b>Disciplina:</b> Filosofia	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução à filosofia: mitologia, cosmologia e filosofia. O projeto da filosofia: Investigação sobre ser, a verdade, o bem e o belo no âmbito das várias disciplinas filosóficas como a ontologia, teoria do conhecimento, ética, política e estética, em suas estruturas conceituais e argumentativas no âmbito da antiguidade.		
<b>Caráter da disciplina:</b> <input checked="" type="checkbox"/> teórico <input type="checkbox"/> prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Inglês)	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Reconhecimento e expressão de identidades nas mais variadas práticas sociais. Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos. Usos sociocomunicativos dos tipos textuais narração e descrição.		
<b>Caráter da disciplina:</b> <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Espanhol)	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Nombre y origen. Acciones habituales. Gostos y preferências. Tiempo libre/el ocio: Funções comunicativas. Funções gramaticais.		
<b>Caráter da disciplina:</b> <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Banco de Dados - LBD	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD). Linguagem SQL: básico e com integridade relacional. Abordagem Entidade-Relacionamento (ER). Construção de modelos ER. Normalização.		
<b>Caráter da disciplina:</b> <input type="checkbox"/> teórico <input checked="" type="checkbox"/> prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> <input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não		
<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Informática - FI	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Sistemas de numeração. Conversão numérica. Lógica e álgebra booleana. Introdução aos Sistemas Operacionais. Estação de trabalho. Arquitetura de computadores. Softwares Aplicativos.		
<b>Caráter da disciplina:</b> <input checked="" type="checkbox"/> teórico <input type="checkbox"/> prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> <input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		

<b>Disciplina:</b> Laboratório de Linguagem de Programação - LLPI	<b>CH semanal:</b> <b>2 horas/aula</b>	<b>CH Total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Linguagem de Programação I". Lógica e Algoritmos. Linguagens de Programação. Conceitos de Programação Estruturada. Apresentação de uma linguagem de programação orientada por objetos. Princípios de programação orientada a objetos. Tipos fundamentais de dados. Manipulação de dados em memória dinâmica. Manipulação de arquivos.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Linguagem de Programação I - LPI	<b>CH semanal:</b> <b>2 horas/aula</b>	<b>CH Total:</b> <b>80horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Lógica e Algoritmos. Linguagens de Programação. Conceitos de Programação Estruturada. Apresentação de uma linguagem de programação orientada por objetos. Princípios de programação orientada a objetos. Tipos fundamentais de dados. Manipulação de dados em memória dinâmica. Manipulação de arquivos.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>SEGUNDA SÉRIE</b>		
<b>Disciplina:</b> Educação Física	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Atividades integradas e integradoras, Atletismo II, Esporte como jogo II, Atividades formativas extraclasse II, A ginástica e sua pluralidade, Atividades formativas extraclasse II, Esporte como jogo III, Atividade física e saúde, Lutas, danças – organização autônoma, Educação e lazer. Atividades integradas.		
<b>Pré-Requisito:</b> Educação Física - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> A literatura no século XIX: suas principais questões. A produção literária brasileira do período: autores e obras do Romantismo, Realismo/Naturalismo, Parnasianismo, Simbolismo e Pré-modernismo. Relações entre as produções artístico-culturais do passado e as contemporâneas: prática de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa. Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
<b>Pré-Requisito:</b> Língua Portuguesa - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Redação	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Concepção de texto como unidade de sentido. O estudo do texto argumentativo-padrão. Estudo dos mecanismos constitutivos do texto: coesão e coerência. O estudo da descrição. A narração e os elementos da narrativa: o estudo do personagem e os estereótipos; a presença do narrador e o estudo do pronome; marcação de tempo e de lugar e o estudo do advérbio e do verbo. Estudo do gênero crônica e de noções essenciais sobre hibridismo textual. Análise de texto dramático: reconhecimento de características essenciais. Estudo de texto teatral e de roteiro cinematográfico.		
<b>Pré-Requisito:</b> Redação - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>CH Semanal:</b> 03 horas/aula	<b>CH Total:</b> 120 horas/aula
<b>Ementa:</b> Geometria Plana, Geometria espacial, Números Complexos, Progressões Aritméticas e Geométricas, Noções de Matemática Financeira, Matrizes, Determinantes, Sistemas de equações lineares.		
<b>Pré-Requisito:</b> Matemática - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		

<b>Disciplina:</b> Biologia	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Classificação dos seres vivos, Classificando a Diversidade dos Microrganismos, Citologia, Genética e Herança, Evolução, Biotecnologia.		
<b>Pré-Requisito:</b> Biologia - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Física	<b>CH Semanal:</b> 03 horas/aula	<b>CH Total:</b> 120 horas/aula
<b>Ementa:</b> Leis da Termodinâmica, Ondas e Eletrostática.		
<b>Pré-Requisito:</b> Física - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Química	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Cálculos Estequiométricos, Soluções, Equilíbrio Químico, Equilíbrio iônico, Termoquímica, Controle das reações químicas (Cinética química), Eletroquímica.		
<b>Pré-Requisito:</b> Química - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Geografia	<b>CH Semanal:</b> 03 horas/aula	<b>CH Total:</b> 120 horas/aula
<b>Ementa:</b> Capitalismo e globalização, Organização do espaço industrial, Organização do espaço agrário, Geografia da população, Geografia urbana e Geopolítica das relações de poder.		
<b>Pré-Requisito:</b> Geografia - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> História	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Consolidação da ordem burguesa na Europa, Crise do antigo sistema colonial, O capitalismo no século XIX e suas contestações, América no século XIX, O Império do Brasil.		
<b>Pré-Requisito:</b> História - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Filosofia	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Os modernos e a noção filosófica de modernidade; conhecimento, política, ciência e tecnologia na modernidade; crítica à ideologia do progresso.		
<b>Pré-Requisito:</b> Filosofia – 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		

<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Inglês)	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Reconhecimento e expressão de identidades em sua relação com o mundo nas mais variadas práticas sociais. Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos. Usos sócio comunicativos dos tipos textuais exposição e injunção.		
<b>Pré-requisito:</b> Língua Estrangeira (Inglês) – 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Espanhol)	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Vamos de compras. De viaje. Tengo problemas. El mundo actual.		
<b>Pré-requisito:</b> Língua Estrangeira (Espanhol) – 1ª Série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Aplicações Web I – LAWI	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução à programação WEB. Interface na Web. Linguagem de Marcação. Criação de Estilos para sites. Programando para a Web. Interfaces dinâmicas na Web.		
<b>Pré-Requisito:</b> Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Linguagem de Programação I - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Estrutura de Dados – ED	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução a Estrutura de Dados. Métodos de Ordenação. Pilhas e Filas. Listas. Árvores. Dicionários.		
<b>Pré-Requisito:</b> Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Linguagem de Programação I - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Estrutura de Dados – LED	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Estrutura de Dados": Introdução à Programação das Estruturas de Dados. Métodos de ordenação. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas – Vetores, Pilhas, Filas, Listas, Árvores e Dicionários.		
<b>Pré-Requisito:</b> Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Linguagem de Programação I - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		

<b>Disciplina:</b> Linguagem de Programação II – LP11	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução a linguagem orientada a objetos. Interface Gráfica do Usuário GUI. Fundamentos de padrões de projeto. Acesso a banco de dados. Relatórios. Projeto aplicado.		
<b>Pré-Requisito:</b> Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Linguagem de Programação I - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Linguagem de Programação II – LL11	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Linguagem de Programação II": Introdução a linguagem orientada a objetos. Interface Gráfica do Usuário GUI. Fundamentos de Padrões de Projeto. Acesso a banco de dados. Elaboração de relatórios. Projeto aplicado.		
<b>Pré-Requisito:</b> Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Banco de Dados - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Redes de Computadores - RC	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> O que é a Internet?. Camada de Enlace. Camada de Rede.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>TERCEIRA SÉRIE</b>		
<b>Disciplina:</b> Língua Portuguesa	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> A literatura no século XX e início do século XXI: suas principais questões. A produção literária brasileira do período: autores e obras do Modernismo e panorama da literatura brasileira contemporânea. Relações entre as produções artístico-culturais do século XX e as da atualidade: práticas de leitura de textos, literários e não literários, de vários suportes, gêneros e domínios discursivos, com temáticas e/ou aspectos estéticos afins, em uma perspectiva comparativa. Papel da literatura, da arte e da cultura na vida do indivíduo e na vida social.		
<b>Pré-Requisito:</b> Língua Portuguesa - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Redação	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Estudo do texto argumentativo, sobretudo em contextos avaliativos (compreender o significado do escrever para ser avaliado). A produção de texto dissertativo-argumentativo e o ENEM. Argumentar e persuadir. A estrutura da argumentação e tipos de argumento. Argumentação retórica: o jogo entre a intenção do locutor, os objetivos pretendidos por ele e a construção da imagem no discurso. Mecanismos de coesão textual: o estudo do período composto e os conectivos. Coerência: encadeamento e progressão de ideias. A concordância e a regência como fatores de coerência textual. Estudo da pontuação como elemento de construção de sentido. Usos da escrita e da oralidade em contexto profissional.		
<b>Pré-Requisito:</b> Redação - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Disciplina:</b> Matemática	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Geometria Analítica, Análise Combinatória, Binômio de Newton, Probabilidade, Polinômios e Equações Polinomiais.		
<b>Pré-Requisito:</b> Matemática – 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Física	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Circuitos Resistivos, Eletromagnetismo e Introdução à Física Moderna.		
<b>Pré-Requisito:</b> Física – 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		

<b>Disciplina:</b> Química	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução ao Estudo da Química Orgânica, Diversidade dos compostos orgânicos: matérias-primas e representações, Introdução ao estudo dos grupos funcionais e das funções orgânicas, Principais funções orgânicas, Propriedades físicas dos compostos orgânicos e Isomeria constitucional, Isomeria espacial, Reações Químicas, Biomoléculas: aspectos estruturais, Polímeros: aspectos estruturais, propriedades e aplicações.		
<b>Pré-Requisito:</b> Química - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> História	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Hegemonia europeia: do auge à crise, A República oligárquica brasileira, Crise da ordem liberal, A Segunda Guerra Mundial e o novo jogo de forças internacionais, Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964, O Brasil Contemporâneo, O mundo contemporâneo: os conflitos atuais.		
<b>Pré-Requisito:</b> História - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Disciplina:</b> Sociologia	<b>CH Semanal:</b> 04 horas/aula	<b>CH Total:</b> 160 horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução à sociologia. Contexto histórico e intelectual do aparecimento da sociologia. A sociologia como disciplina comprometida. O pensamento de Émile Durkheim, Karl Marx e Max Weber. O capitalismo e suas transformações na contemporaneidade. Questões sociais do capitalismo. Indústria Cultural: cultura e ideologia. Neoliberalismo. As condições sócio-históricas da origem e consolidação do neoliberalismo no Brasil. A juventude no contexto neoliberal. A centralidade do trabalho como categoria de análise da vida social.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Inglês)	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Reconhecimento e expressão de identidades em sua relação com o mundo do trabalho nas mais variadas práticas sociais. Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos. Usos sócio comunicativos do tipo textual argumentação.		
<b>Pré-requisito:</b> Língua Estrangeira (Inglês) – 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		

<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Espanhol)	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Hagamos un trato. Cambiar de vida. A favor o en contra. Espanhol aplicado.		
<b>Pré-requisito:</b> Língua Estrangeira (Espanhol) – 2ª Série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Disciplina:</b> Tópicos para Educação Física	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH anual:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Atividades integradas. Atletismo III. Cultura corporal no espaço urbano. Atividades formativas extraclasse III. Esporte e natureza. Dimensões humanas do trabalho e do lazer, Estudos e práticas de aprofundamento.		
<b>Pré-Requisito:</b> Educação Física - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Disciplina:</b> Aplicações Web II - AWII	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Conceitos envolvidos no desenvolvimento cliente servidor na Web. Programando para a Web. Banco de Dados na Web. Frameworks para a Web.		
<b>Pré-Requisito:</b> Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Linguagem de Programação I - 1ª série, Laboratório de Banco de Dados - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Aplicações Web II - LAWII	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Aplicações Web II": Programando para Web. Banco de dados na Web. Frameworks para Web.		
<b>Pré-Requisito:</b> Laboratório de Aplicações Web I - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Aplicações Móveis - AM	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução a dispositivos móveis. Activity. Desenho e criação de Interfaces Gráficas para dispositivos móveis. Notificações do usuário. Conectividade com banco de dados. Provedor de conteúdo. Web service. Mapas e GPS.		
<b>Caráter da disciplina:</b> (X) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		

<b>Disciplina:</b> Laboratório de Aplicações Móveis - LAM	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Práticas em laboratório dos temas e tópicos abordados na disciplina "Aplicações Móveis": Introdução a dispositivos móveis. Activity. Desenho e criação de Interfaces Gráficas para dispositivos móveis. Notificações do usuário. Conectividade com banco de dados. Provedor de conteúdo. Web service. Mapas e GPS.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Engenharia de Software - ES	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução à Engenharia de Software. Paradigmas de Desenvolvimento de Software. Gestão de Projetos de Software. Requisitos de Software. Interação Homem-Computador. Análise e Projeto de Software. Verificação e Validação de Software.		
<b>Caráter da disciplina:</b> (X) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Montagem e Manutenção de Computadores - LMMC	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Estrutura funcional genérica dos Microcomputadores. Arquitetura de um PC. Sistema de Interconexão. Sistema de Memória. Unidade Central de Processamento. Arquitetura das Placas Mãe. Montagem de Microcomputadores. Instalação de sistemas operacionais, drivers e outros softwares		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Redes de Computadores - LRC	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Camada de Rede. Camada de Transporte. WLAN, wifi e instalação de redes locais. Camada de aplicação. Segurança.		
<b>Pré-Requisito:</b> Redes de Computadores - 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Laboratório de Projeto Aplicado - LPA	<b>CH semanal:</b> 2horas/aula	<b>CH Total:</b> 80horas/aula
<b>Ementa:</b> Ferramentas de apoio à realização das atividades de desenvolvimento de software. Modelagem de Sistemas com UML. Práticas de Engenharia de Software. Aplicação dos processos de software. Projeto de Websites. Estudo de Caso.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		

### 6.3. Programas de Disciplinas do curso Técnico em Informática



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Artes

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender o ensino de Arte como parte de sua formação humanística, conhecimento não dissociado do ensino das letras e das ciências;
- Entender Arte como lugar da experiência sensível, do estímulo aos sentidos, da possibilidade de múltiplas formas de expressão – Artes Visuais, Artes Cênicas e Música;
- Vivenciar processos criativos na compreensão de que criar é inerente ao fazer humano;
- Compreender o processo criativo e os fenômenos que agem diretamente no fazer artístico;
- Aprender Arte como disciplina transdisciplinar, articulada às outras áreas do conhecimento, bem como as técnicas e aos processos tecnológicos;
- Construir, expressar e comunicar-se em artes visuais, articulando a percepção, a imaginação, a reflexão, observando o próprio percurso de criação;
- Elaborar, produzir obras com registros gráficos e volumétricos em suas diversas possibilidades;
- Desenvolver uma relação de autoconfiança com a produção artística pessoal, relacionando com a dos outros, valorizando e respeitando a diversidade estética e artística.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Elementos/ Linguagens da Arte**

- 1.1. O papel da arte
- 1.2. O mito do dom
- 1.3. A beleza e o fator cultural
- 1.4. A transdisciplinaridade das Artes
- 1.5. Artes Visuais
- 1.6. Artes Cênicas
- 1.7. Música

**UNIDADE 2 – Artes Visuais**

- 2.1. Desenho: observação, técnicas, perspectiva, planos, técnicas de colorir, suportes
- 2.2. Pintura: técnicas, materiais, suportes
- 2.3. Escultura: técnicas, materiais
- 2.4. Estudo da forma
- 2.5. Estudo da cor
- 2.6. Estilos e movimentos de Arte
- 2.7. Artistas
- 2.8. Linguagens contemporâneas em Arte
- 2.9. Arte e tecnologia

**UNIDADE 3 – Artes Cênicas**

3.1. Técnicas e consciência corporal, percepção auditiva e tátil, postura, respiração, voz, equilíbrio, sensorio-motor das leis psicofísicas que determinam mecanismos das diferentes formas de sentir e transformar a experiência pessoal junto ao grupo

3.2. Aquecimento físico e emocional

3.3. Exercícios de confiança

3.4. Jogos e exercícios de memória e lembranças. Roteiro de interpretação e criação de personagens

3.5. Jogos Teatrais, de cooperação e colaboração, sensibilização e integração

3.6. Criação coletiva e Improvisação, experiências de palco

3.7. Encenação, observação, criatividade, imaginação, produção de esquete, peça de curta duração

3.8. Teatro e os aspectos de uma montagem cênica: Sonoplastia-Cenário-Figurino-Iluminação- Divulgação

**UNIDADE 4 – Música**

4.1. Som e Silêncio

4.2. Qualidades fundamentais do som

4.3. Pentagrama, claves, notas musicais

4.4. Divisão do tempo: Figuras Musicais, compassos

4.5. Instrumentos musicais

4.6. Estilos, formas e gêneros musicais

4.7. Música Popular e Música Erudita

4.8. História da Música

4.9. Compositores

**UNIDADE 5 – Processos Criativos das Artes**

5.1. Processos criativos

5.2. Projetos transdisciplinares – Arte, múltiplas linguagens, áreas do conhecimento e tecnologia

5.3. Aplicabilidade da Arte

5.4. Arte e materiais

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais. Aulas práticas em ateliê, com produção de trabalhos pelos alunos, explorando diversos materiais, técnicas e suportes. Desenvolvimento de projetos transdisciplinares. Aulas práticas com montagem de esquetes e encenações teatrais. Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

BOAL, Augusto. *200 exercícios para atores e não-ator com vontade de dizer algo através do teatro*. Editora Civilização Brasileira. RJ. 1982.

GOMBRICH, E. H.; *História da Arte*; São Paulo: LTC Editora, 2002.

PROENÇA, Graça (2007). *História da Arte*. São Paulo: Ática.

SPOLIN, Viola. *O jogo Teatral no Livro do Diretor*. Editora Perspectiva. SP. 154p. 2004.

**Bibliografia Complementar:**

BARBA, Eugenio. *Teatro - solidão, ofício, revolta*. Editora Dulcina. Brasília. 416p. 2010.

BOURDIEU, Pierre. *O amor pela arte - os museus de arte na Europa e seu público*. Edusp. SP. 239p. 2007.

BOURDIEU, Pierre. *Os usos sociais da ciência - Por uma sociologia clínica do campo científico*. Editora Unesp. SP. 86P. 2003.

ECO, Umberto. *Obra Aberta: forma e indeterminação nas poéticas contemporâneas*. São Paulo: Perspectiva, 2005.

ELIADE, Mircea. *Mito e Realidade*. Editora Perspectiva. SP. 179p. 1991.

MERLEAU-PONTY, Maurice. *O visível e o invisível*. Editora Perspectiva. SP. 271p. 2012.

OSTROWER, Fayga. *Universo da Arte*. Editora Campus. RJ. 358p. 1983.

OSTROWER, Fayga. *Criatividade e Processos de Criação*. Editora Vozes. RJ. 187p. 1977.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Cícera Vanessa Maia, Cláudia Gomes França, Juliana Martins Godin, Lucas Dionísio Doro Pereira, Maria Cecília Villaça Lima, Rachel Rodrigues Oliveira Anício Costa, Sancha Livia Resende.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Educação Física</b> <b>Série: 1ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 1ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as peculiaridades da Educação Física Escolar em relação às outras disciplinas, reconhecendo nela os valores de uma disciplina também formadora e que tem o corpo como mediador e motivo das discussões e ações;</li> <li>- Entender e identificar as manifestações corporais, partindo dos conteúdos tematizados pela Educação Física Escolar;</li> <li>- Reconhecer e discutir, criticamente, os valores sociais implícitos nas práticas desenvolvidas pela Educação Física Escolar como fator de desenvolvimento interativo na sua formação, enquanto sujeito do processo educativo;</li> <li>- Identificar os vários papéis destinados ao corpo/sujeito na escola de educação tecnológica, nas relações de trabalho e na sociedade em geral;</li> <li>- Compreender os limites e possibilidades do espaço, do material e das regras para as ações propostas em aulas, reelaborando-as, se necessário, considerando o bem estar individual e coletivo;</li> <li>- Compreender as manifestações corporais nas suas possibilidades estéticas e sociais no que se refere ao comportamento e à saúde a partir de fontes científicas, históricas, cotidianas e empíricas;</li> <li>- Reconhecer a Educação Física como disciplina pedagógica integrada ao cotidiano do currículo de uma escola de educação profissional e tecnológica;</li> <li>- Abordar os aspectos históricos, filosóficos e antropológicos do esporte e das demais manifestações vinculadas à cultura de movimento humano, contextualizando-os em relação à realidade atual.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras (de início do Ano)</b></p> <p>1.1. Atividades culturais e recreativas entre as turmas</p> <p><b>UNIDADE 2 - Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal</b></p> <p>2.1. Educação Física Escolar: funções e objetivos</p> <p>2.2. Histórico da Educação Física Brasileira e Educação Física no CEFET-MG</p> <p>2.3. Cultura Corporal. O que é?</p> <p>2.4. Manifestações da cultura corporal e conteúdos da Educação Física</p> <p><b>UNIDADE 3 - Atletismo I (fundamentos)</b></p> <p>3.1. Referências históricas e antropológicas</p> <p>3.2. Corridas</p> <p>3.3. Arremessos</p>		

- 3.4. Saltos
- 3.5. Regras, competições e suas possibilidades

#### **UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse**

- 4.1. Festival de Atletismo
- 4.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

#### **UNIDADE 5 - Atividades Folclóricas**

- 5.1. Significado cultural do jogo e das festas populares
- 5.2. Aspectos lúdicos do jogo. Tipos e variações de jogos
- 5.3. Jogos populares e jogos adaptados/inventados
- 5.4. Danças folclóricas
- 5.5. A festa como jogo. Festa junina como manifestação cultural
- 5.6. Diferença entre jogo e esporte

#### **UNIDADE 6 - Esportes como Jogo I**

- 6.1. Esportes coletivos com vivências criativas de alteração de regras
- 6.2. Jogos esportivos criados pelos alunos

#### **UNIDADE 7 - Atividades Formativas Extraclasse**

- 7.1. Festa Junina
- 7.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares
- 7.3. Jogos INTERCAMPI

#### **UNIDADE 8 - A Ginástica e sua Pluralidade**

- 8.1. Diversidade de expressões da ginástica: acrobacias, coreografias, condicionamento físico, estética etc
- 8.2. Aspectos da ginástica vinculados à arte e à promoção da saúde
- 8.3. Acrobacias
- 8.4. Coreografias
- 8.5. Qualidades físicas básicas

#### **UNIDADE 9 - Atividades Recreativas**

- 9.1. Jogos, estafetas e variações possíveis
- 9.2. Jogos de salão, de tabuleiro
- 9.3. Jogos eletrônicos
- 9.4. Gincanas e variações possíveis

#### **UNIDADE 10 - Atividades Formativas Extraclasse**

- 10.1. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

#### **UNIDADE 11 - Atividade Física com Organização Autônoma, Dirigida e Outras**

- 11.1. Esporte
- 11.2. Ginástica

11.3. Dança

11.4. Jogos

### **UNIDADE 12 - Noções Básicas de Primeiros Socorros**

12.1. Conceitos e ocorrências mais comuns: contusão, contusão, distensão muscular, entorse, luxação, fraturas, hematoma, edema, desmaios, entre outras ocorrências

12.2. Procedimentos básicos de primeiros socorros

12.3. Como agir em situações de emergência

12.4. O que não se deve fazer em situações de emergência

### **UNIDADE 13 - Atividades Integradas**

13.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

13.2. Gincana solidária

### **UNIDADE 14 - Atividades Formativas Extraclasse I**

14.1. Gincana Solidária

14.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

## **3 – Metodologia de Ensino**

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematisações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de sub-unidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas, transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas,

no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

#### 4 – Bibliografia

##### **Bibliografia Básica:**

BRUNHS, Heloísa T. (Org.). *Conversando sobre o Corpo*. Campinas: Papyrus, 1985.

CARVALHO, Antônio Machado & BORDONI, Paulo. *Ensino técnico e educação profissional. Revista Presença Pedagógica*, v.02, nº10. Belo Horizonte, MG: UFMG, jul-ago/96.

GRECO, P.J.; BENDA, R. *Iniciação Esportiva Universal*. BHte: UFMG, 1998. Vol. 1 e 2.

MORENO, Guilherme. *Recreação 1000: com acessórios*. 4ed. Rio de Janeiro: Sprint. 2003.

PERNISA, Hamlet. *Atletismo: desporto base*. 3.ed. Juiz de Fora: Graf - Set, 1983.

REZENDE, Carlos A. de. *Ginástica Geral no CEFET/MG*. Tema Livre apresentado. In: Anais do I Encontro dos Professores de Educação Física das Instituições Federais de Educação Tecnológica - Região Sudeste. Ouro Preto: ETFOP, 02 a 05 de novembro de 1995, p.05.

##### **Bibliografia Complementar:**

BETTI, Mauro. *Ensino de primeiro e segundo graus: educação física para quê?* In: Revista de Ciências do Esporte. Santa Maria, RS: vol. 13, n.2, janeiro, 1992.

BETTI, Mauro. *Valores e finalidades da Educação Física Escolar: uma concepção sistêmica*. In: Revista de Ciências do Esporte. Santa Maria, RS: vol. 16, n.1, outubro, 1994.

CAPARROZ, Francisco Eduardo. *Entre a Educação Física na escola e a Educação Física da escola: a Educação Física como componente curricular*. Vitória, ES: Centro de Educação Física e Desporto Ltda., 2000.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Lazer e educação*. Campinas: Papyrus, 2002.

##### **ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, Jhon Harley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

##### **DATA:**

##### **DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Língua Portuguesa

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer a literatura como arte, como uma forma de representação do imaginário;
- Distinguir texto literário e não literário;
- Identificar, nos textos, o emprego de recursos intertextuais, em suas diversas formas, e seus efeitos de sentido;
- Compreender o processo de construção do universo ficcional;
- Compreender as relações entre realidade e ficção, assim como a função social da literatura;
- Compreender o processo de recepção e circulação dos textos literários;
- Analisar os gêneros literários, reconhecendo seu processo dinâmico e seu caráter artístico;
- Identificar, em textos literários, o diálogo entre as marcas de estilo, o tratamento temático e o contexto histórico de produção;
- Discutir concepções de mundo presentes nos textos estudados e ainda vigentes na atualidade, contrapondo pontos de vista;
- Compreender o texto literário como espaço de manifestação de ideologias;
- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Introdução ao Curso****1.1. Texto literário e não literário**

1.1.1. Uso da língua: denotação, conotação, polissemia; figuras de linguagem e intertextualidade

1.1.2. A construção do universo ficcional

1.1.3. Função social da literatura

1.1.4. Recepção e circulação dos textos literários

**1.2. Os gêneros literários**

1.2.1. Lírico: características do gênero; conceito de verso e estrofe, tipos de verso, conceito de métrica, divisão silábica poética (escansão), ritmo, melodia e rima

1.2.2. Narrativo: algumas características dos gêneros narrativos (epopeia, romance, novela, conto, crônica) e estrutura da narrativa

1.2.3. Dramático: características do gênero

**UNIDADE 2 – Estudo Comparativo e Panorama dos Períodos Literários das Literaturas Portuguesa e Brasileira**

2.1. Leitura e análise de textos literários de diversos autores e períodos históricos,

observando a temática, a forma como o texto foi construído e seu contexto histórico de produção

2.2. Apresentação cronológica e panorâmica dos períodos literários da Idade Média – cantigas, romance de cavalaria e autos de Gil Vicente – e Classicismo Português à literatura contemporânea. Visão geral da dinâmica da história literária

2.3. Estudo de textos, com temáticas afins, literários e não literários, de diferentes gêneros, estilos e épocas históricas, em uma perspectiva comparativa

### **UNIDADE 3 – Quinhentismo Brasileiro**

3.1. Estudo de textos pertencentes à Literatura de Informação. Leitura e discussão do texto integral ou de trechos contextualizados: "Carta do Achamento do Brasil" (1500), de Pero Vaz de Caminha e "Duas Viagens ao Brasil" (1557), de Hans Staden, e/ou adaptação deste último texto, por Jô Oliveira, para os quadrinhos: *Hans Staden: um aventureiro no Novo Mundo*, editado pela Conrad Editora do Brasil (2005)

3.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

3.1.2. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama

3.1.3. Imagens do Brasil

3.1.4. Imagens do indígena

3.1.5. Diálogos com textos contemporâneos de diferentes gêneros (como poema, conto, crônica, reportagem, guia turístico, filme): imagem do Brasil, representação do indígena, a temática da viagem

3.2. Estudo de poemas e/ou textos teatrais (autos) de José de Anchieta, pertencentes à Literatura de Catequese

3.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

3.2.2. Temas e características estilísticas

3.2.3. Diálogos entre os poemas e autos de Anchieta e a produção medieval (cantigas e poesia palaciana; autos de Gil Vicente)

3.2.4. Diálogos com textos contemporâneos, pertencentes a vários gêneros textuais: temas, visões de mundo e estratégias de linguagem – dissonâncias e afinidades

### **UNIDADE 4 – Barroco**

4.1. Estudo de poemas religiosos, amorosos e satíricos de Gregório de Matos

4.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

4.1.2. Temas e características formais, relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas

4.1.3. Diálogos entre a poesia barroca e demais produções artísticas: arquitetura, escultura e música da segunda metade do século XVIII brasileiro (igrejas de arquitetura barroca, esculturas de Aleijadinho, composições sacras de Lobo de Mesquita e Marcos Coelho, que podem ser relacionadas a Vivaldi e à composição sacra de Haydn). Destaque para as características da linguagem barroca: cultismo, conceptismo, jogo de claro-escuro, formas contorcidas e movimentadas, dissonância e polifonismo, quebra de linha – gótico + clássico

4.2. Estudo de sermão, ou sermões do Padre Antônio Vieira

4.2.1. Relações aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

4.2.2. Temas e características formais, relacionadas à linguagem e estrutura dos sermões

4.3. O contexto de época do Barroco a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História

4.4. Leitura e discussão de textos contemporâneos, de diferentes gêneros, que se aproximem, pela temática ou pela linguagem, dos textos pertencentes ao Barroco

### **UNIDADE 5 – Arcadismo**

5.1. Estudo de poemas líricos de Cláudio Manuel da Costa e de Tomás Antônio Gonzaga (ou também da poesia satírica- as *Cartas chilenas* - deste autor)

5.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contexto social

5.1.2. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores

5.1.3. Temas e características estilísticas recorrentes

5.1.4. Diálogos entre a poesia árcade e poesias e/ou músicas contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

5.2. Estudo da poesia épica de José Basílio da Gama – *O Uruguai* – e/ou de José de Santa Rita Durão – *Caramuru*

5.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfil biográfico, obra e contexto social

5.2.2. Temas e características formais, relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas épicos

5.2.3. Leitura e discussão de textos contemporâneos, de diferentes gêneros, que se aproximem, pela temática ou pela construção linguística, dos poemas estudados

5.3. O contexto de época do Arcadismo a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História, as arcádias (academias literárias) e os pseudônimos pastoris

### **UNIDADE 6 – Trabalhos Temáticos**

6.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

6.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

### **3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas, bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

A interpretação desses conteúdos textuais seguida de sistematização levará o aluno a perceber o desenvolvimento da literatura no tempo e sua relação com o momento histórico, sem dissociar-se de um convívio constante e significativo com o presente. As especificidades do texto literário, sua linguagem e gêneros próprios serão colocados em relevo no intuito de estimular a criticidade do leitor para que este perceba a importância do patrimônio linguístico-literário, bem como distinguir como novas práticas sócio-políticas impactam a produção literária, fazendo-o, além de conhecedor do acervo linguístico-literário de sua nação e das que com ela se relacionam, também um cidadão

capaz de refletir sobre seu próprio momento histórico e as manifestações literário-culturais que nele se constroem.

A experiência efetiva da leitura, somada ao reconhecimento do cânone, possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, oficinas de produção criativa, performances, leituras dramáticas, encenações teatrais, entre outros, para que os efeitos de sentido próprios da linguagem literária sejam reconhecidos com proveito para o cidadão que se apropria do manancial cultural de sua própria língua.

#### **4 – Bibliografia**

##### **Bibliografia Básica:**

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1997.

CANDIDO, Antonio. *Formação da literatura brasileira; momentos decisivos*. 7.ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O demônio da teoria: teoria e senso comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

##### **Bibliografia Complementar:**

BOSI, Alfredo. Do antigo estado à máquina mercante. In: *Dialética da colonização*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992. p. 94-118.

CAMPOS, Haroldo de. *Metalinguagem e outras metas*. 4.ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

\_\_\_\_\_. *O sequestro do barroco na formação da literatura brasileira; o caso Gregório de Mattos*. 2.ed. Salvador: Fundação Casa de Jorge Amado, 1989.

PAULINO, Graça; WALTY, Ivete (orgs.). *Teoria da literatura na escola: atualização para professores de I e II graus*. Belo Horizonte: UFMG/ FALE, 1992.

TODOROV, Tzvetan. *A literatura em perigo*. Trad. Caio Meira. Rio de Janeiro: DIFEL, 2009.

##### **ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

##### **DATA:**

##### **DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Redação</b> <b>Série: 1ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avaliar a adequação ou a inadequação de determinados registros em situações de uso da língua;</li> <li>- Compreender, a partir da concepção de variedade linguística, os valores sociais nela implicados e, por conseguinte, o preconceito contra falares populares em oposição às formas dos grupos socialmente favorecidos;</li> <li>- Identificar os diferentes usos da linguagem e sua função social;</li> <li>- Compreender os diferentes usos de textos expositivos e argumentativos no contexto escolar, sobretudo em situações avaliativas;</li> <li>- Diferenciar, em textos, concepções de mundo e de sujeito decorrentes de sua historicidade;</li> <li>- Diferenciar tipos textuais de gêneros textuais;</li> <li>- Reconhecer as características da linguagem científica;</li> <li>- Produzir textos com elementos estilísticos e composicionais estudados durante a série.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Língua, linguagem e interação</b></p> <p>1.1. Conceito de língua e linguagem</p> <p>1.2. Variedade linguística, mudança e norma culta</p> <p>1.2.1. Conceito de variação linguística</p> <p>1.2.1.1. Fatores de variação linguística</p> <p>1.2.1.2. Língua padrão e preconceito linguístico</p> <p>1.2.2. A língua como um sistema flexível</p> <p>1.2.2.1. A produtividade lexical</p> <p>1.2.3. A língua como estrutura de análise</p> <p>1.2.3.1. Classes de palavras</p> <p>1.2.3.2. Classes do nome e seus usos</p> <p><b>UNIDADE 2 – Funções de linguagem</b></p> <p>2.1. Análise dos elementos essenciais do processo comunicativo e das funções de linguagem, a saber: emotiva, conativa, poética, fática, referencial, metalinguística</p> <p><b>UNIDADE 3: Oficina de Escrita</b></p> <p>3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)</p> <p>3.2. Análise de filmes que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas</p>		

unidades de escrita (definidos pelo professor)

3.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

#### **UNIDADE 4 – Texto e Interação Sociocomunicativa**

4.1. Concepção de leitura, texto e sentido

4.1.1. A interação autor-texto-leitor

4.1.2. Conhecimento linguístico, interacional e enciclopédico

4.2. Propriedades do texto

4.2.1. Modalidade, tipologia e gêneros

4.2.1.1. Definição de gênero

4.2.1.2. Os tipos de composição textual (narrativo, descritivo, argumentativo injuntivo, dialogal)

4.3. Texto e contexto

4.3.1. Produtor e destinatário, tempo e espaço da produção

4.3.2. Suportes de circulação do texto

4.3.3. Situações sociais de uso do texto de acordo com o gênero

4.4. A interação sociocomunicativa e a função do gênero

#### **UNIDADE 5 – Elementos Linguísticos na Construção Textual**

5.1. Adjetivo e seus usos

5.2. Advérbio e seus usos

#### **UNIDADE 6: Oficina de Escrita**

6.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

6.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

6.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

#### **UNIDADE 7 – Discurso e texto**

7.1. A heterogeneidade constitutiva da linguagem

7.2. Discurso e interação sociocomunicativa: vozes sociais mencionadas no texto

7.3. Posicionamentos enunciativos do texto: texto autoritário, texto polêmico e texto lúdico

7.3.1. Modalizadores e operadores enunciativos e discursivos (aprofundamento dos usos de adjetivos e de advérbios)

7.4. Conceito de polifonia

7.5. Análise de textos publicitários

7.6. Texto narrativo: noções básicas sobre elementos essenciais e reconhecimento de características de gêneros narrativos

7.7. Análise e produção de textos narrativos

**UNIDADE 8 – Vozes presentes no texto argumentativo e no texto narrativo**

## 8.1. Vozes mostradas e demarcadas no texto

- 8.1.1. A negação como marca de pontos de vistas distintos
- 8.1.2. O discurso direto
- 8.1.3. O discurso indireto
- 8.1.4. A citação

## 8.2. Vozes mostradas e não demarcadas no texto

- 8.2.1. O discurso indireto livre
- 8.2.2. Imitação e intertextualidade
  - 8.2.2.1. Paródia
  - 8.2.2.2. Paráfrase
  - 8.2.2.3. Pastiche

## 8.3. Estudo do verbo: paradigmas e vozes verbais

**UNIDADE 9: Oficina de Escrita**

9.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

9.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

9.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

**UNIDADE 10 – Textos temáticos e figurativos**

10.1. Tematização e figurativização: dois níveis de concretização do sentido

10.2. Tematização e figurativização em textos verbais e não verbais

10.3. Texto narrativo (aprofundamento: Enredo)

**UNIDADE 11 - Domínio discursivo científico**

11.1. A escrita acadêmica-científica

11.2. A formatação de trabalhos acadêmicos

11.3. O plano global dos textos acadêmicos e suas partes

11.4. Como fazer referência bibliográfica

11.5. Como fazer citações

11.6. A impessoalização da linguagem

**UNIDADE 12: Oficina de Escrita**

12.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

12.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

12.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com

tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

### 3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho baseia-se em uma prática laboratorial na qual as habilidades específicas relacionadas à escrita, leitura e reflexão linguística sejam desenvolvidas a partir da produção efetiva de textos significativos, bem como de sua reescrita crítica e da observação do comportamento da língua em uso e sua formalização.

A metodologia em questão entende a língua como objeto de uso, mas também de reflexão e análise, por meio de suas muitas formas expressivas, tanto orais quanto escritas em diferentes gêneros e tipos textuais. Desse modo, atividades que promovam a utilização oral/escrita em contextos significativos, bem como percepção de seu funcionamento, seguidas de uso crítico serão estimuladas.

Em relação aos textos concebidos pelos alunos, é importante demarcar que o processo de planejamento da produção, bem como de efetiva textualização, *feedback* do professor, revisões individuais/colaborativas e reescritas tornam o processo mais significativo que o produto. Temos, assim, uma autonomização do produtor de textos, sem desconsiderar o produto, fazendo que a avaliação aconteça de modo processual/gradativo.

Nesse sentido, a execução do Programa fundamenta-se em recursos variados, a saber: exposição dialogada, leitura e releitura, escrita, análise, reescrita, debates, apresentações orais individuais e em grupo, exibição de filmes, documentários, utilização de mídias digitais, entre outros, em diálogo com o livro didático. Desse modo, a aprendizagem/autonomização da escrita torna-se significativa para a vida e não apenas para as produções escolares, engendrando um cidadão capaz de utilizar a língua com proveito nas diversas situações comunicativas que lhe serão apresentadas.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia básica:

DIONISO, Ângela Paiva. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G.V. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, Luis A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

#### Bibliografia suplementar:

BAGNO, Marcos. *Gramática pedagógica do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2011.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. São Paulo: Hucitec, 1979.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

\_\_\_\_\_. *Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto – o sujeito-autor*. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/FAE/UFMG, 2003.

KOCH, Ingedore G.V. *A inter-ação pela linguagem*. São Paulo: Contexto, 1992.

TRAVAGLIA, Luiz C. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2003.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:** Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

**DATA:**  
**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Matemática****Série: 1ª****CH semanal:****04 horas/aula****CH total:****160 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;
- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;
- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;
- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Compreender os conceitos e princípios fundamentais de conjuntos, das funções polinomiais de 1º e 2º graus, exponencial, logarítmica e Trigonometria;
- Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Conjuntos e Funções**

1.1. Conjuntos

1.2. Conjuntos numéricos

1.3. Funções reais

1.3.1. Domínio, contradomínio e conjunto imagem

1.3.2. Gráfico de funções

1.3.3. Classificação de funções: injetoras, sobrejetoras, bijetoras; paridade

1.3.4. Composta

1.3.5. Inversa

1.3.6. Funções definidas por mais de uma sentença;

1.3.7. Crescimento e decréscimo de funções

**1.4. Funções polinomiais de 1º e 2º graus**

- 1.4.1. Situações-problema
- 1.4.2. Equações
- 1.4.3. Gráfico
- 1.4.4. Inequações

**UNIDADE 2 – Função Modular**

- 2.1. Módulo
- 2.2. Gráfico
- 2.3. Situações-problemas
- 2.4. Equações e inequações

**UNIDADE 3 – Função Exponencial**

- 3.1. Propriedades de potências
- 3.2. Gráfico
- 3.3. Situações-problemas
- 3.4. Equações e inequações

**UNIDADE 4 – Função Logarítmica**

- 4.1. Logaritmo de um número
- 4.2. Propriedades
- 4.3. Gráfico
- 4.4. Situações-problemas
- 4.5. Equações e inequações

**UNIDADE 5 – Trigonometria**

- 5.1. Trigonometria no triângulo retângulo
  - 5.1.1. Razões trigonométricas
  - 5.1.2. Seno, cosseno e tangente dos arcos notáveis
- 5.2. Ciclo trigonométrico e funções trigonométricas
  - 5.2.1. Arcos, ângulos e suas medidas
  - 5.2.2. Arcos côngruos
  - 5.2.3. Seno, cosseno, tangente, cotangente, secante e cossecante
  - 5.2.4. Redução ao 1º quadrante
  - 5.2.5. Soma e subtração de arcos
  - 5.2.6. Arco duplo e arco metade
  - 5.2.7. Relações trigonométricas fundamentais
  - 5.2.8. Equações trigonométricas
  - 5.2.9. Gráficos

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos. Uso de softwares específicos. Participação em olimpíadas de Matemática.

**4 – Bibliografia**

**Bibliografia Básica:**

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

**Bibliografia Complementar:**

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 1. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 2. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson, MURAKAMI, Carlos. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 3. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutyele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



## CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

## DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: **Biologia**Série: **1ª**

CH semanal:

**03 horas/aula**

CH total:

**120 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer o mundo biológico e sua organização;
- Compreender a organização, o funcionamento e as diferenças dos seres vivos.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 –Ecologia**

## 1.1. Ecologia

1.1.1. Definição de ecologia

1.1.2. Níveis de organização (organismo, população, comunidade ecológica, ecossistema, biosfera)

1.1.3. Conceituar: hábitat, nicho ecológico, biótico e abiótico

1.1.4. Conceito, importância de produtores, consumidores (1º, 2º e 3º), decompositores

1.1.5. Cadeia e Teia alimentares

## 1.2. Fluxo de energia: pirâmides ecológicas

1.2.1. Pirâmide de números

1.2.2. Pirâmide de biomassa

1.2.3. Pirâmide de energia

## 1.3. Produtividade dos ecossistemas

1.3.1. PPB (produtividade primária bruta)

1.3.2. PPL (produtividade primária líquida)

1.3.3. PSL (produtividade secundária líquida)

## 1.4. Ciclos biogeoquímicas

1.4.1. Ciclo da água

1.4.2. Ciclo do CO<sub>2</sub>.1.4.3. Ciclo do O<sub>2</sub>.

1.4.4. Ciclo do nitrogênio

## 1.5. Relações Ecológicas

1.5.1. Relações Ecológicas intra-específicas

1.5.2. Relações Ecológicas interespecíficas

1.6. Fatores de regulação das populações (fatores independentes da densidade, dependente da densidade, Princípio de Gause)

1.7. Sucessão ecológica (definição, sucessão primária, sucessão secundária, comunidade climax)

1.8. Interferência humana no ambiente (poluição água, terra e ar, exploração de recursos naturais)

1.9. Sustentabilidade

**UNIDADE2 – Botânica**

- 2.1. Características da célula vegetal
- 2.2. Tipos de tecidos vegetais (Tecidos de crescimento, tecidos fundamentais, tecidos de revestimento, tecidos vasculares)
- 2.3. Parte das plantas
  - 2.3.1. Raiz - características e função
  - 2.3.2. Caule - características e função
  - 2.3.3. Folhas - características e função
- 2.4. Classificação da plantas. Abordando as adaptações e os ciclos reprodutivos
  - 2.4.1. Briófitas
  - 2.4.2. Pteridófitas
  - 2.4.3. Gimnospermas
  - 2.4.4. Angiospermas
- 2.5. Fisiologia das plantas
  - 2.5.1. Obtenção de água e sais minerais
  - 2.5.2. Fotossíntese
  - 2.5.3. Estômatos
  - 2.5.4. Hormônio vegetais (Auxina, citocina, etileno, giberelina, ácido abscísico)
  - 2.5.5. Tropismo (fototropismo, gravitropismo, tigmotropismo, fotoperiodismo)

**UNIDADE 3 – Fisiologia Animal Comparada**

- 3.1. Sistema reprodutor nos animais
  - 3.1.1. Adaptações reprodutivas
  - 3.1.2. Sistema reprodutor humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia, ciclo menstrual)
  - 3.1.3. Sexualidade humana (puberdade, educação afetivo sexual)
  - 3.1.4. Doenças sexualmente transmissíveis
  - 3.1.5. Métodos contraceptivos
- 3.2. A diversidade de sistemas respiratórios dos animais
  - 3.2.1. Respiração traqueal
  - 3.2.2. Respiração cutânea
  - 3.2.3. Respiração braquial
  - 3.2.4. Respiração pulmonar
  - 3.2.5. Respiração humana - hematose
  - 3.2.6. Respiração celular
  - 3.2.7. Doenças do sistema respiratório
- 3.3. Sistema circulatório
  - 3.3.1. Diversidade de sistemas circulatórios dos animais
  - 3.3.2. Fluidos de transporte nos diversos grupos de seres vivos
  - 3.3.3. Adaptação nos processos de transporte de substâncias
- 3.4. Anatomia e funcionamento do sistema cardiovascular humano
- 3.5. Sistema imunológico (função características, conceitos de antígeno e anticorpos)
  - 3.5.1. Imunização e sua importância
- 3.6. Sistema excretor
  - 3.6.1. A homeostase nos diversos grupos de seres vivos
  - 3.6.2. Adaptações nos processos de eliminação de substâncias
  - 3.6.3. Sistema excretor humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia)

- 3.6.4. Doenças
- 3.7. Sistema Digestório
  - 3.7.1. Importância da alimentação (nutrição) e a bioquímica dos alimentos
  - 3.7.2. Carboidratos
  - 3.7.3. Proteínas
  - 3.7.4. Lipídios
  - 3.7.5. Ácidos Nucleicos
  - 3.7.6. Sais Minerais
  - 3.7.7. Vitaminas
  - 3.7.8. Tipos de digestão nos diversos grupos de seres vivos
  - 3.7.9. Adaptação nos processos de captura, absorção e utilização de substâncias nutritivas
  - 3.7.10. Sistema digestivo humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia)
  - 3.7.11. Doenças
- 3.8. Sistema Nervoso
  - 3.8.1. Os neurônios e a transmissão do impulso nervoso- bomba de sódio e potássio
  - 3.8.2. A diversidade de sistemas nervosos dos animais
  - 3.8.3. Sistema nervoso humano (fisiologia, anatomia, histologia e citologia)
  - 3.8.4. Doenças
  - 3.8.5. Drogas e automedicação
  - 3.8.6. Placa motora e o sistema locomotor
- 3.9. Sistema locomotor humano
- 3.10. Sistema sensorial humano
- 3.11. Sistema endócrino humano
  - 3.11.1. Classificação das glândulas
  - 3.11.2. Fisiologia, anatomia do sistema endócrino
  - 3.11.3. Hipófise
  - 3.11.4. Tireóide e Paratireóides
  - 3.11.5. Pâncreas
  - 3.11.6. Supra-renais

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 1*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 2*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 3*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

**Bibliografia Complementar:**

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. 14.ed. São Paulo: Ática, 2003.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol1*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol2*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol3*. Editora SM. São Paulo 2010.

UZUNIAN, Armênio; BIRBIER, Ernesto. *Biologia*. 2.ed. São Paulo: Harbra, 2003.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

André Rodrigues Marques Guimarães, Eriks Tobias Vargas, Fabiana da Conceição Pereira Tiago, Leila Saddi Ortega, Mariana Martins Drumond, Raquel de Castro Salomão Chagas, Rosiane Resende Leite, Samuel José de Melo Reis Gonçalves.

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Física

Série: 1ª

CH semanal:

04 horas/aula

CH total:

160 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia, veiculados por diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões;
- Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;
- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Leis de Newton**

- 1.1. As Leis de Newton para o movimento
- 1.2. Aplicações das leis de Newton a situações problema

**UNIDADE 2 – Leis de Conservação**

- 2.1. Trabalho de uma força
- 2.2. Potência
- 2.3. Energia Mecânica
- 2.4. Conservação da energia e suas aplicações
- 2.5. Impulso e quantidade de movimento
- 2.6. Conservação da quantidade de movimento

**UNIDADE 3 – Hidrostática**

- 3.1. Pressão e massa específica
- 3.2. Pressão atmosférica
- 3.3. Variação da pressão com a profundidade
- 3.4. Aplicações da equação fundamental
- 3.5. Princípio de Arquimedes

### 3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada unidade. Outros conteúdos correlacionados podem ser desenvolvidos, desde que não prejudique os conteúdos obrigatórios.

A dimensão teórico-prática da disciplina será concretizada na medida das condições de cada unidade. Ela expressa a importância de se criar essas condições de modo a proporcionar aos estudantes a realização de atividades práticas no laboratório e, nesse sentido, a diversificação dos ambientes de aprendizagem. No laboratório, especialmente, criar contextos que favoreçam o desenvolvimento de um ensino por investigação e a mobilização dos conceitos, modelos, leis e teorias na descrição e interpretação de fenômenos físicos.

O desenvolvimento do núcleo comum poderá ser feito por meio de diferentes abordagens, dentre as quais, ficam destacadas:

Ensino dos conteúdos de Física a partir de situações problema que produzam um contexto de significação para os estudantes.

Ensino dos conteúdos de Física dentro de uma perspectiva de que o aprendizado dos conceitos é um processo de contínua modificação e construção de modelos de compreensão da realidade cada vez mais sofisticados.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos centrais de cada unidade, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

Aulas expositivas dialogadas, que articulem contexto, saberes prévios e dúvidas dos estudantes, com os conceitos apresentados, estes tratados como fundamentos e como instrumentos de compreensão da realidade física e tecnológica.

Realização de atividades em classe envolvendo a discussão e solução de problemas exemplares.

Realização, pelos estudantes, em horário extraclasse, de leituras dos textos indicados pelo professor, resolução de problemas exemplares, para posterior discussão em sala.

Desenvolvimento de projetos extraclasse que explorem as possibilidades de contextualização dos conteúdos das diferentes unidades e articulação com a formação profissional, promovendo a diversificação dos ambientes de aprendizagem.

Realização de atividades práticas no laboratório que desenvolvam com os alunos habilidades de investigação e comunicação de resultados em Ciência, assim como a aplicação de modelos físicos na descrição e explicação dos fenômenos vivenciados, no laboratório, por meio dos experimentos.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia Básica:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. *Física: Contexto & Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 3v.

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São

Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. T. *Fundamentos da Física*.

**Bibliografia Complementar:**

CABRAL, F. e LAGO, A. *Física*. São Paulo: Harbra, 2004. 3v.

GUIMARÃES, L.A. e FONTE BOA, M. *Física para o segundo grau*. São Paulo: Harbra, 1997. 3v.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

STEFANOVITS, Angelo (Ed.). *Ser Protagonista: Física*. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. 3v

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adelson Fernandes Moreira, João Paulo de Castro Costa, Paulo Azevedo Soave, Pedro Rodrigues de Almeida III, Raphaella Bahia Soares Cabral.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Química

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Descrever diferentes tipos de materiais de que objetos são feitos, reconhecer suas propriedades e usos em situações cotidianas e processos tecnológicos socialmente relevantes, associando-os à presença de diferentes substâncias;
- Reconhecer as propriedades físicas dos materiais e substâncias (temperatura de fusão, temperatura de ebulição, densidade, solubilidade, condutibilidade elétrica, condutibilidade térmica) e sua utilização na identificação de materiais e substâncias e na escolha de processos de purificação de substâncias;
- Relacionar as propriedades dos materiais e as possíveis aplicações tecnológicas, buscando informações para comparar os materiais utilizados na confecção de objetos em diferentes épocas;
- Reconhecer e efetuar diferentes formas de reutilização, reaproveitamento e reciclagem de materiais utilizados no dia-a-dia;
- Buscar informações sobre a composição de diferentes materiais em rótulos de produtos disponíveis no mercado, identificando a diversidade de componentes e a presença de componentes comuns, reconhecendo diferentes sistemas de unidades de medidas utilizadas nesses rótulos;
- Elaborar e interpretar procedimentos experimentais para separar, identificar ou quantificar substâncias presentes em materiais;
- Investigar quantitativamente situações de desperdício de materiais usados no dia-a-dia e sugerir medidas para evitar tais situações;
- Representar as propriedades físicas e as mudanças de estado físico dos materiais por meio de gráficos e tabelas;
- Reconhecer as transformações químicas por meio das suas evidências, da sua ocorrência em diferentes escalas de tempo, relacionando-as com transformações que ocorrem no dia-a-dia;
- Reconhecer a conservação da massa nas transformações químicas e as proporções entre as massas de reagentes e produtos, nesses processos, percebendo suas implicações no sistema produtivo;
- Estabelecer relação entre massas envolvidas em transformações químicas e quantidade de matéria, representando a transformação que ocorre, por meio do balanceamento das equações químicas, aplicando-a em sistemas naturais e industriais;
- Entender o modelo atômico de Rutherford e de Bohr, destacando o contexto histórico e as evidências da existência do elétron, do núcleo atômico e dos níveis de energia;
- Compreender as relações entre o modelo de Bohr e a tabela periódica moderna;
- Compreender os modelos de ligações iônicas, metálicas e covalentes e suas relações com as propriedades macroscópicas dos materiais;
- Compreender os modelos de interações intermoleculares e suas relações com as propriedades macroscópicas dos materiais;

- Compreender a importância da utilização das novas tecnologias na modelagem molecular e suas implicações na criação de novos materiais (práticas voltadas para o mundo do trabalho e seu impacto na vida social);
- Investigar as relações entre as propriedades de materiais naturais, os usos orientados pelas tradições populares e a possibilidade de sua produção sintética, a partir de modelos de suas estruturas;
- Representar as moléculas por fórmulas estruturais, eletrônicas e moleculares e inferir as três dimensões do edifício molecular, a partir das representações em duas dimensões;
- Compreender que as transformações químicas fazem parte da história da humanidade, associadas a processos tecnológicos de produção de materiais e à busca de explicações e criação de modelos para as transformações químicas;
- Investigar a produção de materiais e sua utilização em vários setores da vida cotidiana, identificando os usos supérfluos, o impacto ambiental dessa utilização e propor medidas para a redução do consumo e do desperdício;
- Entender as representações simbólicas das reações químicas por equações, e por diferentes formas de expressão científicas;
- Entender o modelo de Dalton como resultado de uma reflexão histórica sobre a natureza da matéria e as relações de massa nas transformações químicas;
- Compreender a periodicidade de certas propriedades dos elementos químicos constantes da tabela periódica, traduzi-las em propriedades macroscópicas das substâncias elementares e relacioná-las às aplicações práticas;
- Reconhecer a existência de uma linguagem universal da Química para representar elementos químicos e substâncias;
- Identificar os ciclos de carbono, nitrogênio e enxofre e sua importância para a química da atmosfera;
- Identificar reações ácido-base e sua importância para a vida cotidiana, os processos industriais e o meio ambiente;
- Interpretar textos de divulgação científica relacionados às transformações químicas.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – A Ciência Química**

- 1.1. A ciência química
- 1.2. Química e cotidiano
- 1.3. Química e tecnologia

### **UNIDADE 2 – Diversidades dos Materiais**

- 2.1. Estado de Agregação das substâncias
- 2.2. Introdução à química da atmosfera, hidrosfera e litosfera
- 2.3. Propriedades das substâncias e materiais: cor, aspecto, cheiro, sabor, densidade, solubilidade, temperatura de fusão, temperatura de ebulição
- 2.4. Sistemas homogêneos e heterogêneos
- 2.5. Procedimentos para separação de misturas – Reciclagem do lixo; Tratamento de água e esgoto

### **UNIDADE 3 – Modelos Atômicos e Estrutura Atômica**

- 3.1. Modelo atômico de Dalton

- 3.2. Modelo atômico de Thomson
- 3.3. Modelo atômico de Rutherford
- 3.4. Modelo atômico de Bohr
- 3.5. Partículas subatômicas e natureza elétrica da matéria
- 3.6. Fenômenos nucleares
- 3.7. Configuração eletrônica por níveis e subníveis de energia

#### **UNIDADE 4 – A Química dos Elementos**

- 4.1. Quadro periódico – Aspectos históricos
- 4.2. Representação e classificação dos elementos
  - 4.2.1. Grupos e períodos
  - 4.2.2. Critério básico da classificação periódica moderna
  - 4.2.3. Elétrons de valência e localização dos elementos
- 4.3. Periodicidade das propriedades: caráter metálico, raio atômico, energia de ionização, eletronegatividade e eletroafinidade
- 4.4. Elementos naturais e elementos artificiais

#### **UNIDADE 5 – Ligações Químicas**

- 5.1. Energia envolvida em processos de formação ou rompimento de ligações
- 5.2. Formação da ligação com base no modelo da Teoria do octeto: utilização e limitações
- 5.3. Propriedades e Modelos das ligações interatômicas: substâncias iônicas, moleculares, covalentes e metálicas
- 5.4. Representação de substâncias por fórmula mínima, molecular, estrutural e eletrônica de Lewis
- 5.5. Modelo da Repulsão de pares de elétrons e geometria de substâncias moleculares com até cinco átomos por molécula: linear, angular, trigonal, piramidal e tetraédrica
- 5.6. Polaridade das ligações e moléculas e a influência dessa na solubilidade e nas temperaturas de fusão e ebulição das substâncias
- 5.7. Modelos das interações intermoleculares

#### **UNIDADE 6 – Funções Inorgânicas: Óxidos, Hidróxidos, Ácidos e Sais**

- 6.1. Introdução à química da atmosfera – óxidos comuns
- 6.2. Conceito de ácido e base de Arrhenius – processos de dissociação e ionização
- 6.3. Número de oxidação dos elementos; fenômenos de oxidação e redução dos elementos
- 6.4. Propriedades, notação, nomenclatura e reação de formação dos compostos comuns

#### **UNIDADE 7 – Reações Químicas**

- 7.1. Conceito e equacionamento de reações químicas
- 7.2. Evidências experimentais que caracterizam a ocorrência de reação
- 7.3. Representação das reações balanceadas por tentativa:
  - 7.3.1. Neutralização
  - 7.3.2. Metais com ácido
  - 7.3.3. Carbonato com ácido
- 7.4. Balanceamento das equações por tentativa

#### **UNIDADE 8 – Grandezas Químicas**

- 8.1. Massa Molar dos elementos e substâncias
- 8.2. Número de Avogadro
- 8.3. Quantidade de matéria
- 8.4. Volume Molar

### **3 – Metodologia de Ensino**

Desenvolvimento de sequências didáticas iniciadas com uma abordagem contextual, baseada em algum tema ou em questões sócio-científicas relevantes para a formação integral do estudante como cidadão consciente, crítico e reflexivo. Essa abordagem contextual deve ser realizada de modo a permitir os desdobramentos conceituais mínimos necessários para a aprendizagem em Química.

Pode-se adotar as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, seminários, apresentações de trabalho, atividades práticas em grupos, atividades experimentais demonstrativas, exercícios de aplicação para serem feitos em casa ou na sala de aula, etc.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2001.

FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 1. – São Paulo: Ática, 2013.

MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 1. – SP: Scipione, 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química de Olho no Mundo do Trabalho*. 1. ed. – São Paulo: Scipione, 2003.

LEMBO, Antônio. *Química Realidade e Contexto*. v. 2, 3. ed. – São Paulo: Ática, 2004.

PERUZZO, T. M; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. SP: Moderna, 1996.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. *Química Série Brasil*. 1. ed. – SP: Ática, 2004.

#### **ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adriana Bracarense, Alexandre Ferry, Carlos Zacchi, Gilze Borges, Ívina Paula, Juliana Alvarenga, Larissa Soares, Marcelo Marques, Mariana Vieira, Natal Pires.

#### **DATA:**

#### **DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Geografia

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas de expressão gráfica;
- Reconhecer os fenômenos espaciais identificando as singularidades, generalidades, permanências e mudanças na paisagem;
- Analisar e comparar as relações entre preservação e degradação da vida no planeta;
- Compreender a dinâmica dos fenômenos físicos e naturais na constituição do espaço geográfico;
- Compreender a interrelação entre solo, clima, relevo e hidrografia nos diversos contextos;
- Identificar o registro das tecnologias na estruturação do espaço geográfico.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1–Introdução a Geografia**

1.1. Síntese da evolução do pensamento geográfico

**UNIDADE 2–Cartografia**

2.1. Evolução da cartografia: da cartografia histórica às geotecnologias

2.2. Forma e movimentos da Terra

2.3. Elementos do mapa (título, escala, legenda, coordenadas, orientação e fonte)

2.4. Fusos horários (teóricos, práticos, horário de verão, LID)

2.5. Representação e interpretação de documentos cartográficos (projeções cartográficas, usos ideológicos da cartografia, geomarketing)

**UNIDADE 3–Geologia e Geomorfologia**

3.1. Teorias da origem da Terra (História geológica)

3.2. Estrutura interna da Terra, ciclo das rochas e estrutura geológica geral e do Brasil

3.3. Deriva continental e tectônica de placas

3.4. Agentes formadores e modeladores do relevo

3.5. Macroformas do relevo continental e submarino

3.6. Formação, degradação e conservação dos solos (intemperismo e erosão)

**UNIDADE 4 – Climatologia, Domínios Morfoclimáticos e Meio Ambiente**

4.1. Elementos e fatores climáticos

4.2. Tipos climáticos (climogramas, tipos de chuva)

4.3. Fenômenos climáticos (inversão térmica, ilha de calor, chuva ácida, efeito estufa) e mudanças climáticas

4.4. Vegetação e domínios morfoclimáticos

4.5. As unidades de conservação

### **UNIDADE 5–Recursos Hídricos e Energéticos**

5.1. Ciclo hidrológico e ação antrópica (águas superficiais e subterrâneas)

5.2. Apropriação dos recursos hídricos e a água virtual (reuso da água, escassez hídrica)

5.3. Características dos rios e as bacias hidrográficas brasileiras

5.4. Tipos e fontes de energia

5.5. Matriz energética do Brasil e Mundial

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aula expositiva e interativa com utilização do quadro e equipamento multimídia. Seminários e debates. Organização de atividades ludopedagógicas. Atividades cartográficas de interpretação e elaboração. Atividades de análise de fontes diversas de expressão gráfica e textual. Trabalhos de campo e visitas técnicas. Avaliações formativas e somativa.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

ROSS, Jurandyr (Org.) *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2008.

SCARLATO, F. C. PONTIN, J. A. *Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação*. São Paulo: Atual, 1992.

SILVA, A. C.; OLIC, N. B.; LOZANO, R. *Geografia: contextos e redes*. São Paulo: Moderna, 2013. V. 1, 2 & 3.

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

DANNI-Oliveira, I. M. & MENDONÇA, F. *Climatologia Fácil*. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

FITZ, P. R. *Cartografia Básica*. São Paulo: Oficina de textos, 2008.

FURLAN, Sueli Angelo. NUCCI, João Carlos. *A conservação das florestas tropicais*. São Paulo: Atual, 1999.

ROSS, Jurandyr. *Geomorfologia: ambiente e planejamento*. São Paulo: Contexto, 2010.

#### **ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adriano Valério Resende, Andressa Virgínia de Faria, Carolina Dias de Oliveira, Clayton Ângelo Silva Costa, Érico Anderson de Oliveira, Felipe Pimentel Palha, Gisele Oliveira Miné, Lucas Guedes Vilas Boas, Malena Silva Nunes, Matusalém de Brito Duarte, Nádia Cristina da Silva Melo, Ricardo José Gontijo Azevedo, Romerito Valeriano, Rosália Caldas Sanábio de Oliveira, Vandeir Robson da S. Matias.

#### **DATA:**

#### **DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: História

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série o aluno deverá:

- Valorizar a história e a cultura afro-brasileira e as raízes africanas da nação brasileira;
- Conhecer a luta dos povos indígenas no Brasil, sua cultura e sua contribuição para a história do Brasil;
- Identificar os fundamentos da época Moderna e os acontecimentos que transformaram as sociedades humanas;
- Analisar criticamente o processo de colonização americano e a sua integração ao capitalismo mercantil;
- Conhecer os conceitos básicos para o estudo de práticas coloniais, da escravidão e da história da colonização do Brasil;
- Compreender o desenvolvimento científico e tecnológico da época Moderna e sua relação com as transformações culturais e artísticas;
- Reconhecer que o processo histórico é elemento fundamental para a compreensão da realidade contemporânea;
- Entender que o passado pode ser construído através de fontes variadas, que vão além dos documentos oficiais.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 : Sociedades Pré-Coloniais (África)**

- 1.1. A África antes da colonização europeia
- 1.2. Reinos Sudaneses
- 1.3. Reinos Iorubás
- 1.4. Reinos Bantos

**UNIDADE 2: As Bases da Modernidade**

- 2.1. A Crise do Feudalismo
  - 2.1.1. Formação do Estado Moderno
  - 2.1.2. Absolutismo Monárquico
  - 2.1.3. Principais Teóricos
- 2.2. Mercantilismo
  - 2.2.1. Princípios e tipos de políticas mercantilistas
  - 2.2.2. Mercantilismo e Sistema Colonial
- 2.3. Renascimento
  - 2.3.1. Humanismo
  - 2.3.2. Características Gerais: arte e matemática
- 2.4. Reforma Protestante
  - 2.4.1. Origens e Motivações
  - 2.4.2. O Início da Reforma: Lutero
  - 2.4.3. Expansão da Reforma: Calvino

- 2.4.4. Reforma Anglicana
- 2.4.5. A Contra-Reforma Católica
- 2.5. Expansão Marítimo Comercial
  - 2.5.1. Formação de Portugal
  - 2.5.2. Pioneirismo Português: técnicas de navegação
  - 2.5.3. As bases para a formação do Império português
  - 2.5.4. Expansão Espanhola
  - 2.5.5. Ingleses e Franceses
  - 2.5.4. Comércio negreiro e diáspora africana

### **UNIDADE 3 – América Colonial**

- 3.1. América pré-colonial
  - 3.1.1. Astecas, Maias e Incas
  - 3.1.2. Sociedades indígenas da América do Norte
  - 3.1.3. Sociedades indígenas no Brasil pré-colonial: troncos linguísticos, sistemas sociais, sistema de trabalho e diversidade cultural
- 3.2. América de Colonização Espanhola
- 3.3. América de Colonização Inglesa e Francesa

### **UNIDADE 4 – O Brasil Colônia**

- 4.1. América de Colonização Portuguesa: o Brasil
  - 4.1.1. O Pacto Colonial
  - 4.1.2. A Administração Colonial
  - 4.1.3. A agromanufatura do açúcar e os trabalhadores
- 4.2. O escravismo
  - 4.2.1. Escravidão colonial: trabalho, resistência, família e liberdade
  - 4.2.2. A África no Brasil escravista: quilombos, irmandades, batuques e magias
- 4.3. A presença holandesa no Brasil
  - 4.3.1. Atividades complementares e expansão territorial dos séc. XVII e XVIII
- 4.4. A sociedade mineradora e os trabalhadores
  - 4.4.1. A mineração e as reações ao domínio metropolitano no séc. XVIII
  - 4.4.2. Sociedade e Cultura na região das minas
- 4.5. A Igreja no Brasil e a cultura literária colonizadora
  - 4.5.1. Sociedade colonial: diversidades e dominação social
  - 4.5.2. Patriarcalismo, as mulheres na colônia e cotidiano

### **3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições

diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

#### 4 – Bibliografia

##### **Bibliografia Básica:**

Coleção História Geral da África da UNESCO - Volume I: Metodologia e pré-história da África (Editor J. Ki-Zerbo); Volume II: África antiga (Editor G. Mokhtar) ;Volume III: África do século VII ao XI (Editor M. El Fasi) Volume IV: África do século XII ao XVI (Editor D. T. Niane); Volume V: África do século XVI ao XVIII (Editor B. A. Ogot); Volume VI: África do século XIX à década de 1880 (Editor J. F. A. Ajayi); Volume VII: África sob dominação colonial, 1880-1935 (Editor A. A. Boahen) Disponível

em:<[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=205178](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=205178)>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 12ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História*. 2.ed. v 1, 2, 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

##### **Bibliografia Complementar:**

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa brasileira. Disponível em: <<http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

FREIRE, Carlos A. da R. F; OLIVEIRA; João P. *A Presença Indígena na Formação do Brasil*. Brasília: Ministério da Educação, 2006. Disponível

em:<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me004372.pdf>. Acesso em 19 de Junho de 2016. (indígenas)

MAQUIAVEL, Nicolau. *O Príncipe*. Disponível em:

<[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=24134](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=24134)>. Acesso em 19 de Junho de 2016. (primeiro ano, não tem editora e publicação)

MARTINS, Lilian Al-Chueyr Pereira. *História da Ciência: objetos, métodos e problemas*. Ciência e educação. vol.11 no.2 Bauru Maio/Aug. 2005. Disponível

em:<<http://biblioteca.versila.com/3838150>>. Acesso em: 19 de Junho de 2016

Revista de História da Biblioteca Nacional. Disponível em:

<http://www.rhbn.com.br/revista/>.

Série Histórias do Brasil – TV Brasil : 10 episódios sobre a história do país Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Margareth Cordeiro Franklim, Laura Nogueira de Oliveira, Denise Tedeschi.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Filosofia****Série: 1ª****CH semanal:****02 horas/aula****CH total:****80 horas/aula****1 - Objetivos**

Ao final da 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Situar temas, textos e autores da Mitologia e da Cosmologia;
- Situar temas, textos e autores da Filosofia antiga;
- Situar temas e problemas predominantes no período da antiguidade.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – O Mito**

- 1.1. A natureza da reflexão mitológica
- 1.2. Características da narrativa mitológica

**UNIDADE 2 - Os Pré-Socráticos**

- 2.1. Phýsis e Arkhé: origem e estatuto da multiplicidade
- 2.2. Características da textualidade pré-socrática

**UNIDADE 3 - O Nascimento da Filosofia na Grécia Antiga**

- 3.1. Sócrates e o conhecimento de si mesmo

**UNIDADE 4 - Platão**

- 4.1. A distinção entre o ser sensível e o ser inteligível
- 4.2. As implicações epistemológicas, éticas, políticas e estéticas de tal distinção
  - 4.2.1. Homologia entre ser e conhecimento
  - 4.2.2. As ideias de Bem e Beleza
  - 4.2.3. Tripartição da alma e as virtudes cardeais
  - 4.2.4. A tripartição do Estado e a educação do cidadão

**UNIDADE 5 - Aristóteles**

- 5.1. A divisão do saber
- 5.2. A teoria do silogismo
- 5.3. Ser e devir: o binômio ato-potência, a distinção substância-acidentes e a teoria da causalidade
- 5.4. Teorias das virtudes e o problema da felicidade

**3 – Metodologia de Ensino**

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Desenvolvimento de projetos pedagógicos em interface com demais disciplinas da 1ª série.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

BORNHEIM, Gerd. *Os filósofos pré-socráticos*. São Paulo: Cultrix, 1998.

DETIENNE, Marcel. *Os Mestres da Verdade na Grécia Arcaica*. Tradução de Andréa Daher. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1988.

REALE, Giovanni. *História da filosofia antiga*. Vols. I-III. São Paulo: Loyola, 2007-2009

JAEGER, Werner. *Paidéia: A formação do homem grego*. São Paulo: Martins Fontes, 1995.

MCKIRAHAN, Richard. *A filosofia antes de Sócrates. Uma introdução com textos e comentários*. São Paulo: Paulus, 2013.

VERNANT, Jean-Pierre. *As origens do pensamento grego*. 7ª. ed. São Paulo: Difel, 2002

VIDAL-NAQUET, Pierre. *O mundo de Homero*. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

**Bibliografia Complementar**

ARISTÓTELES. *Ética a Nicômaco*. São Paulo: Atlas editora, 2009.

ARISTÓTELES. *A Política*. Martin Claret, 2001.

ARISTÓTELES. *Metafísica*. Vols. I-III. São Paulo: Loyola, 2002.

CASERTANO, Giovanni. *Sofista*. São Paulo: Paulus, 2010.

PLATÃO. *Diálogos*. Vols. I-VII. Edipro, 2007-2011.

PLATÃO. *A República*. São Paulo: Martin Claret, 2001.

**ELABORADO POR:**

José Geraldo Pedrosa, Luciano André Palm.

**DATA:****DE ACORDO****Chefia do Departamento de Formação Geral****Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:

- Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento;
- Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais;
- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e dos tipos textuais narrativos e descritivos;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade e suas experiências de vida, criatividade, sentimentos, aspirações, motivações etc. no convívio com a diversidade em diferentes contextos.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase**

- 1.1. Narração (predomínio de sequências temporais)
- 1.2. Descrição (predomínio de sequências de localização)

**UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores**

- 2.1. Perfil Pessoal
- 2.2. Relato de Experiência
- 2.3. Blog
- 2.4. Vlog
- 2.5. Narrativa de si

**UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores**

- 3.1. Biografia
- 3.2. Biodata
- 3.3. Autobiografia
- 3.4. Guia turístico
- 3.5. Diário (pessoal, de viagem, etc.)
- 3.6. Anúncio
- 3.7. *Meme*
- 3.8. Piada
- 3.9. Horóscopo
- 3.10. *Tweet*

- 3.11. *Posts*
- 3.12. Listas (de compras, de rotinas do dia a dia)
- 3.13. Cardápio
- 3.14. Verbetes
- 3.15. Rótulo
- 3.16. Placa de aviso
- 3.17. Vídeos.
- 3.18. Lembrete
- 3.19. Diagramas
- 3.20. Gráfico
- 3.21. Infográfico
- 3.22. Tabela
- 3.23. Quadro
- 3.24. Fluxograma
- 3.25. Mapa Conceitual
- 3.26. *Scripts*
- 2.27. Testemunho
- 3.28. Legenda
- 3.29. Glossário
- 3.30. Programação
- 3.31. Linha do tempo

#### **UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano**

- 4.1. Apresentações (pessoais e de terceiros)
- 4.2. Conversa informal

#### **UNIDADE 5 – Gêneros Criativos**

- 5.1. Poema (haiku, limericks)
- 5.2. Conto
- 5.3. Fábula
- 5.4. História em quadrinhos
- 5.5. Drama
- 5.6. Ficção
- 5.7. Travalínguas
- 5.8. Jogo Provérbio
- 5.9. *Hashtag*
- 5.10. Monólogo.

#### **UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)**

- 6.1. Tempos verbais (presente e passado simples, presente e passado contínuo, gerúndio, infinitivo)
- 6.2. Pronomes (sujeito, possessivo, objeto, relativo, reflexivo)
- 6.3. Adjetivos
- 6.4. Numerais cardinais e ordinais

- 6.5. Ordem de palavras
- 6.6. Plural
- 6.7. Sufixos e prefixos
- 6.8. *WH-questions*
- 6.9. Marcadores do discurso (adição, contraste, sequência de eventos, tempo etc.)

### **UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)**

- 7.1. Saúde
- 7.2. Orientação Sexual
- 7.3. Diversidade
- 7.4. Igualdade
- 7.5. Valores
- 7.6. Temas Locais

### **3 – Metodologia de Ensino**

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

BIBER, Douglas et al. *Longman Grammar of Spoken and Written English*. Essex: Longman, 1999.

MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - *Grammar in Use (Intermediate)*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

NETTLE, Mark; HOPKINS, Diana. *Developing grammar in context: grammar reference and practice intermediate*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.

OXFORD ESCOLAR - *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-Inglês/Português*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

#### **Bibliografia Complementar:**

Acronym and Abbreviation Dictionary, The Acronym Server. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/info/net/acronyms/index.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2016.

PASSWORD - *Dicionário Inglês/Português*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Synonym Dictionary, Vancouver Webpages. Disponível em: < <http://vancouver-webpages.com/synonyms.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

#### **ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Valdirene Coelho, Marília Nessralla, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóforo da Silva, Eliane Marchetti, Eliane Tavares, Gláucio Geraldo Fernandes, Marcos Racilan Andrade, Marden Oliveira Silva, Natalia Costa Leite, Sérgio Gartner, Silvana Lúcia de Avelar, Renato Caixeta da Silva, Kaciana Alonzo, Adriana Sales.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina:** Língua Estrangeira (Espanhol)  
**Série:** 1ª (Optativa)

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 – Objetivos

Ao final da 1ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:

- Comunicar-se em espanhol através das quatro habilidades que compreendem o processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: expressão oral e escrita, compreensão leitora e oral;
- Reconhecer e utilizar corretamente os verbos, pronomes, estruturas e vocabulário específico do espanhol, em contextos formal e informal para comunicar-se fluentemente;
- Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos de língua;
- Empregar os conteúdos gramaticais e lexicais em situações concretas de comunicação e em contextos funcionais.

### 2 – Conteúdo Programático

#### **UNIDADE 1–Nombre y Origen**

##### 1.1. Funções comunicativas

- 1.1.1. Saudações, apresentações, despedidas formais e informais
- 1.1.2. Profissão, nome e a origem
- 1.1.3. Soletrar
- 1.1.4. Léxico: profissões, nacionalidades
- 1.1.5. Vocabulário de sala de aula
- 1.1.6. Diferentes pronúncias/ variedades linguísticas

##### 1.2. Funções gramaticais

- 1.2.1. Alfabeto
- 1.2.2. Uso dos pronomes pessoais. Conjugação de verbos regulares e irregulares do presente do indicativo (ser, estar, vivir, tener, trabajar...)
- 1.2.3. Paradigma do presente de indicativo
- 1.2.4. Uso dos artigos determinados e indeterminados

#### **UNIDADE 2– Acciones Habituales**

##### 2.1. Funções comunicativas

- 2.1.1. Léxico sobre família
- 2.1.2. Características físicas
- 2.1.3. Direções, horários, telefones
- 2.1.4. Falar de hábitos
- 2.1.5. Ações habituais e cotidianas
- 2.1.6. Horários de trabalho
- 2.1.7. Frequência e períodos
- 2.1.8. Os dias da semana / partes do dia
- 2.1.9. Números cardinais e ordinais

- 2.2. Funções gramaticais
  - 2.2.1. Verbos reflexivos, verbos auxiliares
  - 2.2.2. Pronomes possessivos
  - 2.2.3. Presente do Indicativo - verbos irregulares

### **UNIDADE 3– Gostos y Preferencias**

- 3.1. Funções comunicativas
  - 3.1.1. Léxico básico de bebidas e comidas
  - 3.1.2. Expressões de gostos e preferências
  - 3.1.3. Léxicos de pratos típicos da cozinha espanhola e hispano-americana
  - 3.1.4. Léxico de estabelecimentos de serviços
  - 3.1.5. Descrição do bairro e localização de estabelecimentos
  - 3.1.6. Vocabulário da cidade
  - 3.1.7. Dar instruções, conselhos e ordens
- 3.2. Funções gramaticais
  - 3.2.1. Paradigma do verbo, gustar, apetecer, encantar
  - 3.2.2. Ditongação no presente do indicativo (exemplo: preferir, etc)
  - 3.2.3. Advérbios de quantidade - mucho, bastante, un poco, nada
  - 3.2.4. Uso de funções – a mí también, a mí tampoco
  - 3.2.5. Modo imperativo – regulares e irregulares (usos e funções)
  - 3.2.6. Diferença de hay/ tener / estar

### **UNIDADE 4– Tiempo Libre/ El Ocio**

- 4.1. Funções comunicativas
  - 4.1.1. Referir-se ao passado
  - 4.1.2. Relatar experiências
  - 4.1.3. Descrição do caráter
  - 4.1.4. Descrição física
  - 4.1.5. Adjetivos
  - 4.1.6. Léxico: partes de uma casa
  - 4.1.7. Localizar objetos
- 4.2. Funções gramaticais
  - 4.2.1. Ações temporais
  - 4.2.2. Verbo quedar e seus diferentes usos
  - 4.2.3. Advérbios de lugar, tempo
  - 4.2.4. Pronomes demonstrativos
  - 4.2.5. Pretérito simples e composto do espanhol

## **3 – Metodologia de Ensino**

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

AGUIERRE, Blanca Beltrán. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.

ALMEIDA FILHO, J. C. P. *Língua Além de cultura ou além de cultura, língua? Aspectos do ensino da interculturalidade* In: CUNHA, M. J. & SANTOS, P. (orgs). *Textos Universitários. Tópicos em Português Língua Estrangeira*. Brasília: EDUNB, 2000.

BOSQUE, I., DEMONTE, V. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

BUELL, Adrian, *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

BÜRMAN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE*. El Marco Común Europeo, 2005.

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.

SÁNCHEZ LOBATO, Jesús, *et al. Español sin Fronteras*. ESF1. Madrid: Sgel, 2006.

SÁNCHEZ, Aquilino, *et al. Cumbre*. Nivel intermediario. Madrid: Sgel, 1996.

SECO, Manuel. *Gramática esencial del español*. Introducción al estudio de la lengua. Madrid: Espasa Calpe, 1991.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

landra Maria da Silva

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina:** Laboratório de Banco de Dados - LBD  
**Série:** 1ª

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- conceituar Banco de Dados (BD) e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD);
- projetar sistemas utilizando técnicas de modelagem de BD;
- normalizar um BD utilizando as formas normais 1FN, 2FN e 3FN;
- identificar a estrutura geral de um SGBD;
- utilizar a linguagem de consulta estruturada SQL para consulta e manipulação de BD.

### 2 – Conteúdo Programático

#### UNIDADE 1 - Banco de Dados e Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados

- 1.1 - Banco de Dados
- 1.2 - Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados
- 1.3 - Modelos de Banco de Dados
  - 1.3.1 - Modelo conceitual
  - 1.3.2 - Modelo lógico

#### UNIDADE 2 - Linguagem SQL básico

- 2.1 - Fundamentos
- 2.2 - Manipulação de banco de dados
  - 2.2.1 – Tipo de dados
  - 2.2.2 – Chave primária
- 2.3 – Inserções e atualizações de registros
- 2.4 – Remoção de registros
- 2.5 – Consultas
- 3.5.1 – SELECT ... FROM ... WHERE ... ORDER BY

#### UNIDADE 3 - Abordagem Entidade-Relacionamento (ER)

- 3.1 - Entidade
- 3.2 - Relacionamento
  - 3.2.1 - Conceituação
  - 3.2.2 - Cardinalidade
  - 3.2.3 - Identificando relacionamentos

#### UNIDADE 4 - Linguagem SQL com integridade relacional

- 4.1 - Manipulação de banco de dados
  - 4.1.1 – Chave estrangeira
  - 4.1.2 – CONSTRAINTS

- 4.1.3 - Remoção e atualização de dados
- 4.2 – Consultas
  - 4.2.1 - JOIN
  - 4.2.2 - LEFT JOIN
  - 4.2.3 - RIGHT JOIN
  - 4.2.4 - FULL JOIN
  - 4.2.5 - CROSS JOIN
  - 4.2.6 - Funções de Agregação
  - 4.2.7 - GROUP BY
  - 4.2.8 - HAVING

### **UNIDADE 5 - Construindo Modelos ER**

- 5.1 - Propriedades de modelos ER
- 5.2 - Verificação do modelo
- 5.3 - Estabelecimento de padrões

### **UNIDADE 6 – Normalização**

- 6.1 - Teoria da normalização
- 6.2 - Formas normalizadas

### **3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.
- 3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica**

BEAULIEU, Alan. **Aprendendo SQL**. Tradução de Edgard B. Damiani. São Paulo: Novatec, 2010. 272 p., il. ISBN 978-85-7522-210-2.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 281 p. (Série livros didáticos informática UFRGS; v. 4). ISBN 978-85-7780-382-8.

TAHAGHOGHI, Seyed M. M.; WILLIAMS, Hugh E. **Aprendendo MySQL**. Tradução de Alonso Dias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. xvi, 523 p., il. ISBN 978-85-7608-147-0.

#### **Bibliografia Complementar**

BORRIE, Helen. **Dominando Firebird**: uma referência para desenvolvedores de bancos de dados. Tradução de Acauan Fernandes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2006. xxxii, 959 p. ISBN 85-7393-493-X.

GONZAGA, Jorge Luiz. **Dominando o PostgreSQL**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. xiii, 228 p. ISBN 978-85-7393-559-2.

MILANI, André. **Construindo aplicação web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec,

c2010. 336 p., il. ISBN 978-85-7522-219-5.

OLIVEIRA, Celso H. **SQL: curso prático**. São Paulo: Novatec, 2002. 272 p. ISBN 85-7522-024-1.

UTLEY, Craig. **Desenvolvendo aplicativos para Web com SQL Server 2000**: guia prático. Tradução de Flávia Bartkevicius Cruz. São Paulo: Makron Books, 2002. xxiv, 487p., il. ISBN 85-346-1349-4.

**ELABORADO POR:**

Prof. Herbert Rausch Fernandes

Prof. Weider Pereira Rodrigues

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Fundamentos de Informática - FI</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 - Objetivos</b></p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conhecer os sistemas de numeração binário e hexadecimal;</li> <li>- realizar conversões numéricas;</li> <li>- utilizar o sistema operacional Linux;</li> <li>- reconhecer os principais componentes de um computador;</li> <li>- utilizar processadores de texto, planilhas e editores de apresentações estudados.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Sistema de Numeração</b></p> <p>1.1 – Binário  1.2 - Hexadecimal  1.3 - Conversão numérica</p> <p><b>UNIDADE 2 – Lógica booleana</b></p> <p>2.1 - Portas lógicas  2.2 - Tabela verdade  2.3 - Álgebra booleana</p> <p><b>UNIDADE 3 - Introdução aos Sistemas Operacionais</b></p> <p>3.1 - Sistema Operacional  3.2 - Histórico dos Sistemas Operacionais  3.3 - Estrutura dos Sistemas Operacionais</p> <p><b>UNIDADE 4 - Estação de Trabalho</b></p> <p>4.1 - Máquinas Virtuais  4.2 - Sistemas Operacionais  4.3 - Sistema de arquivo  4.4 - Organização dos arquivos  4.5 - Controle de contas de usuários  4.6 - Aplicativos de sistema  4.7 - Aplicativos de usuário  4.8 - Configuração de dispositivos</p> <p><b>UNIDADE 5 – Arquitetura de Computadores</b></p> <p>5.1 - Placas  5.2 - Encaixes (<i>slots</i>)  5.3 - Memória primária  5.4 - Memória secundária</p>		

5.5 - Energia/alimentação

5.6 - Cabos

### **UNIDADE 6 - Softwares aplicativos**

6.1 - Tipos de software aplicativo

6.2 - Software para automação de escritório

6.2.1 - Processador de texto

6.2.2 - Planilha eletrônica

6.2.3 - Editor de apresentação

6.3 - Software de manipulação de imagem

### **3 – Metodologia de Ensino**

3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;

3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;

3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica**

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. **Introdução à informática**. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. xv, 350 p., il. (Informática). ISBN 978-85-87918-88-8.

FEDELI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. **Introdução à ciência da computação**. 2. ed. , atual. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xviii, 249 p., il. ISBN 978-85-221-0845-9.

NEMETH, Evi. **Manual completo do Linux: guia do administrador**. Tradução de Carlos Schafranski, Edson Furmankiewicz. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. xiv, 684 p., il. ISBN 978-85-7605-112-1.

#### **Bibliografia Complementar**

HORSTMANN, Cay S. **Conceito de computação com o essencial de C++**. Tradução de Carlos Arthur Lang Lisbôa, Maria Lúcia Blanck Lisbôa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 711 p., il. ISBN 85-363-0539-8

MARCULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. **Informática: conceitos e aplicações**. 3. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2011. 406 p. ISBN 978-85-365-0053-9

MONTEIRO, Mário Antônio. **Introdução à organização de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xiv, 698 p., il. ISBN 978-85-216-1543-9.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. 7. ed. , rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003. xiii, 407, il. ISBN 978-85-352-1536-6.

VIEIRA, Newton José. **Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 319 p. ISBN 85-221-0508-1.

**ELABORADO POR:**

Prof. Daniel Guimarães do Lago  
Prof. Herbert Rausch Fernandes  
Prof. Lázaro Eduardo da Silva

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Laboratório de Linguagem de Programação I - LLPI</b> <b>Série: 1ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>2 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 - Objetivos</b></p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- codificar pequenas soluções algorítmicas na linguagem de programação estudada;</li> <li>- codificar utilizando conceitos de Programação Orientada por Objetos (POO);</li> <li>- implementar projetos maiores através de módulos independentes;</li> <li>- implementar estruturas de dados básicas;</li> <li>- implementar estruturas de dados em memória secundária.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Lógica e algoritmos</b></p> <p>1.1 - Algoritmos 1.2 - Metodologias de desenvolvimento de algoritmos</p> <p><b>UNIDADE 2 - Linguagens de programação</b></p> <p>2.1 - Fundamentos 2.2 - Compilação e compilador 2.3 - Interpretação pura e interpretador</p> <p><b>UNIDADE 3 - Conceitos de Programação Estruturada</b></p> <p>3.1 - Tipos Fundamentais de Dados 3.2 - Estruturas de Controle 3.3 - Estruturas de Dados</p> <p><b>UNIDADE 4 - Apresentação de uma linguagem orientada por objetos</b></p> <p>4.1 - Fundamentos 4.2 - Sintaxe da linguagem</p> <p><b>UNIDADE 5 - Princípios de POO</b></p> <p>5.1 - Fundamentos 5.2 - Classes e objetos 5.3 - Encapsulamento 5.4 - Construtores e destrutores 5.5 - Herança simples e múltipla 5.6 - Polimorfismo 5.7 - Interfaces 5.8 - Agregação e composição 5.9 - Associação 5.10 - Tratamento de exceções</p>		

**UNIDADE 6 - Tipos fundamentais de dados**

6.1 - Tipos de dados primitivos

6.2 - Tipos de dados compostos

6.3 - Estruturas de dados sequenciais e multidimensionais

**UNIDADE 7 - Manipulação de dados em memória dinâmica**

7.1 - Alocação de memória em tempo de execução

**UNIDADE 8 - Manipulação de Arquivos**

8.1 - Organização de campos e registros

8.2 - Pesquisa sequencial

**3 – Metodologia de Ensino**

3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;

3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;

3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xii, 218 p., il. ISBN 978-85-7605-024-7.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto, 1960. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Tradução de Bernardo Copstein, João Batista Araujo e Oliveira. 2. ed. São Paulo: Bookman, c2001. xiii, 584 p., il. ISBN 85-363-0043-4.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xx, 621 p., il. ISBN 85-221-0525-1.

**Bibliografia Complementar**

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p., il. ISBN 978-85-7605-019-3.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il. ISBN 978-85-7605-056-8.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 978-85-365-0221-2.

PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2001. xvi, 566 p., il. ISBN 85-7110-0693-0.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 262 p., il. (Ciência da computação. Programação). ISBN 978-85-7605-207-4

**ELABORADO POR:**

Prof. Weider Pereira Rodrigues

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Linguagem de Programação I - LPI

Série: 1ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- ler e compreender pequenas soluções de terceiros codificadas na linguagem de programação estudada;
- familiarizar-se com os métodos e técnicas da Programação Orientada por Objetos (POO);
- apresentar noções fundamentais sobre as estruturas de dados básicas;
- apresentar prática de técnicas elementares de programação;
- apresentar noções de estruturas de dados em memória secundária.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Lógica e algoritmos**

1.1 - Introdução à Lógica

1.2 - Algoritmos

1.3 - Metodologias de desenvolvimento de algoritmos

**UNIDADE 2 - Linguagens de programação**

2.1 - Histórico e evolução

2.2 - Fundamentos

2.3 - Compilação e compilador

2.4 - Interpretação pura e interpretador

**UNIDADE 3 - Conceitos de Programação Estruturada**

3.1 - Conceitos Fundamentais

3.2 - Tipos Fundamentais de Dados

3.3 - Estruturas de Controle

3.4 - Estruturas de Dados

**UNIDADE 4 - Apresentação de uma linguagem orientada por objetos**

4.1 - Histórico

4.2 - Fundamentos

4.3 - Sintaxe da linguagem

**UNIDADE 5 - Princípios de POO**

5.1 - Fundamentos

5.2 - Classes e objetos

5.3 - Encapsulamento

5.4 - Construtores e destrutores

5.5 - Herança simples e múltipla

5.6 - Polimorfismo

- 5.7 - Interfaces
- 5.8 - Agregação e composição
- 5.9 - Associação
- 5.10 - Tratamento de exceções

#### **UNIDADE 6 - Tipos fundamentais de dados**

- 6.1 - Conceitos de tipos de dados
- 6.2 - Tipos de dados primitivos
- 6.3 - Tipos de dados compostos
- 6.4 - Estruturas de dados sequenciais e multidimensionais

#### **UNIDADE 7 - Manipulação de dados em memória dinâmica**

- 7.1 - Alocação de memória em tempo de execução

#### **UNIDADE 8 - Manipulação de Arquivos**

- 8.1 - Conceitos básicos
- 8.2 - Organização de campos e registros
- 8.3 - Pesquisa sequencial

#### **3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

#### **4 – Bibliografia**

##### **Bibliografia Básica**

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. **Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xii, 218 p., il. ISBN 978-85-7605-024-7.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto, 1960. **Estruturas de dados e algoritmos em Java**. Tradução de Bernardo Copstein, João Batista Araujo e Oliveira. 2. ed. São Paulo: Bookman, c2001. xiii, 584 p., il. ISBN 85-363-0043-4.

ZIVIANI, Nivio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xx, 621 p., il. ISBN 85-221-0525-1.

##### **Bibliografia Complementar**

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p., il. ISBN 978-85-7605-019-3.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il. ISBN 978-85-7605-056-8.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 26. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p. ISBN 978-85-365-0221-2.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 262 p., il. (Ciência da computação. Programação). ISBN 978-85-7605-207-4

PREISS, Bruno R. **Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java**. Rio de Janeiro: Elsevier, c2001. xvi, 566 p., il. ISBN 85-7110-0693-0.

**ELABORADO POR:**

Prof. Weider Pereira Rodrigues

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Educação Física

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:

- Propor e participar efetivamente de práticas esportivas, jogos e outros elementos relacionados às atividades corporais, considerando os valores sociais que se manifestam nas diferenças e nas singularidades de alunos e turmas;
- Identificar e discutir criticamente os fatores de inclusão, de exclusão, de discriminação e as relações de poder que se estabelecem nas aulas de Educação Física e suas semelhanças com o que ocorre fora delas;
- Posicionar-se criticamente diante dos padrões corporais e sociais de comportamento e de saúde;
- Compreender e apreender os elementos básicos relativos aos princípios fisiológicos da atividade física, considerando também seus pressupostos históricos e sociais;
- Entender a relação esporte-mercado de trabalho na sociedade em geral e na escola em particular, refletindo criticamente acerca dos seus valores como referência social, como fenômeno de massa e/ou como conteúdo hegemônico;
- Vivenciar os fundamentos e conteúdos das modalidades específicas, clássicas e/ou contemporâneas, entendendo-as como um conhecimento a ser apreendido criticamente.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras**

1.1. Atividades culturais e recreativas envolvendo todas as turmas do horário

**UNIDADE 2 - Atletismo II (aperfeiçoamento)**

2.1. Revisão prática dos fundamentos técnicos e táticos das modalidades

2.2. Adaptações e jogos com corridas, saltos e arremessos

2.3. Dimensão social do atletismo

**UNIDADE 3 - Esporte como Jogo II**

3.1. Esporte: valores característicos e suas relações com o mercado de trabalho

3.2. O esporte formal e o esporte não formal

**UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse II**

4.1. Festival de Atletismo

4.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

**UNIDADE 5 - A ginástica e sua Pluralidade (aprofundamento)**

5.1. Histórico da ginástica

5.2. Consciência, postura e expressão corporais

5.3. Formas ginásticas diversas. Contextualização e vivências: calistenia, profilática, corretiva, estética, localizada, aeróbica, hidrogenástica e musculação, entre outras

5.4. Formas ginásticas atuais: aeróbica, localizada, musculação, caminhada ecológica

#### **UNIDADE 6 - Atividades Formativas Extraclasse II**

6.1. Festa junina (Planejamento da 1ª Série – Participação aberta a alunos da 2ª Série)

6.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

6.3. Jogos INTERCAMPI

#### **UNIDADE 7 -Esporte como Jogo III**

7.1. O esporte como referência social e fenômeno de massa

7.2. Aspectos econômicos e organizativos do esporte

7.3. Conteúdos indicados no ANEXO 2, de acordo com opção dos alunos

#### **UNIDADE 8 - Atividade Física e Saúde**

8.1. Atividade aeróbica. Atividade anaeróbica

8.2. Princípios científicos e fisiológicos básicos da atividade física

8.3. Controle da atividade física. A frequência cardíaca e os limites do corpo

8.4. Avaliação na atividade física: cooper, abdominal, outras

8.5. Treinamento das qualidades físicas básicas: resistências aeróbicas, força, flexibilidade e alongamento

8.6. Técnicas de relaxamento muscular

#### **UNIDADE 9 - Atividades Formativas Extraclasse II**

9.1. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

#### **UNIDADE10 - Lutas, Danças – Organização Autônoma**

10.1. Aspectos históricos, antropológicos e sociais

10.2. Atividades organizadas em conjunto com os alunos

#### **UNIDADE 11 - Educação e Lazer**

11.1. Lazer: conceitos, propriedades e abordagens

11.2. Educação profissional e lazer

11.3. Cultura corporal e lazer

11.4. Conteúdos culturais do lazer

11.5. Educação para o lazer. O que é?

11.6. Lazer e trabalho, trabalho e lazer

#### **UNIDADE 12 - Atividades Integradas**

12.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

#### **UNIDADE 13 - Atividades Formativas Extraclasse II**

13.1. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

### 3 – Metodologia de Ensino

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematizações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de subunidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no Caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia Básica:

BRASIL. Ministério da Saúde. Manual de Primeiros Socorros. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2003. Disponível em:

<<http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/manuais/biosseguranca/manualdeprimeirosocorros.pdf>> Acesso em: 02 agos. 2016

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Lazer e educação*. 9. ed. Campinas: Papirus, 2002.

MARQUES, I. *Dançando na escola*. São Paulo: Cortez, 2003.

NAHAS, M.V. *Atividade física, saúde e qualidade de vida: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo*. Londrina: Midiograf, 2001.

RUFINO, Luiz Gustavo Bonatto. *A pedagogia das lutas: caminhos e possibilidades*. Paco Editorial. 2012.

**Bibliografia Complementar:**

FRAGA, Alex Branco. Exercício da informação: governo dos corpos no mercado da vida ativa. Tese. FaE. UFRGS. Porto Alegre, 2005. Disponível em:  
<<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/4997/000462995.pdf?sequence=1>>  
Acesso em: 23 agos.2016.

MARCELLINO, Nelson C.; FERREIRA, Marcelo Pereira de Almeida. *Brincar, jogar, viver: programa esporte e lazer da cidade*. Vol. II, n. 1, Brasília: Ministério do Esporte, 2007.

OLIVEIRA, MAB, Leilão MB. *Morte súbita no exercício e no esporte*. Rev. Bras. Med. Esporte, 2005, 11(supl.1): s1-s8.

SOARES, Carmen Lúcia (org.). *Pesquisas sobre o corpo: ciências humanas e educação*. Campinas: Autores Associados, 2007.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, Jhon Harley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Língua Portuguesa</b> <b>Série: 2ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisar criticamente romances produzidos no contexto do Romantismo, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem;</li> <li>- Compreender o papel da literatura na construção da nacionalidade;</li> <li>- Identificar temas e motivos recorrentes na Literatura Brasileira do século XIX;</li> <li>- Realizar análises comparativas entre produções contemporâneas, de diferentes domínios discursivos e gêneros textuais, e os romance(s) romântico(s) estudado(s);</li> <li>- Analisar criticamente produções da prosa realista e naturalista, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem;</li> <li>- Analisar criticamente textos produzidos no contexto do Parnasianismo, Simbolismo e Pré-Modernismos brasileiros, levando em conta aspectos temáticos e de linguagem;</li> <li>- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.</li> </ul>		
<b>2 – Conteúdo Programático</b>  <b>UNIDADE 1 – Questões da Literatura Brasileira no Séc. XIX: Pressupostos Teóricos</b> 1.1. Mecanismos de legitimação do literário a partir do séc. XIX <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Valor, julgamento e escolha na constituição do cânone</li> <li>1.1.2. Arte e mercado</li> <li>1.1.3. Literatura e nação</li> </ul>		
<b>UNIDADE 2 - Romantismo no Brasil – Poesia</b> 2.1. Estudos de textos de autores da 1ª geração romântica: Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais</li> <li>2.1.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores</li> <li>2.1.3. Aspectos do estilo individual dos poetas</li> <li>2.1.4. Temas recorrentes</li> <li>2.1.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido</li> <li>2.1.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades</li> </ul> 2.2. Estudos de textos e autores da 2ª geração romântica: Álvares de Azevedo, Casimiro de Abreu, Fagundes Varela e Junqueira Freire		

- 2.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 2.2.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores
- 2.2.3. Aspectos do estilo individual dos poetas
- 2.2.4. Temas recorrentes
- 2.2.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido
- 2.2.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 2.3. Estudos de textos de autores da 3ª geração romântica: Castro Alves e Sousândrade
  - 2.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
  - 2.3.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores
  - 2.3.3. Aspectos do estilo individual dos poetas
  - 2.3.4. Temas recorrentes
  - 2.3.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido
  - 2.3.6. Diálogos entre a poesia romântica de primeira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 2.4. As três gerações românticas: a dinâmica das transformações da poesia no período
- 2.5. O contexto de época a partir do que se depreende dos textos e do que registra a História

### **UNIDADE 3– Romantismo no Brasil – Prosa**

- 3.1. O gênero romance e o Romantismo: relações
- 3.2. Panorama das vertentes temáticas da prosa romântica brasileira (romance indianista, urbano, regionalista e histórico): autores (Joaquim Manuel de Macedo, Manuel Antônio de Almeida, José de Alencar, Visconde de Taunay) e suas produções
- 3.3. Estudo de romance(s) do período romântico:
  - 3.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
  - 3.3.2. Características do Romantismo na(s) obra(s)
  - 3.3.3. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama  
Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido
  - 3.3.4. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)
  - 3.3.5. Diálogos entre o(s) romance(s) em estudo e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

## 3.4. O teatro romântico brasileiro: obras de Martins Pena

**UNIDADE 4– Realismo e Naturalismo no Brasil**

## 4.1. O gênero romance e o Realismo

4.1.1. O quadro político e social da época: permanências e mudanças

4.1.2. A dinâmica das transformações do gênero no período

4.1.3. Realismo e Naturalismo: relações, semelhanças e diferenças

## 4.2. Panorama da produção realista/naturalista no Brasil: autores (Machado de Assis, Raul Pompéia, Aluísio Azevedo) e obras

## 4.3. Machado de Assis:

4.3.1. Perfil biográfico, obra e contexto social

4.3.2. A crônica, o conto, o romance

4.3.3. A modernidade da obra machadiana

## 4.4. Estudo de romance(s) e/ou seleção de contos e crônicas do período realista/naturalista:

4.4.1. Características do Realismo e/ou Naturalismo na(s) obra(s) lida(s)

4.4.2. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama (caso de contos e romances). Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido

4.4.3. As estratégias construtivas do texto (caso de crônicas)

4.4.4. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

4.4.5. Diálogos entre o(s) romance(s) e/ou seleção de textos em estudo e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

## 4.5. O teatro brasileiro no período: obras de Qorpo Santo

**UNIDADE 5 – A Poesia Parnasiana e Simbolista no Brasil**

## 5.1. Poesia romântica, parnasiana e simbolista: a dinâmica das transformações

## 5.2. Aspectos da linguagem parnasiana

## 5.3. A poesia parnasiana e o quadro político e social da época

## 5.4. Estudos de textos de autores do Parnasianismo Brasileiro: Olavo Bilac, Alberto de Oliveira e Raimundo Corrêa

## 5.5. Aspectos da estética simbolista: linguagem e temas

## 5.6. A poesia simbolista e o quadro político e social da época

## 5.7. Estudos de textos de autores do Simbolismo Brasileiro: Cruz e Souza, Alphonsus de Guimarães

5.7.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

5.7.2. A concepção e a prática de poesia parnasiana e simbolista segundo esses autores

5.7.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

5.7.4. Temas recorrentes

5.7.5. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e

figuras de linguagem, presença de metalinguagem, aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo (quando houver). Análise de efeitos de sentido

5.8. Diálogos entre as estéticas parnasiana e simbolista nas produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

### **UNIDADE 6 – O Pré-Modernismo**

6.1. O pré-modernismo como período de transição

6.2. Panorama da produção do período: autores (Monteiro Lobato, Lima Barreto, Euclides da Cunha e Augusto dos Anjos, João do Rio) e obras

6.3. Estudo de textos dos autores atuantes no período pré-modernista:

6.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

6.3.2. Traços antecipatórios do modernismo nos textos em estudo

6.3.3. Aspectos particulares da linguagem, estrutura narrativa e da trama (caso de contos e romances)

6.3.4. Concepção e prática da poesia (caso de poemas)

6.3.5. Temáticas focalizadas

6.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos

6.3.7. Diálogos entre os textos selecionados e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

### **UNIDADE 7 – Trabalhos Temáticos**

7.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

7.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

### **3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas, bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

A interpretação desses conteúdos textuais, seguida de sistematização, levará o aluno a perceber o desenvolvimento da literatura no tempo e sua relação com o momento histórico, sem dissociar-se de um convívio constante e significativo com o presente. As especificidades do texto literário, sua linguagem e gêneros próprios serão colocados em relevo no intuito de estimular a criticidade do leitor para que este perceba a importância do patrimônio linguístico-literário, bem como distinguir como novas práticas sócio-políticas impactam a produção literária, fazendo-o, além de conhecedor do acervo linguístico-literário de sua nação e das que com ela se relacionam, também um cidadão capaz de refletir sobre seu próprio momento histórico e as manifestações literário-culturais que nele se constroem.

A experiência efetiva da leitura somada ao reconhecimento do cânone possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades

linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, oficinais de produção criativa, performances, leituras dramáticas, encenações teatrais, entre outros, para que os efeitos de sentido próprios da linguagem literária sejam reconhecidos com proveito para o cidadão que se apropria do manancial cultural de sua própria língua.

#### **4 – Bibliografia**

##### **Bibliografia Básica:**

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1997.

CANDIDO, Antonio. *Formação da literatura brasileira; momentos decisivos*. 7. ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O demônio da teoria: teoria e senso comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

##### **Bibliografia Complementar:**

BOURDIEU, Pierre. *As regras da arte: gênese e estrutura do campo literário*. 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

CAMPOS, Haroldo de. *Metalinguagem e outras metas*. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 1992.

CANDIDO, Antonio. *O discurso e a cidade*. São Paulo: Duas Cidades, 1993.

GLEDSON, John. *Machado de Assis: Ficção e história*. Trad. Sônia Coutinho. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986

SCHWARZ, Roberto. *Um mestre na periferia do capitalismo: Machado de Assis*. São Paulo: Duas cidades, 1990.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:** Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Redação****Série: 2ª****CH semanal:****02 horas/aula****CH total:****80 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender o texto argumentativo como uma unidade de sentido que se estrutura a partir de uma ideia central;
- Identificar e compreender a importância das estratégias argumentativas na construção de um texto;
- Analisar textos de diferentes gêneros, visando ao reconhecimento dos usos de mecanismos coesivos;
- Identificar os mecanismos de coesão e coerência em textos de natureza variada;
- Usar, produtiva e autonomamente, os recursos constituintes do gênero crônica;
- Compreender os mecanismos linguísticos com que se criam efeitos de objetividade e subjetividade;
- Reconhecer os elementos constituintes de textos narrativos e dramáticos;
- Produzir texto com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – O estudo do texto argumentativo padrão**

- 1.1. Formulação de tese
- 1.2. Estratégias argumentativas
- 1.3. Mecanismos indutivo e dedutivo
- 1.4. Conclusão (diferentes formas de conclusão)
- 1.5. Análise de artigos de opinião variados

**UNIDADE 2- Coesão textual**

- 2.1. Coesão referencial
  - 2.1.1. Substituição
  - 2.1.2. Reiteração
- 2.2. Coesão sequencial
  - 2.2.1. Sequenciação temporal
  - 2.2.2. Sequenciação por conexão
- 2.3. O estudo das preposições e locuções prepositivas
- 2.4. O estudo das conjunções e locuções conjuntivas
- 2.5. O uso da coesão no texto argumentativo

**UNIDADE 3: Oficina de Escrita**

- 3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para

motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

3.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

3.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

#### **UNIDADE 4 - Coerência textual**

4.1. Coerência como princípio de interpretabilidade

4.2. Tipos de coerência

4.2.1. Coerência sintática

4.2.2. Coerência semântica

4.2.3. Coerência temática

4.2.4. Coerência pragmática

4.2.5. Coerência estilística

4.3. O estudo do período simples

4.4. A pontuação e a construção frasal

4.5. Pontuação e ritmo da narrativa

#### **UNIDADE 5 – Descrição**

5.1. Características gerais da descrição

5.2. Narração e descrição: diferenças e semelhanças

5.3. Coesão e coerência no discurso descritivo

5.4. O uso de recursos retóricos no procedimento descritivo

5.5. A descrição e a produção de efeitos de sentido

#### **UNIDADE 6: Oficina de Escrita**

6.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

6.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

6.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

#### **UNIDADE 7 – Crônica: um gênero híbrido**

7.1. Conceito de crônica

7.2. Características gerais

7.3. Narração, argumentação e estilo

7.4. Análise e produção de crônicas

#### **UNIDADE 8 – Texto Narrativo (aprofundamento)**

8.1. Os conceitos de narrador e autor

8.1.1. A realidade e a representação

8.2. A função do narrador

8.3. O ponto de vista narrativo

- 8.3.1. Narrador em terceira pessoa
- 8.3.2. Narrador em primeira pessoa
- 8.4. A imagem do leitor configurada no texto
- 8.5. O estudo do pronome

### **UNIDADE 9: Oficina de Escrita**

- 9.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 9.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 9.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

### **UNIDADE 10 – Personagem e Espaço**

- 10.1. Conceitos de personagem e pessoa
  - 10.1.1. Realidade e representação
  - 10.1.2. Personagem e figurativização
  - 10.1.3. Ação e estereotipização dos personagens
- 10.2. Tipos de personagens
- 10.3. Espaços
  - 10.3.1. Espaço, narração e personagem
  - 10.3.2. Espaço e figurativização
- 10.4. O estudo do advérbio

### **UNIDADE 11 – Texto Teatral**

- 11.1. Noções básicas de texto dramático
- 11.2. Análise de peças teatrais produzidas em diferentes épocas da dramaturgia brasileira
- 11.3. Elementos essenciais do texto dramático

### **UNIDADE 12: Oficina de Escrita**

- 12.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)
- 12.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)
- 12.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

### **3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho baseia-se em uma prática laboratorial na qual as habilidades específicas relacionadas à escrita, leitura e reflexão linguística sejam desenvolvidas a partir da produção efetiva de textos significativos, bem como de sua reescrita crítica e da observação do comportamento da língua em uso e sua formalização.

A metodologia em questão entende a língua como objeto de uso, mas também de reflexão e análise, por meio de suas muitas formas expressivas, tanto orais quanto escritas em diferentes gêneros e tipos textuais. Desse modo, atividades que promovam a utilização oral/escrita em contextos significativos, bem como percepção de seu funcionamento, seguidas de uso crítico serão estimuladas.

Em relação aos textos concebidos pelos alunos, é importante demarcar que o processo de planejamento da produção, bem como de efetiva textualização, *feedback* do professor, revisões individuais/colaborativas e reescritas tornam o processo mais significativo que o produto. Temos, assim, uma autonomização do produtor de textos, sem desconsiderar o produto, fazendo que a avaliação aconteça de modo processual/gradativo.

Nesse sentido, a execução do Programa fundamenta-se em recursos variados, a saber: exposição dialogada, leitura e releitura, escrita, análise, reescrita, debates, apresentações orais individuais e em grupo, exibição de filmes, documentários, utilização de mídias digitais, entre outros, em diálogo com o livro didático. Desse modo, a aprendizagem/autonomização da escrita torna-se significativa para a vida e não apenas para as produções escolares, engendrando um cidadão capaz de utilizar a língua com proveito nas diversas situações comunicativas que lhe serão apresentadas.

#### 4 – Bibliografia

##### **Bibliografia básica:**

DIONISO, Ângela Paiva. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G.V. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, Luis A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

##### **Bibliografia suplementar:**

BAGNO, Marcos. *Gramática pedagógica do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2011.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. São Paulo: Hucitec, 1979.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

\_\_\_\_\_. *Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto – o sujeito-autor*. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/FAE/UFMG, 2003.

KOCH, Ingedore G.V. *A interação pela linguagem*. São Paulo: Contexto, 1992.

TRAVAGLIA, Luiz C. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2003.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:** Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Matemática</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>03 horas/aula</b>	<b>120 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam uma linguagem de comunicação de ideias que permite modelar e interpretar a realidade;</li> <li>- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas possibilitando desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;</li> <li>- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;</li> <li>- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;</li> <li>- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;</li> <li>- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.</li> <li>- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;</li> <li>- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;</li> <li>- Conhecer e distinguir Sólidos Geométricos para solucionar problemas relativos a eles;</li> <li>- Identificar figuras geométricas semelhantes, reconhecendo relações de proporcionalidade;</li> <li>- Reconhecer padrões numéricos ou geométricos e fazer generalizações a partir deles;</li> <li>- Operar com números complexos nas formas algébrica e polar;</li> <li>- Resolver equações simples no conjunto dos números complexos;</li> <li>- Analisar e resolver situações-problema envolvendo progressões;</li> <li>- Interpretar e resolver problemas que envolvam porcentagem, juros simples e compostos;</li> <li>- Reconhecer matrizes como uma linguagem e utilizá-las em situações-problema;</li> <li>- Discutir e resolver problemas práticos por sistemas lineares, associando-os a uma matriz e empregando as propriedades de determinantes.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Geometria Plana</b></p> <p>1.1. Áreas e perímetro</p> <p>1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos</p> <p><b>UNIDADE 2 – Geometria Espacial</b></p> <p>2.1. Prismas</p> <p>2.2. Cilindros</p> <p>2.3. Cones</p>		

- 2.4. Pirâmides
- 2.5. Esfera
- 2.6. Troncos de cone e pirâmide

### **UNIDADE 3 – Números Complexos**

- 3.1. Unidade imaginária
- 3.2. Potências da unidade imaginária
- 3.3. Forma algébrica de um número complexo
- 3.4. Operações com números complexos
- 3.5. Módulo e argumento de um número complexo
- 3.6. Forma trigonométrica de um número complexo
- 3.7. Fórmulas de Moivre

### **UNIDADE 4– Progressões Aritméticas e Geométricas**

- 4.1. Sequências e séries numéricas
- 4.2. Progressões aritméticas (PA)
- 4.3. Progressões geométricas (PG)

### **UNIDADE 5 – Matemática Financeira**

- 5.1. Taxa de porcentagem
- 5.2. Lucro e prejuízo
- 5.3. Juros simples e compostos

### **UNIDADE 6– Matrizes**

- 6.1. Definição
- 6.2. Tipos de matrizes
- 6.3. Operações com matrizes
- 6.4. Matriz inversa

### **UNIDADE 7– Determinantes**

- 7.1. Definição
- 7.2. Cálculo de determinantes
- 7.3. Propriedades de determinantes

### **UNIDADE 8– Sistemas de Equações Lineares**

- 8.1. Equações lineares
- 8.2. Sistema de equações lineares
- 8.3. Regra de Cramer
- 8.4. Resolução de sistemas de equações lineares através do escalonamento
- 8.5. Discussão de sistemas de equações lineares

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas. Trabalhos individuais ou em grupos. Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos. Uso de softwares específicos em aulas de laboratórios de informática.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

**Bibliografia Complementar:**

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 9. São Paulo: Atual, 2013.

DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 10. São Paulo: Atual, 2013.

HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson, HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 4. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutyle Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Biologia

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Classificar os seres vivos;
- Conhecer o mundo microscópico;
- Entender as etapas evolutivas da vida;
- Compreender os fundamentos genéticos.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Classificação dos Seres Vivos**

- 1.1. Classificação de Lineu
- 1.2. Sistemática
- 1.3. Os domínios biológicos (Bactéria, Archaea e Eukarya)
- 1.4. Apresentação dos cinco reinos

**UNIDADE2 - Classificando a Diversidade dos Microrganismos**

- 2.1. Reino Monera
  - 2.1.1. Bactérias: Morfologia, Nutrição, Reprodução, Doenças causadas por bactérias
  - 2.1.2. Arqueas
  - 2.1.3. Importância ambiental e econômica dos procariontes
- 2.2. Reino Protocista
  - 2.2.1. Algas: Reprodução, principais grupos de algas
  - 2.2.2. Protozoários: reprodução, principais grupos de protozoários, doenças causadas por protozoários
  - 2.2.3. Importância ambiental e econômica dos protocistas
- 2.3. Reino Fungi
  - 2.3.1. Características principais dos fungos: Nutrição, Reprodução, Principais grupos de fungos, Doenças causadas por fungos
  - 2.3.2. Importância ambiental e econômica dos fungos
- 2.4. Vírus
  - 2.4.1. Estrutura dos vírus
  - 2.4.2. Replicação viral
  - 2.4.3. Principais doenças humanas causadas por vírus: prevenção e tratamento
- 2.5. Fermentação

**UNIDADE3 – Citologia**

- 3.1. A Célula
  - 3.1.1. A descoberta da Célula
  - 3.1.2. Diversidade Celular
  - 3.1.3. Membrana Plasmática
  - 3.1.4. Citoplasma e Organelas

- 3.2. Núcleo e Divisão Celular
  - 3.2.1. O material genético das células
  - 3.2.2. O modelo da dupla hélice do DNA
  - 3.2.3. Propriedades do DNA: Replicação semiconservativa e Transcrição do DNA
  - 3.2.4. Compactação do DNA nos Seres Eucariontes
- 3.3. O Código Genético
  - 3.3.1. Estrutura Gênica: Código Genético e Regiões não codificadas
  - 3.3.2. Transcrição, Processamento do RNA e Tradução
  - 3.3.3. Ideia Central da Biologia Molecular: Conceito de Gene
- 3.4. Compactação do DNA nos Seres Eucariontes
  - 3.4.1. Os Cromossomos - Introdução
  - 3.4.2. Compactação do DNA e atividade nuclear: níveis de compactação
- 3.5. Cromossomos Eucariontes
  - 3.5.1. Origem e Replicação
  - 3.5.2. Telômero
  - 3.5.3. Centrômero
- 3.6. Cromossomos Sexuais e Autossomos
  - 3.6.1. Organismos haploides e diplóides
  - 3.6.2. Cariótipo
  - 3.6.3. Determinação Cromossômica do sexo: Sistema XY, XO e ZW
  - 3.6.4. Outros mecanismos de determinação do sexo
- 3.7. Ciclo celular e mitose
  - 3.7.1. Interfase
  - 3.7.2. Fase m: Citocinese
  - 3.7.3. Controle do ciclo celular: Câncer
- 3.8. Meiose
  - 3.8.1. Fases da Meiose
  - 3.8.2. Meiose e Variabilidade Genética
  - 3.8.3. Diferenças nos processos de Mitose e Meiose

#### **UNIDADE4 - Genética e Herança**

- 4.1. Primeiras teorias sobre hereditariedade
  - 4.1.1. Hereditariedade na Grécia Antiga: A teoria de Hipócrates suas críticas
  - 4.1.2. A teoria da Pangênese
  - 4.1.3. Pré-formismo, Epigênese e a descoberta dos gametas e da fecundação
- 4.2. Primeira Lei de Mendel
- 4.3. Segunda Lei de Mendel
- 4.4. Bases Físicas de Hereditariedade
- 4.5. Herança dominante e recessiva (Heredogramas, Herança autossômica dominante e recessiva, herança ligada ao cromossomo X)
- 4.6. Genética e Probabilidade
- 4.7. Outros tipos de herança
  - 4.7.1. Codominância
  - 4.7.2. Alelos múltiplos
  - 4.7.3. Tipos sanguíneos
  - 4.7.4. Cromossomo Y
  - 4.7.5. Mitocondrial

- 4.7.6. Interação gênica: simples, epistasia dominante, recessiva e quantitativa
- 4.8. Mutações e alterações cromossômicas humanas
  - 4.8.1. Erros na replicação e mecanismos de correção
  - 4.8.2. Mutações e mecanismos de reparo
  - 4.8.3. Doenças causadas por mutações
  - 4.8.4. Alterações cromossômicas: numéricas e estruturais
  - 4.8.5. Doenças causadas por alterações cromossômicas

### **UNIDADE 5–Evolução**

- 5.1. O surgimento de novos seres vivos
  - 5.1.1. O processo de aceitação da biogênese: Redi, Spallanzani e Pasteur
  - 5.1.2. Formação das primeiras moléculas orgânicas: Oparin, Haldane, Miller e Urey
- 5.2. A Origem da Vida
  - 5.2.1. Pré-células
  - 5.2.2. Surgimento do RNA
  - 5.2.3. Hipóteses Autotróficas e Heterotróficas
  - 5.2.4. Teorias Endossimbióticas
- 5.3. A Evolução da Vida
  - 5.3.1. Teorias da Evolução
  - 5.3.2. Seleção Natural e Adaptação
  - 5.3.3. Teoria Sintética da Evolução
  - 5.3.4. Evidências da Evolução
  - 5.3.5. Interferência humana na Evolução
- 5.4. Evolução das Espécies
  - 5.4.1. Processos de Especiação
  - 5.4.2. Tempo Geológico (Eras Pré-Cambriana e Paleozoica / Eras Mesozoica e Cenozoica)
- 5.5. Evolução Humana
  - 5.5.1. A classificação biológica do ser humano
  - 5.5.2. A busca pela origem da espécie humana
  - 5.5.3. Humanidade e cultura

### **UNIDADE6– Biotecnologia**

- 6.1. Engenharia Genética
  - 6.1.1. Tecnologia do DNA recombinante: Enzimas de Restrição, Clonagem molecular em vetores, Reação de amplificação em cadeia de polimerase, Eletroforese do DNA em gel
  - 6.1.2. Organismos Geneticamente Modificados, Impressão Digital
  - 6.1.3. Clonagem de organismos multicelulares
- 6.2. As Eras Genômicas e Pós-Genômicas
  - 6.2.1. Sequenciamento do DNA
  - 6.2.2. Projeto Genoma
  - 6.2.3. Projeto Genoma Humano
  - 6.2.4. Genômica Funcional: Proteômica, terapia gênica

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas com recursos didáticos e práticas de laboratório.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 1*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 2*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

BROCKELMANN, Rita Helena. *Conexões com a Biologia Vol 3*. Editora Moderna, São Paulo.2013.

**Bibliografia Complementar:**

LINHARES, Sérgio; GEWANDSZNAJDER, Fernando. *Biologia Hoje*. 14.ed. São Paulo: Ática, 2003.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol1*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol2*. Editora SM. São Paulo 2010.

SANTOS, Fernando Santiago; AGUILAR, João Batista Vincentin; OLIVEIRA, Maria Martha Argel. *Ser Protagonista. Vol3*. Editora SM. São Paulo 2010.

UZUNIAN, Armênio; BIRBIER, Ernesto. *Biologia*. 2.ed. São Paulo: Harbra, 2003.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

André Rodrigues Marques Guimarães, Eriks Tobias Vargas, Fabiana da Conceição Pereira Tiago, Leila Saddi Ortega, Mariana Martins Drumond, Raquel de Castro Salomão Chagas, Rosiane Resende Leite, Samuel José de Melo Reis Gonçalves.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Física****Série: 2ª****CH semanal:****3 horas/aula****CH total:****120 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica;
- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;
- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios;
- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões;
- Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;
- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;
- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;
- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Termodinâmica**

- 1.1. Lei Zero da Termodinâmica
- 1.2. Primeira Lei da Termodinâmica
- 1.3. Segunda Lei da Termodinâmica
- 1.4. Aplicações das Leis da Termodinâmica a situações problema

**UNIDADE 2 – Ondas**

- 2.1. Movimento Harmônico Simples
- 2.2. Movimento Ondulatório
- 2.3. Fenômenos Ondulatórios

**UNIDADE 3 - Eletrostática\***

- 3.1. Carga Elétrica
- 3.2. Força Elétrica e Campo Elétrico
- 3.3. Diferença de Potencial Elétrico

\*O desenvolvimento desses conceitos deve ter a amplitude e a profundidade necessárias à compreensão da conversão de energia nos circuitos elétricos.

### 3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada unidade. Outros conteúdos correlacionados podem ser desenvolvidos, desde que não prejudique os conteúdos obrigatórios.

A dimensão teórico-prática da disciplina será concretizada na medida das condições de cada unidade. Ela expressa a importância de se criar essas condições de modo a proporcionar aos estudantes a realização de atividades práticas no laboratório e, nesse sentido, a diversificação dos ambientes de aprendizagem. No laboratório, especialmente, criar contextos que favoreçam o desenvolvimento de um ensino por investigação e a mobilização dos conceitos, modelos, leis e teorias na descrição e interpretação de fenômenos físicos.

O desenvolvimento do núcleo comum poderá ser feito por meio de diferentes abordagens, dentre as quais, ficam destacadas:

Ensino dos conteúdos de Física a partir de situações problema que produzam um contexto de significação para os estudantes.

Ensino dos conteúdos de Física dentro de uma perspectiva de que o aprendizado dos conceitos é um processo de contínua modificação e construção de modelos de compreensão da realidade cada vez mais sofisticados.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos centrais de cada unidade, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

Aulas expositivas dialogadas, que articulem contexto, saberes prévios e dúvidas dos estudantes, com os conceitos apresentados, estes tratados como fundamentos e como instrumentos de compreensão da realidade física e tecnológica.

Realização de atividades em classe envolvendo a discussão e solução de problemas exemplares.

Realização, pelos estudantes, em horário extraclasse, de leituras dos textos indicados pelo professor, resolução de problemas exemplares, para posterior discussão em sala.

Desenvolvimento de projetos extraclasse que explorem as possibilidades de contextualização dos conteúdos das diferentes unidades e articulação com a formação profissional, promovendo a diversificação dos ambientes de aprendizagem.

Realização de atividades práticas no laboratório que desenvolvam com os alunos habilidades de investigação e comunicação de resultados em Ciência, assim como a aplicação de modelos físicos na descrição e explicação dos fenômenos vivenciados, no laboratório, por meio dos experimentos.

### 4 – Bibliografia

#### **Bibliografia Básica:**

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. *Física: Contexto & Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 3v.

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. T. *Fundamentos da Física*.

**Bibliografia Complementar:**

CABRAL, F. e LAGO, A. *Física*. São Paulo: Harbra, 2004. 3v.

GUIMARÃES, L.A. e FONTE BOA, M. *Física para o segundo grau*. São Paulo: Harbra, 1997. 3v.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

STEFANOVITS, Angelo (Ed.). *Ser Protagonista: Física*. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. 3v

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adelson Fernandes Moreira, João Paulo de Castro Costa, Paulo Azevedo Soave, Pedro Rodrigues de Almeida III, Raphaella Bahia Soares Cabral.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Química

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer a atividade mineradora no Brasil, compreender sua importância econômica e avaliar os benefícios sociais e seus impactos ambientais;
- Identificar parâmetros de qualidade da água e analisar amostras de águas provenientes de corpos d'água urbanos e rurais (rios, lagoas, igarapés, oceano etc.);
- Identificar parâmetros de qualidade do ar e avaliar a poluição do ar atmosférico em áreas industriais e urbanas;
- Relacionar e discutir dados coletados por companhias de águas e esgotos sobre a qualidade das águas de corpos d'água urbanos com os parâmetros legais, identificando fontes de poluição;
- Relacionar e discutir dados coletados por companhias de controle de qualidade do ar atmosférico, em ambientes urbanos com os parâmetros legais, identificando fontes de poluição;
- Reconhecer fatores (temperatura, pressão, superfície de contato, concentração e presença de catalisadores) que influenciam a velocidade das reações químicas, o que permite acelerar ou retardar um processo, relacionando a transformações que ocorrem na natureza e no sistema produtivo;
- Reconhecer que existem transformações químicas reversíveis, nas quais reagentes e produtos coexistem num estado de equilíbrio químico, identificando fatores (pressão, temperatura, concentração e presença de catalisador) que interferem no equilíbrio químico, prevendo perturbações no estado de equilíbrio (deslocamento). Reconhecer a importância do controle desses fatores no sistema produtivo e em sistemas naturais;
- Reconhecer parâmetros quantitativos em transformações químicas que ocorrem em soluções, aplicando-os a transformações que ocorrem em sistemas naturais e industriais;
- Identificar processos endotérmicos e exotérmicos, reconhecendo-os nas transformações químicas;
- Conceituar calor de reação, entendendo sua importância prática;
- Compreender os processos que contribuem para o aumento do efeito estufa, relacioná-los à queima de combustíveis fósseis, ao consumo desigual de energia de diferentes países e ao aquecimento global;
- Identificar o uso de fontes alternativas de energia e compreender a importância da investigação científica na geração de outras fontes de energia (biocombustíveis, combustíveis a base de hidrogênio, energia eólica etc.);
- Investigar experimentalmente calores de combustão de alimentos e combustíveis;
- Compreender e criar diagramas associados à produção e ao consumo de energia, à

variação de entalpia e à distribuição de energia pelo planeta;

- Compreender os processos de oxidação e de redução e relacioná-los à produção de energia em pilhas e baterias e à obtenção de metais;
- Representar as transformações químicas que acontecem em pilhas, baterias e processos eletrolíticos por meio de equações químicas.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Cálculos Estequiométricos**

- 1.1. Cálculos estequiométricos relacionando a massa, quantidade de matéria, volume molar e número de Avogadro
- 1.2. Cálculos estequiométricos envolvendo excesso de reagentes e rendimentos das reações

### **UNIDADE 2 – Soluções**

- 2.1. Conceito de soluções
- 2.2. Classificação das soluções – sólida, líquida e gasosa, saturada e insaturada, soluções eletrolíticas e não-eletrolíticas
- 2.3. Processo de dissolução – Interações soluto-solvente
- 2.4. Solubilidade das substâncias – efeito da temperatura
- 2.5. Curvas de solubilidade
- 2.6. Concentração das soluções em g/l, em mol/l, ppm e percentuais
- 2.7. Diluição de soluções
- 2.8. Mistura de soluções de mesmo soluto
- 2.9. Propriedades coligativas das soluções – Aspectos qualitativos

### **UNIDADE 3 – Equilíbrio Químico**

- 3.1. Reações químicas reversíveis e irreversíveis – Conceito e representação
- 3.2. Conceito de equilíbrio químico – caracterização e natureza dinâmica
- 3.3. Constante de equilíbrio em função das concentrações ou das pressões parciais
- 3.4. Fatores que modificam o estado de equilíbrio de um sistema – O princípio da Lei de Chatelier

### **UNIDADE 4 – Equilíbrio Iônico**

- 4.1. Definição de Arrhenius para ácidos e bases
- 4.2. Força relativa de ácidos e bases em solução aquosa – Constante de acidez e basicidade
- 4.3. Indicadores ácido-base
- 4.4. Produto iônico da água
- 4.5. Cálculos de pH e pOH em soluções aquosas de ácidos monoproticos e bases monoidroxílicas
- 4.6. Solução tampão: aspectos qualitativos

### **UNIDADE 5 – Termoquímica**

- 5.1. Calor e temperatura: conceito e diferenciação
- 5.2. Calor de reação e variação de entalpia
- 5.3. Energia nas reações

- 5.4. Reações endotérmicas e exotérmicas – conceito e representação
- 5.5. Entalpia de formação e de combustão
- 5.6. Energia das ligações químicas
- 5.7. A obtenção de calores de reação por combinação de reações químicas: A lei de Hess

#### **UNIDADE 6 – Controle das Reações Químicas – Cinética Química**

- 6.1. Evidências de ocorrência de reações químicas
- 6.2. Teoria das colisões moleculares
- 6.3. Energia de ativação e complexo ativado
- 6.4. Fatores que afetaram a rapidez de ocorrência das reações: temperatura, pressão, superfície de contato, catalisadores e inibidores

#### **UNIDADE 7 – Eletroquímica**

- 7.1. Conceito, identificação e representação dos processos de oxidação-redução (REDOX)
- 7.2. Reação de oxirredução – Equacionamento e balanceamento de equações
- 7.3. Células eletroquímicas – componentes e funcionamento
- 7.4. Potencial de redução: conceito e aplicação da série eletroquímica
- 7.5. Eletrólise – aspectos qualitativos e suas aplicações

### **3 – Metodologia de Ensino**

Desenvolvimento de seqüências didáticas iniciadas com uma abordagem contextual, baseada em algum tema ou em questões sócio-científicas relevantes para a formação integral do estudante como cidadão consciente, crítico e reflexivo. Essa abordagem contextual deve ser realizada de modo a permitir os desdobramentos conceituais mínimos necessários para a aprendizagem em Química.

Pode-se adotar as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, seminários, apresentações de trabalho, atividades práticas em grupos, atividades experimentais demonstrativas, exercícios de aplicação para serem feitos em casa ou na sala de aula, etc.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

- FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2001.
- FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 2. – São Paulo: Ática, 2013.
- MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 2. – SP: Scipione, 2013.

#### **Bibliografia Complementar:**

- CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química de Olho no Mundo do Trabalho*. 1. ed.– São Paulo: Scipione, 2003.
- LEMBO, Antônio. *Química Realidade e Contexto*. v. 1, 3. ed. – São Paulo: Ática, 2004.
- PERUZZO, T. M; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. SP: Moderna, 1996.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. *Química Série Brasil*. 1. ed. – SP: Ática, 2004.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adriana Bracarense, Alexandre Ferry, Carlos Zacchi, Gilze Borges, Ívina Paula, Juliana Alvarenga, Larissa Soares, Marcelo Marques, Mariana Vieira, Natal Pires.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Geografia

Série: 2ª

CH semanal:

03 horas/aula

CH total:

120 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas de expressão gráfica;
- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;
- Analisar os impactos do capitalismo na reestruturação do espaço geográfico e no cotidiano;
- Analisar de maneira crítica a nova ordem mundial e os diversos conflitos geopolíticos mundiais;
- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação histórico-geográfica;
- Entender e reconhecer o papel da tecnologia e do conhecimento científico na contemporaneidade;
- Compreender os processos e as interrelações entre os espaços urbano e rural;
- Avaliar a realidade socioeconômica e política, bem como as perspectivas para o futuro, a partir dos conceitos e processos que estruturam o espaço geográfico na atualidade;
- Compreender a sociedade e a natureza como indissociável na constituição do espaço geográfico;
- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com a natureza.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Capitalismo e Globalização**

- 1.1. Fases do capitalismo
- 1.2. Evolução da Divisão Internacional do Trabalho
- 1.3. Os setores econômicos
- 1.4. Economia brasileira contemporânea e a globalização
- 1.5. Globalização e as redes de transporte
- 1.6. As redes de comunicação, fluxos de informações e seus impactos
- 1.7. Integração econômica e os blocos econômicos

**UNIDADE 2 – Organização do Espaço Industrial**

- 2.1. Síntese das revoluções industriais
- 2.2. A revolução científica e o meio técnico-científico-informacional
- 2.3. Tipos de indústrias
- 2.4. Os fatores locais nos diversos contextos de industrialização
- 2.5. Organização do espaço industrial mundial e do Brasil
- 2.6. Os países de industrialização clássica e tardia

**UNIDADE 3 – Organização do Espaço Agrário**

- 3.1. Síntese das revoluções da agropecuária (Revolução Agrícola, Revolução Verde, Biotecnologia e Sistemas alternativos)
- 3.2. Organização do espaço agropecuário mundial (sistemas e modelos agropecuários)
- 3.3. Organização do espaço agropecuário do Brasil
- 3.4. Questão agrária brasileira (estrutura fundiária, relações de trabalho, conflitos)
- 3.5. Ciência e tecnologia no espaço agrário mundial e do Brasil
- 3.6. Os problemas ambientais no espaço agrário

**UNIDADE 4 – Geografia da População**

- 4.1. Dinâmica demográfica mundial e do Brasil (Conceitos, indicadores, teorias demográficas, transição demográfica, estrutura da população e mercado de trabalho)
- 4.2. Geografia da população e as políticas públicas no Brasil (perspectivas, bônus demográfico, janela de oportunidades, etc)
- 4.3. Migrações no Brasil e no mundo (migrações internas e internacionais)

**UNIDADE 5 – Geografia Urbana**

- 5.1. Histórico da urbanização mundial e do Brasil
- 5.2. Redes, hierarquia e aglomerações urbanas (cidade e município, metrópole, conurbação, região metropolitana, macrometrópole, megalópole e cidade global)
- 5.3. Problemas socioambientais urbanos

**UNIDADE 6 – Geopolítica das Relações de Poder**

- 6.1. Organização política do espaço (nação, Estado-nação, fronteira, limite e espaço público)
- 6.2. Globalização do crime e das atividades ilegais
- 6.3. Tensões e conflitos (terrorismo, tipos de conflitos: guerra civil, separatismo, guerra entre Estados e incorporação territorial)
- 6.4. Geopolítica na América Latina (a hegemonia dos Estados Unidos, ideologias e conflitos, etc)
- 6.5. Conflitos étnicos na Europa e Ásia
- 6.6. Geopolítica atual e os conflitos na África (fundamentalismo religioso, pobreza e apropriação dos territórios)
- 6.7. Seminário de geopolítica

**3 – Metodologia de Ensino**

Aula expositiva e interativa com utilização do quadro e equipamento multimídia.

Seminários e debates.

Organização de atividades ludopedagógicas.

Atividades cartográficas de interpretação e elaboração.

Atividades de análise de fontes diversas de expressão gráfica e textual.

Trabalhos de campo e visitas técnicas.

Avaliações formativas e somativa.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

ALBUQUERQUE, E. (Org.) *Que país é esse? Pensando o Brasil contemporâneo*. São Paulo: Globo, 2005.

ANDRADE, Manuel Correia. *Geografia econômica*. São Paulo: Atlas, 1998.

ROSS, Jurandyr (Org.) *Geografia do Brasil*. São Paulo: Edusp, 2008.

SILVA, A. C.; OLIC, N. B.; LOZANO, R. *Geografia: contextos e redes*. São Paulo: Moderna, 2013. V. 1, 2 & 3.

SIMIELLI, Maria Elena. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2013.

SMITH, Dan. *Atlas dos conflitos mundiais*. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2007.

VESENTINI, José William. *Novas geopolíticas*. São Paulo: Contexto, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

BONIFACE, Pascal. *Atlas do mundo global*. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *A cidade*. São Paulo: Contexto, 2001.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. *Espaço e Indústria*. São Paulo: Contexto, 1992

DAMIANI, A. *População e Geografia*. São Paulo: Contexto, 2011.

GONÇALVES, Reinaldo. *O Brasil e o comércio internacional: transformações e perspectivas*. São Paulo: Contexto, 2000.

OLIC, N. B. CANEPA, B. *Geopolítica da América Latina*. São Paulo: Moderna, 2004.

OLIC, N. B. CANEPA, B. *Oriente Médio e a Questão Palestina*. São Paulo: Moderna, 2003.

SENE, E. *Globalização e Espaço Geográfico*. São Paulo: Contexto, 2008.

SILVA, J. G. *O que é Questão Agrária*. São Paulo: Brasiliense, 2001.

SPOSITO, M. E. B. *Capitalismo e Urbanização*. São Paulo: Contexto, 2010.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adriano Valério Resende, Andressa Virgínia de Faria, Carolina Dias de Oliveira, Clayton Ângelo Silva Costa, Érico Anderson de Oliveira, Felipe Pimentel Palha, Gisele Oliveira Miné, Lucas Guedes Vilas Boas, Malena Silva Nunes, Matusalém de Brito Duarte, Nádia Cristina da Silva Melo, Ricardo José Gontijo Azevedo, Romerito Valeriano, Rosália Caldas Sanábio de Oliveira, Vandeir Robson da S. Matias.

**DATA:****DE ACORDO****Chefia do Departamento de Formação Geral****Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: História</b> <b>Série: 2ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 2ª série o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as transformações sociais, econômicas, políticas e culturais no processo de consolidação do capitalismo e da ordem burguesa;</li> <li>- Analisar o processo de formação da classe operária na Europa, comparando os diferentes projetos e ideias sociais e políticas;</li> <li>- Distinguir as semelhanças e diferenças entre os processos de independência da América inglesa, da América espanhola e da América portuguesa, contrapondo os diversos projetos políticos;</li> <li>- Analisar o processo de formação e consolidação do Império brasileiro;</li> <li>- Analisar diferentes aspectos dos processos de abolição da escravidão no Brasil e na América;</li> <li>- Reconhecer os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Consolidação da Ordem Burguesa na Europa</b></p> <p>1.1. Revolução Científica</p> <p>1.1.1. O Iluminismo</p> <p>1.1.2. A Filosofia e as Críticas Iluministas</p> <p>1.1.3. Pensadores da Ilustração: Locke, Voltaire, Montesquieu, Rousseau</p> <p>1.1.4. O Despotismo Esclarecido</p> <p>1.2. Revolução Inglesa</p> <p>1.2.1. As Pré-condições da Revolução Industrial</p> <p>1.2.2. A Revolução Industrial</p> <p>1.3. A Revolução Americana</p> <p>1.4. A Revolução Francesa</p> <p>1.5. A Era Napoleônica</p> <p>1.5.1. Restauração: Congresso de Viena e Santa Aliança</p> <p>1.5.2. Revoluções de 1820 e 1830</p> <p><b>UNIDADE 2 – Crise do Antigo Sistema Colonial</b></p> <p>2.1. Independência da América Espanhola</p> <p>2.1.1. O Haiti e suas repercussões</p> <p>2.2. O Processo de Independência Brasileiro</p> <p>2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX</p> <p>2.2.2. O Período Joanino</p> <p>2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil</p> <p>2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais</p> <p>2.3. A Independência</p>		

2.3.1. Revolução Liberal do Porto e as Cortes Constituintes Portuguesas

2.3.2. Emancipação Política: uma monarquia na América Republicana

### **UNIDADE 3 – O Capitalismo no Século XIX e suas Contestações**

3.1. Liberalismo Econômico e os Economistas dos Sécs. XVIII e XIX

3.2. Socialismo Utópico

3.2.1. Socialismo Científico

3.2.2. Política Social da Igreja Católica

3.2.3. Anarquismo

3.2.4. Movimentos sociais e culturais na Europa

3.3. Europa no século XIX: o triunfo burguês

3.3.1. A “Primavera dos Povos”

3.3.2. As Unificações da Itália e Alemanha

### **UNIDADE 4 – América no Século XIX**

4.1. EUA: marcha para o Oeste e a conquista do território

4.1.1. Guerra de Secessão

4.1.2. Imperialismo Norte-Americano na América Latina

4.2. América Latina no século XIX

4.2.1. Economia e Sociedade

4.2.2. Política Latino-Americana

### **UNIDADE 5 – O Império do Brasil**

5.1. Primeiro Reinado e a formação do Estado

5.1.1. Constituição de 1824: estrutura, representatividade e disputas políticas

5.1.2. Crises do Primeiro Reinado

5.1.3. A Abdicação de Pedro I

5.2. O Período Regencial: Centralização versus Descentralização

5.2.1. As Revoltas do Período Regencial

5.2.2. O Regresso Conservador e o Golpe da Maioridade

5.3. A política interna no Segundo Reinado

5.3.1. As Revoltas Liberais

5.3.2. Quadro Político Partidário e o Parlamentarismo no Brasil

5.4. Economia no Segundo Reinado

5.4.1. Estrutura econômica: aristocracia rural e dependência externa

5.4.2. Estado escravista e o capitalismo internacional: o fim do Tráfico Negro e a Lei de Terras

5.4.3. Industrialização e Urbanização

5.5. A Política Externa no Segundo Reinado

5.5.1. O Brasil e os Países Platinos

5.5.2. A Guerra do Paraguai

5.6. A Crise e a queda da Monarquia

5.6.1. A questão migratória

5.6.2. Movimentos abolicionistas

5.6.3. Sociedade e Cultura

5.6.4. O Movimento Republicano

### 3 – Metodologia de Ensino

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia Básica:

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 12ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História*. 2.ed. v 1, 2, 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

Coleção História Geral da África da UNESCO - Volume I: Metodologia e pré-história da África (Editor J. Ki-Zerbo); Volume II: África antiga (Editor G. Mokhtar); Volume III: África do século VII ao XI (Editor M. El Fasi) Volume IV: África do século XII ao XVI (Editor D. T. Niane); Volume V: África do século XVI ao XVIII (Editor B. A. Ogot); Volume VI: África do século XIX à década de 1880 (Editor J. F. A. Ajayi); Volume VII: África sob dominação colonial, 1880-1935 (Editor A. A. Boahen) Disponível em:

<[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=205178](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=205178)>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

#### Bibliografia Complementar:

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa brasileira. Disponível em: <<http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

LESLIE, Bethel. *O Brasil e a ideia de "América Latina" em perspectiva histórica. Estudos Históricos*, vol.22 nº. 44 Rio de Janeiro Jul/Dec. 2009. Disponível em:<<http://biblioteca.versila.com/3750984>>. Acesso em: 19 de Junho de 2016

MARX, Karl; ENGELS, F. *Manifesto do partido comunista*. (várias edições) Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/cv000042.pdf>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Repositório digital – Biblioteca Vêrsila (América Latina)

Revista de História da Biblioteca Nacional. Disponível em:  
<<http://www.rhbn.com.br/revista/>>.

ROUSSEAU, J. *Do contrato social*. (várias edições) Disponível em:  
<<http://livros01.livrosgratis.com.br/cv00014a.pdf>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

Série D. João carioca em quadrinhos - Série de 12 episódios baseados na Revista em Quadrinhos Dom João Carioca a Corte no Brasil de Spacca, escritor e ilustrador, e da historiadora Lilia Moritz Schwarcz. Disponível em:  
<<https://www.youtube.com/watch?v=vMCGkrGB9E4>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

Série Histórias do Brasil – TV Brasil : 10 episódios sobre a história do país. Disponível em:  
<<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

Série O Brasil no olhar dos viajantes – TV Senado, 4 episódios. Disponível em:  
<<https://www.youtube.com/watch?v=nh9ntKXYKXE>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Margareth Cordeiro Franklim, Laura Nogueira de Oliveira, Denise Tedeschi.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Filosofia

Série: 2ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 - Objetivos**

Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Situar o vocabulário técnico, do aparato conceitual e das estruturas argumentativas desenvolvidos para a solução dos principais problemas filosóficos relativos ao ser, ao conhecer, ao agir e à técnica;
- Situar temas e problemas predominantes no período da modernidade.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Modernidade**

- 1.1. Dessacralização
- 1.2. Antropocentrismo

**UNIDADE 2 - Conhecimento**

- 2.1. Empirismo
- 2.2. Racionalismo
- 2.3. Superação do racionalismo e do empirismo

**UNIDADE 3 - Política**

- 3.1. Realismo político
- 3.2. Contratualismo
- 3.3. Crítica do contratualismo

**UNIDADE 4 - Ciência**

- 4.1. Ciência, verdade e emancipação
- 4.2. Obstáculos epistemológicos
- 4.3. Paradigmas, crise e revoluções científicas
- 4.4. Universalidade e falseabilidade

**UNIDADE 5 - Tecnologia, Técnica**

- 5.1. Determinismo tecnológico
- 5.2. Críticas à tecnocracia

**UNIDADE 6 - Crítica à Ideologia do Progresso:**

- 6.1. Dialética do progresso ou esclarecimento e neobarbarismo

**UNIDADE 7 - Crítica da Modernidade e Transformações no Cenário Filosófico-Científico Contemporâneo**

- 7.1. A visão de mundo cartesiana-newtoniana e o projeto iluminista
- 7.2. Crítica e limites da visão de mundo moderna e o colapso do projeto iluminista

7.3. As mudanças no cenário filosófico-científico após as transformações decorrentes das descobertas da Física Moderna, especialmente após a Teoria da Relatividade de Einstein e das descobertas na Mecânica Quântica

7.4. Uma nova visão de mundo: Holismo, Ecologia e Filosofia sistêmica

7.5. As tendências e os desafios do pensamento contemporâneo

### **3 – Metodologia de Ensino**

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Desenvolvimento de projetos pedagógicos em interface com demais disciplinas da 2ª série.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica**

ANTISERI, Dario; REALE, Giovanni. *História da filosofia*, v.2: Do humanismo a Kant. São Paulo: Paulus, 2005.

BERMAN, Marshall. *Tudo que é sólido desmancha no ar*. São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

BURCKHARDT, Jacob. *A cultura do renascimento na Itália*. Um ensaio. São Paulo: Cia. das Letras, 2009.

FRTIJOF Capra. *O tao da física*. São Paulo: Cultrix, 2001.

HORKHEIMER, Max, ADORNO, Theodor W. *Dialética do esclarecimento: fragmentos filosóficos*. Tradução de Guido Antônio de Almeida. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

KENNY, Anthony. *Uma nova história da filosofia ocidental. O despertar da filosofia moderna*. Vol. III. São Paulo: Loyola, 2009.

Nicola Abbagnano. *A Sabedoria da Filosofia*. Petrópolis-RJ: Vozes, 1989.

ROSSI, Paolo. *A Ciência e a Filosofia dos Modernos: aspectos da revolução científica*. São Paulo: Unesp, 1992.

ROUANET, Sergio Paulo. *As razões do iluminismo*. São Paulo: Cia. das Letras, 1987.

STEIN, Ernildo. *Epistemologia e Crítica da Modernidade*. Ijuí-RS:Unijui, 2001.

#### **Bibliografia Complementar:**

BACON, Francis. *Novo organon (instauratio magna)*. São Paulo: Edipro, 2014.

DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

HOBBS, Thomas. *Leviatã ou matéria forma e poder de um Estado eclesiástico e civil*. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

HUME, David. *Investigações sobre o entendimento humano e sobre os princípios da moral*. São Paulo: Unesp, 2004.

KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. Petrópolis: Vozes, 2012.

KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo:

Bacarolla/Discurso Editorial, 2010.

KUHN, Thomas. *Estrutura das revoluções científicas*. São Paulo: Perspectiva, 2001.

MAQUIAVEL, Nicolau. *O príncipe*. 4ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

ROUSSEAU, Jean-Jacques. *Discurso sobre as ciências e as artes*. São Paulo: Abril Cultural, 1973.

**ELABORADO POR:**

José Geraldo Pedrosa, Luciano André Palm.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)</b> <b>Série:2ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento;</li> <li>- Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais;</li> <li>- Usar a língua adicional para exercer a cidadania em diferentes contextos globais e locais;</li> <li>- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e dos tipos textuais expositivos e injuntivos;</li> <li>- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com o outro.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase</b></p> <p>1.1. Exposição (predomínio de sequências analíticas)</p> <p>1.2. Injunção (predomínio de sequências imperativas)</p> <p><b>UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores</b></p> <p>2.1. Pôster</p> <p>2.2. Entrevista informal</p> <p>2.3. Tutorial</p> <p>2.4. Campanha Publicitária</p> <p>2.5. <i>Reviews (books, movies, series etc)</i></p> <p><b>UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores</b></p> <p>3.1. Receita culinária</p> <p>3.2. Instruções de uso</p> <p>3.3. Instruções</p> <p>3.4. Questionário</p> <p>3.5. Pesquisa de opinião</p> <p>3.6. Enquetes</p> <p>3.7. Entrevistas (no rádio ou na TV)</p> <p>3.8. Relatos de acontecimentos</p> <p>3.9. Comentários</p> <p>3.10. Cartaz</p> <p>3.11. Classificado</p> <p>3.12. Notícia</p> <p>3.13. Manchete (<i>headlines</i>)</p>		

- 3.14. Reportagem
- 3.15. *Folder*
- 3.16. Recados
- 3.17. Bilhete
- 3.18. Programas (de rádio ou de TV)
- 3.19. Mensagens eletrônicas
- 3.20. Diagramas
- 3.21. Gráfico
- 3.22. Infográfico
- 3.23. Tabela
- 3.24. Quadro
- 3.25. Fluxograma
- 3.26. Mapa Conceitual
- 3.27. *Scripts*
- 3.28. Artigo
- 3.29. Propaganda/Anúncio/*Flyer*
- 3.30. Página da internet
- 3.31. Sinopse
- 3.32. *Podcast*

#### **UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano**

- 4.1. Conversa telefônica.
- 4.2. Conversa informal.

#### **UNIDADE 5 – Gêneros Criativos**

- 5.1. Gêneros híbridos
- 5.2. Poesia
- 5.3. Jogo
- 5.4. Slogan
- 5.5. Jingle

#### **UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)**

- 6.1. Tempos verbais (imperativo, presente perfeito, futuro)
- 6.2. Verbos modais
- 6.3. Adjetivos (graus comparativo, superlativo e de igualdade)
- 6.4. Advérbios
- 6.5. *Tag questions*
- 6.6. Marcadores do discurso (sequência, comparação, exemplificação etc.)

#### **UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)**

- 7.1. Meio Ambiente
- 7.2. Pluralidade Cultural
- 7.3. Cidadania
- 7.4. Justiça social
- 7.5. Conflitos
- 7.6. Diferenças Regionais/Nacionais
- 7.7. Temas Locais

**3 – Metodologia de Ensino**

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

MURPHY, Raymond & ALTMANN, Roan - *Grammar in Use (Intermediate)*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

NETTLE, Mark; HOPKINS, Diana. *Developing grammar in context: grammarreference and practice intermediate*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003

OXFORD ESCOLAR *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

**Bibliografia Complementar:**

Acronym and Abbreviation Dictionary, The Acronym Server. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/info/net/acronyms/index.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2016.

PASSWORD - *Dicionário Inglês/Português*. São Paulo: Martins Fontes, 1996

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Synonym Dictionary, Vancouver Webpages. Disponível em: < <http://vancouver-webpages.com/synonyms.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Valdirene Coelho, Marília Nessralla, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóforo da Silva, Eliane Marchetti, Eliane Tavares, Gláucio Geraldo Fernandes, Marcos Racilan Andrade, Marden Oliveira Silva, Natalia Costa Leite, Sérgio Gartner, Silvana Lúcia de Avelar, Renato Caixeta da Silva, Kaciana Alonz, Adriana Sales.

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol)</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª (Optativa)</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicar-se em espanhol através das quatro habilidades que compreendem o processo de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras: expressão oral e escrita, compreensão leitora e oral;</li> <li>- Reconhecer e utilizar corretamente os verbos, pronomes, estruturas e vocabulário específico do espanhol, em contextos formal e informal para comunicar-se fluentemente;</li> <li>- Reconhecer variantes lexicais, fonéticas e sintáticas presentes na diversidade da língua espanhola nos países hispânicos, a partir de contextos autênticos de língua;</li> <li>- Reconhecer a riqueza linguística e cultural da língua espanhola;</li> <li>- Compreender aspectos contrastivos entre o espanhol e a língua portuguesa.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Vamos de Compras</b></p> <p>1.1. Funções comunicativas</p> <p>1.1.1. Vocabulário de vestuário – cores, tamanhos, etc</p> <p>1.1.2. Recursos para perguntar sobre as condições de pagamento</p> <p>1.1.3. Pedir opinião sobre o vestuário</p> <p>1.1.4. Vocabulário do corpo humano</p> <p>1.1.5. Fazer sugestões</p> <p>1.1.6. Falar de enfermidades e tratamentos</p> <p>1.1.7. Perguntar sobre preços e condições de pagamento</p> <p>1.2. Funções gramaticais</p> <p>1.2.1. Advérbios de comparação</p> <p>1.2.2. Pronome complemento direto</p> <p>1.2.3. Paradigma do pretérito imperfeito regular e irregular</p> <p><b>UNIDADE 2 - De viaje</b></p> <p>2.1. Funções comunicativas</p> <p>2.1.1. Descrição de situações</p> <p>2.1.2. Falar do passado, do presente e do futuro</p> <p>2.1.3. Recursos para planejar a rotina</p> <p>2.1.4. Fazer suposições</p> <p>2.1.5. Expressar dúvida</p> <p>2.1.6. Léxico básico sobre viagens (o aeroporto, a estação, o hotel, etc)</p> <p>2.1.7. Redigir correspondências (e-mail, cartão postal, etc)</p> <p>2.1.8. Instruções para se locomover (meios de transporte)</p> <p>2.2. Funções gramaticais</p> <p>2.2.1. Futuro</p>		

- 2.2.2. Pronome complemento indireto
- 2.2.3. Colocação dos pronomes de objeto direto e indireto

### **UNIDADE 3 - Tengo Problemas**

- 3.1. Funções comunicativas
  - 3.1.1. Falar de imprevistos
  - 3.1.2. Expressões de obrigação, necessidade, permissão
  - 3.1.3. Expressar desejos e probabilidades
  - 3.1.4. Falar de situações em desenvolvimento
- 3.2. Funções gramaticais
  - 3.2.1. Perífrasis verbal estar + gerúndio
  - 3.2.2. Modo subjuntivo (presente)
  - 3.2.3. El artículo neutro Lo

### **UNIDADE 4 – El Mundo Actual**

- 4.1. Funções comunicativas
  - 4.1.1. Falar de mudanças e variações
  - 4.1.2. Valoração positiva e negativa
  - 4.1.3. Expressar opinião e argumentar
  - 4.1.4. Falar dos problemas do mundo contemporâneo
- 4.2. Funções gramaticais
  - 4.2.1. Orações condicionais

### **3 - Metodologia de Ensino**

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

### **4 - Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

- AGUIERRE, Blanca Beltrán. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.
- MORENO, Concha y TUTS, Martina *El español en el hotel*. Madrid: SGEL, 2002.
- SÁNCHEZ LOBATO, Jesús, *et al. Español sin Fronteras*. ESF1. Madrid: Sgel, 2006.
- SÁNCHEZ, Aquilino, *et al. Cumbre*. Nivel intermediario. Madrid: Sgel, 1996.
- SECO, Manuel. *Gramática esencial del español*. Introducción al estudio de la lengua. Madrid: Espasa Calpe, 1991.

#### **Bibliografia Complementar:**

- BOSQUE, I., DEMONTE, V. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

BRUNO, Fátima Cabral, *et al. Hacia el Español. Curso de lengua y cultura hispánica*. Nivel intermediario. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

BUELL, Adrian, *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

BÜRMAN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE. El Marco Común Europeo*, 2005.

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

landra Maria da Silva

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Laboratório de Aplicações WEB I – LAWI**  
**Série: 2ª**

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- conhecer o funcionamento da Internet;
- utilizar ferramentas da Internet;
- desenvolver interfaces amigáveis para a Web;
- projetar e desenvolver sistemas estáticos;
- desenvolver interfaces dinâmicas para a Web.

### 2 – Conteúdo Programático

#### UNIDADE 1 - Introdução à programação WEB

- 1.1 - A Internet
- 1.2 - Serviços Web
- 1.3 - Lado servidor
- 1.4 - Lado cliente
- 1.5 - Linguagens de programação no cliente
- 1.6 - Linguagens de programação no servidor

#### UNIDADE 2 - Interface na Web

- 2.1 - Usabilidade na Web
- 2.2 - Semiótica
- 2.3 - Interface na Web

#### UNIDADE 3 - Linguagem de marcação

- 3.1 - Estrutura de uma Interface
- 3.2 - Recursos da linguagem de marcação
- 3.3 - Tableless
- 3.4 - Construção de um site

#### UNIDADE 4 - Criação de estilos para sites

- 4.1 - Selecionando elementos
- 4.2 - Recursos de estilização
- 4.3 - Interfaces responsivas
- 4.4 - Desenvolvimento de sites

#### UNIDADE 5 - Programando para a Web

- 5.1 - Apresentação de uma linguagem de programação cliente para Web
- 5.2 - Conceitos básicos da linguagem
- 5.3 - Recursos e limitações
- 5.4 - Programando orientado a objetos
- 5.5 - Validação de formulários

5.6 - Desenvolvimento de aplicações

### **UNIDADE 6 - Interfaces dinâmicas na Web**

6.1 - Frameworks front-end

6.2 - Desenvolvimento de softwares na Web

### **3 – Metodologia de Ensino**

3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;

3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;

3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica**

CASTRO, Elizabeth. **HTML, XHTML & CSS: guia prático visual**. Tradução de Leandro Chu. 6. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 445 p., il. ISBN 978-85-7608-368-9.

NIEDERST ROBBINS, Jennifer. **Aprendendo web design: guia para iniciantes**. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. vi, 478 p., il. ISBN 978-85-7780-741-3.

SILVA, Maurício Samy. **HTML5: A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web**. São Paulo. Novatec, 2011. 320 p., ISBN 978-85-7522-261-4.

#### **Bibliografia Complementar**

DALL’OGLIO, Pablo. **PHP Programando com Orientação a Objetos**. São Paulo. Novatec, 2009. 574 p., ISBN 978-85-7522-200-3.

DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012. 672 p., ISBN: 978-85-7522-323-9.

LUCKOW, Décio Heinzelmann. MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**. São Paulo: Novatec, 2010. 640 p., ISBN: 978-85-7522-238-6.

MILANI, André. **Construindo aplicação web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p., il. ISBN 978-85-7522-219-5.

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.4 ed.** São Paulo: Novatec, 2013. 528 p., ISBN 978-85-7522-386-4.

#### **ELABORADO POR:**

Prof. Lázaro Eduardo da Silva

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### **DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Estrutura de Dados - ED

Série: 2ª

CH semanal:  
02 horas/aulaCH total:  
80 horas/aula**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- utilizar corretamente as diversas estruturas de dados estudadas utilizando o paradigma orientado a objetos;
- propor a criação de novas estruturas de dados de acordo com o problema em questão;
- entender o funcionamento dos principais métodos de pesquisa;
- entender o funcionamento das principais estruturas de dados existentes;
- diferenciar as estruturas de dados com base em sua complexidade de entendimento, de implementação e computacional.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Introdução**

- 1.1 - Conceitos de Estruturas de Dados
- 1.2 - Estruturas de dados homogêneas
- 1.3 – Modularização
- 1.4 – Registros
- 1.5 - Tipos Abstratos de Dados (TADs)
- 1.6 – Recursividade

**UNIDADE 2 - Métodos de Ordenação**

- 2.1 - Métodos Simples
  - 2.1.1 - Inserção, Seleção e Bolha
- 2.2 - Métodos Complexos
  - 2.2.1 - ShellSort, MergeSort e QuickSort

**UNIDADE 3 - Pilhas e Filas**

- 3.1 - Apresentação dos TADs Pilha e Fila
- 3.2 - Operações em Pilhas e Filas

**UNIDADE 4 – Listas**

- 4.1 - TAD Listas
- 4.2 - Operações em Listas
- 4.3 - Listas usando Vetores (alocação estática)
- 4.4 - Listas encadeadas

**UNIDADE 5 – Árvores**

- 5.1 - Árvores e árvores binárias
- 5.2 - TAD Árvore
- 5.3 - Operações em Árvores
- 5.4 - Funções de Caminhamento e Pesquisa em Árvores

**UNIDADE 6 - Dicionários (Tabelas Hash)**

- 6.1 - TAD HashTable
- 6.2 - Operações em Tabelas Hash
- 6.3 - Resolução de Conflitos
  - 6.3.1 - Endereçamento Aberto
  - 6.3.2 – Encadeamento

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

ASCENCIO, A. F. G. ESTRUTURAS DE DADOS. **Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA E C/C++**. 1ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2011.

SALVETTI, D. D. e BARBOSA, L. M. **Algoritmos**.1ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2004.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xx, 621 p., il. ISBN 85-221-0525-1.

**Bibliografia Complementar**

CELES, W. e CERQUEIRA, R. e RANGEL, J. L. **Introdução a estruturas de dados**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Campus, 2004.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il. ISBN 978-85-7605-056-8.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p., il. ISBN 978-85-7605-019-3.

EDELWEISS, N. **Estruturas de Dados**. 1ª ed. São Paulo. Bookman Companhia ED, 2009.

PREISS, Bruno. **Estrutura de Dados e Algoritmos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

**ELABORADO POR:**

Prof. Marcelo Corrêa Mussel

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina:** Laboratório de Estrutura de Dados - LED  
**Série:** 2ª

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- Implementar as diversas estruturas de dados estudadas, utilizando uma linguagem de programação nas formas estruturada e orientada a objetos;
- Propor a criação de novas estruturas de dados de acordo com o problema em questão;
- Entender o funcionamento dos principais métodos de pesquisa e implementá-los;
- Entender o funcionamento das principais estruturas de dados existentes e implementá-las; diferenciar as estruturas de dados com base em sua complexidade de entendimento, de implementação e computacional;

### 2 – Conteúdo Programático

#### UNIDADE 1 – Introdução à Programação das Estruturas de Dados

- 1.1 – Programação Estrutura e Programação Orientada à Objetos
- 1.2 - Estruturas de dados homogêneas
- 1.3 – Modularização
- 1.4 – Registros
- 1.5 - Tipos Abstratos de Dados (TADs)
- 1.6 – Recursividade

#### UNIDADE 2 - Métodos de Ordenação

- 2.1 - Métodos Simples
  - 2.1.1 - Inserção, Seleção e Bolha
- 2.2 - Métodos Complexos
  - 2.2.1 - ShellSort, MergeSort e QuickSort

#### UNIDADE 3 - Pilhas e Filas

- 3.1 - Apresentação dos TADs Pilha e Fila
- 3.2 - Operações em Pilhas e Filas

#### UNIDADE 4 – Listas

- 4.1 - TAD Listas
- 4.2 - Operações em Listas
- 4.3 - Listas usando Vetores (alocação estática)
- 4.4 - Listas encadeadas

#### UNIDADE 5 – Árvores

- 5.1 - Árvores e árvores binárias
- 5.2 - TAD Árvore
- 5.3 - Operações em Árvores
- 5.4 - Funções de Caminhamento e Pesquisa em Árvores

**UNIDADE 6 - Dicionários (Tabelas Hash)**

- 6.1 - TAD HashTable
- 6.2 - Operações em Tabelas Hash
- 6.3 - Resolução de Conflitos
  - 6.3.1 - Endereçamento Aberto
  - 6.3.2 – Encadeamento

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.
- 3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

ASCENCIO, A. F. G. ESTRUTURAS DE DADOS. **Algoritmos, Análise da Complexidade e Implementações em JAVA E C/C++**. 1ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall. 2011.

SALVETTI, D. D. e BARBOSA, L. M. **Algoritmos**. 1ª ed. São Paulo. Pearson Prentice Hall, 2004.

ZIVIANI, Nívio. **Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++**. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xx, 621 p., il. ISBN 85-221-0525-1.

**Bibliografia Complementar**

CELES, W. e CERQUEIRA, R. e RANGEL, J. L. **Introdução a estruturas de dados**. 1ª ed. Rio de Janeiro. Campus, 2004.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il. ISBN 978-85-7605-056-8.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p., il. ISBN 978-85-7605-019-3.

EDELWEISS, N. **Estruturas de Dados**. 1ª ed. São Paulo. Bookman Companhia ED, 2009.

PREISS, Bruno. **Estrutura de Dados e Algoritmos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2001.

**ELABORADO POR:**

Prof. Marcelo Corrêa Mussel

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Linguagem de Programação II - LP2

Série: 2ª

CH semanal:  
02 horas/aulaCH total:  
80 horas/aula**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- compreender métodos e técnicas de programação usando ambiente gráfico;
- conhecer técnicas e ferramentas de desenvolvimento rápido;
- projetar aplicativos que utilizem sistemas de banco de dados;
- entender ferramentas de geração de relatórios na construção de aplicativos GUI.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Introdução a linguagem orientada a objetos**

- 1.1 – Fundamentos
- 1.2 – Sintaxe da Linguagem
- 1.3 – Manipulação de exceção de código

**UNIDADE 2 - Interface Gráfica do Usuário GUI**

- 2.1 – Ambiente de desenvolvimento rápido de GUI
- 2.2 - Componentes gráficos
- 2.3 - Eventos

**UNIDADE 3 – Fundamentos de Padrões de projeto**

- 3.1 – MVC
- 3.2 – Singleton
- 3.3 – Connection Factory

**UNIDADE 4 - Acesso a banco de dados**

- 4.1 - Conectividade com banco de dados
- 4.2 – Classe DAO
- 4.3 – Mapeamento Objeto Relacional
- 4.4 – Framework de persistência de dados

**UNIDADE 5 – Relatórios**

- 5.1 - Conceitos básicos
- 5.2 - Criação de relatórios

**UNIDADE 6 – Projeto aplicado**

- 6.1 – Construção de um projeto utilizando os conceitos abordados.

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

#### 4 – Bibliografia

##### Bibliografia Básica

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il. ISBN 978-85-7605-056-8.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p., il. ISBN 978-85-7605-019-3.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 262 p., il. (Ciência da computação. Programação). ISBN 978-85-7605-207-4.

##### Bibliografia Complementar

ALVES, William Pereira. **C++ Builder 6: desenvolva aplicações para Windows**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 438 p. ISBN 978-85-7194-926-3.

ANSELMO, Fernando. **Aplicando lógica orientada a objetos em Java**. 2. ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p. ISBN 85-7502-162-1.

HORSTMANN, Cay S. **Big Java**. Tradução de Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2004. xi, 1125 p., il. ISBN 85-363-0345-X.

Madhusudhan, K. **Introdução ao Hibernate**. Primeira ed. Novatec, 2014. ISBN 978-85-7522-355-0.

MOREIRA NETO, Oziel. **Desvendando o Java: manual prático para programadores**. São Paulo: Digerati Books, 2004. 92 p., il. ISBN 85-89535-42-8.

##### ELABORADO POR:

Prof. Herbert Rausch Fernandes

Prof. Weider Pereira Rodrigues

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

##### DE ACORDO:

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

<b>Disciplina: Laboratório de Linguagem de Programação II</b> - LLP II <b>Série: 2ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 - Objetivos</b></p> <p>Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizar ferramentas de desenvolvimento rápido no desenvolvimento de software;</li> <li>- desenvolver software com interface gráfica;</li> <li>- projetar e desenvolver aplicativos que utilizem sistemas de banco de dados;</li> <li>- implementar padrões de projeto;</li> <li>- projetar e desenvolver aplicativos com exportação de relatório.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Introdução a linguagem orientada a objetos</b></p> <p>1.1 – Sintaxe da Linguagem          1.2 – Manipulação de exceção de código</p> <p><b>UNIDADE 2 - Interface Gráfica do Usuário GUI</b></p> <p>2.1 – Ambiente de desenvolvimento rápido de GUI          2.2 - Componentes gráficos          2.3 - Eventos</p> <p><b>UNIDADE 3 – Fundamentos de Padrões de projeto</b></p> <p>3.1 – MVC          3.2 – Singleton          3.3 – Connection Factory</p> <p><b>UNIDADE 4 - Acesso a banco de dados</b></p> <p>4.1 - Conectividade com banco de dados          4.2 – Classe DAO          4.3 – Mapeamento Objeto Relacional          4.4 – Framework de persistência de dados</p> <p><b>UNIDADE 5 – Relatórios</b></p> <p>5.1 - Criação de relatórios</p> <p><b>UNIDADE 6 – Projeto aplicado</b></p> <p><b>3 – Metodologia de Ensino</b></p> <p>3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;          3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;          3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.</p>		

3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

#### 4 – Bibliografia

##### Bibliografia Básica

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **C++: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p, il. ISBN 978-85-7605-056-8.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. **Java: como programar**. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p., il. ISBN 978-85-7605-019-3.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. **Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 262 p., il. (Ciência da computação. Programação). ISBN 978-85-7605-207-4.

##### Bibliografia Complementar

ALVES, William Pereira. **C++ Builder 6: desenvolva aplicações para Windows**. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 438 p. ISBN 978-85-7194-926-3.

ANSELMO, Fernando. **Aplicando lógica orientada a objetos em Java**. 2. ed. atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p. ISBN 85-7502-162-1.

HORSTMANN, Cay S. **Big Java**. Tradução de Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2004. xi, 1125 p., il. ISBN 85-363-0345-X.

MADHUSUDHAN, K. **Introdução ao Hibernate**. Primeira ed. Novatec, 2014. ISBN 978-85-7522-355-0.

MOREIRA NETO, Oziel. **Desvendando o Java: manual prático para programadores**. São Paulo: Digerati Books, 2004. 92 p., il. ISBN 85-89535-42-8.

##### ELABORADO POR:

Prof. Herbert Rausch Fernandes

Prof. Weider Pereira Rodrigues

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

##### DE ACORDO:

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Redes de Computadores - RC

CH semanal:  
02 horas/aulaCH total:  
80 horas/aula

Série: 2ª

**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- compreender a estrutura organizacional de uma rede de comunicação;
- caracterizar os vários tipos e padrões de sistemas de comunicação;
- determinar e especificar os meios de comunicação;
- reconhecer as características de uma rede WAN, MAN e LAN.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – O que é Internet**

- 1.1 – Componentes físicos e lógicos
- 1.2 – Periferia da Internet: aplicações distribuídas e serviços oferecidos
- 1.3 – Núcleo da Internet: Comutação, Multiplexação, Tipos de Redes (circuitos virtuais e datagramas)
- 1.4 – Classificação de redes (LAN, MAN e WAN)
- 1.5 – Topologias de redes
- 1.6 - Fontes de atraso
- 1.7 – Redes de acesso
- 1.8 – Meios físicos
- 1.9 – ISPs e Backbones
- 1.10 Arquitetura de camadas: Modelos OSI e pilha TCP/IP

**UNIDADE 2 - Camada de Enlace**

- 2.1 – Tipos de enlaces e adaptadores de redes
- 2.2 – Protocolos
  - 2.2.1 – Enquadramento de dados
  - 2.2.2 – Acesso ao enlace
- 2.3 – Serviços possíveis pela camada de enlace
- 2.4 – Endereçamento na camada de enlace
- 2.5 – Ethernet

**UNIDADE 3 - Camada de Rede**

- 3.1 – Repasse e roteamento
- 3.2 – Componentes de um roteador
- 3.3 - IPv4
- 3.4 – Multicast
- 3.5 – Ipv6
- 3.6 - Interconexão de redes

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4a ed. São Paulo. MacGrawHill. 2008.

KUROSE, J.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**. 6a ed. São Paulo. Pearson, 2013.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. J. **Redes de computadores**. 5a ed. São Paulo. Pearson, 2011.

**Bibliografia Complementar**

COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Tradução de Daniel Vieira. 5. ed. , rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xxiv, 435 p., il. ISBN 85-352-2017-8.

MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xii, 230 p., il. ISBN 978-85-216-1682-5.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores: guia total**. São Paulo: Érica, 2010. 334 p. ISBN 978-85-365-0225-0.

STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes**. 4a ed. São Paulo. Pearson, 2008.

TORRES, G. **Redes de Computadores**. 1a ed. Rio de Janeiro. Novaterra. 2009.

**ELABORADO POR:**

Prof. Daniel Guimarães do Lago

Prof. Lázaro Eduardo da Silva

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Língua Portuguesa</b> <b>Série: 3ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender algumas das problemáticas marcantes na produção cultural a partir do século XX;</li> <li>- Compreender as motivações que levam à eclosão dos movimentos de vanguarda na Europa;</li> <li>- Avaliar o impacto das vanguardas europeias do início do século XX nas produções artísticas brasileiras;</li> <li>- Compreender o papel da literatura na construção da nacionalidade;</li> <li>- Analisar as marcas de estilo e o tratamento temático, tendo em vista o contexto histórico de produção dos textos lidos;</li> <li>- Analisar criticamente poemas e textos em prosa relativos à produção literária dos anos 30;</li> <li>- Analisar criticamente poemas e textos em prosa relativos à produção literária dos anos 50 a 80;</li> <li>- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Questões da Literatura no Séc. XX e XXI: Pressupostos Teóricos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Tradição e modernidade</li> <li>1.2. Literatura e nação: novos enfoques para a questão</li> <li>1.3. Arte, tecnologia, velocidade</li> <li>1.4. Arte popular e arte erudita: tensões</li> <li>1.5. Literatura, mídia e consumo</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Vanguardas Europeias</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Conceito de vanguarda: usos do termo ontem e hoje</li> <li>2.2. Panorama das vanguardas europeias: Futurismo, Expressionismo, Cubismo, Dadaísmo e Surrealismo</li> <li>2.3. Arte abstrata e arte figurativa</li> <li>2.4. As concepções da arte segundo cada um dos movimentos</li> <li>2.5. Os manifestos vanguardistas do início do século: leitura e discussão dos textos completos e/ou de fragmentos</li> <li>2.6. A produção da arte de vanguarda na pintura, escultura, cinema e literatura: painel de autores e obras</li> <li>2.7. A influência das vanguardas europeias na literatura brasileira</li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 – A primeira fase do modernismo</b></p>		

### 3.1. Um painel da produção do período:

3.1.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

### 3.2. A trajetória dos autores de 22 ao longo do século:

3.2.1. Os manifestos, a prosa, a poesia e o teatro de Oswald de Andrade

3.2.2. A reflexão crítica sobre o modernismo, a prosa e a poesia de Mário de Andrade

3.2.3. A biografia literária, a poesia e a prosa (crônicas) de Manuel Bandeira

3.2.4. As pinturas de Anita Malfatti, Cândido Portinari, Di Cavalcanti e Tarsila Amaral

3.2.5. A música e o projeto de arte nacional de Villa-Lobos

### 3.3. Estudo, a partir de uma amostra representativa de textos, das obras e dos autores da 1ª geração modernista:

3.3.1. A concepção e a prática de arte (literatura, pintura e música) segundo esses artistas

3.3.2. Aspectos do estilo individual dos artistas

3.3.3. Temas recorrentes

3.3.4. Formas de manifestação do nacional

3.3.5. O cotidiano na arte e na literatura

3.3.6. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos: reconhecimento do vocabulário, emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem. Presença de metalinguagem. Ruptura com os padrões formais tradicionais da linguagem poética (caso de poemas): destaque para o verso livre, quebra da sintaxe e da métrica regular e abolição da rima. Ruptura com os padrões formais da narrativa (caso de romances). Análise de efeitos de sentido

3.3.7. Diálogos entre a literatura modernista da primeira fase e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

## **UNIDADE 4 – Segunda fase do Modernismo: o romance de 30**

### 4.1. Um painel da produção do período:

4.1.1. Relações com a herança da primeira fase modernista

4.1.2. As tendências do romance a partir da década de 1930: regionalismo, romance urbano e de sondagem psicológica

4.1.3. Autores: Graciliano Ramos, Jorge Amado, Érico Veríssimo, Rachel de Queiroz, José Lins do Rego, Dionélio Machado

4.1.3.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

### 4.2. Estudo, a partir de uma seleção de romances e/ou fragmentos contextualizados, da prosa da segunda geração modernista

4.2.1. Aspectos do estilo individual dos escritores

4.2.2. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

4.2.3. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama dos textos em estudo: Reconhecimento do vocabulário. Análise dos elementos da narrativa: foco narrativo, tipo de narrador e ponto de vista; espaço, tempo, personagens e enredo. Estudo do gerenciamento das vozes textuais: emprego do discurso direto, indireto e indireto livre. Utilização de intertextos (inclusive epígrafes), figuras de linguagem e ironia. Presença de metalinguagem. Análise de efeitos de sentido

4.3. Diálogos entre a prosa modernista da segunda fase e textos contemporâneos, de vários gêneros textuais: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

#### **UNIDADE 5 - Segunda fase do Modernismo: a poesia de 30**

- 5.1. Relações com a herança da primeira fase modernista
- 5.2. Estudo, a partir de uma amostra representativa de textos, das obras e dos autores da 2ª geração modernista: Carlos Drummond de Andrade, Murilo Mendes, Jorge de Lima, Cecília Meireles e Vinícius de Moraes
- 1.5.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 2.5.4. A trajetória dos poetas de 30 ao longo do século
- 3.5.5. O diálogo da poesia e de outros gêneros na obra dos autores da segunda fase modernista: a crônica, a música popular
- 4.5.6. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores
- 5.5.7. Aspectos do estilo individual dos poetas
- 6.5.8. Temas recorrentes
- 7.5.9. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos poemas: reconhecimento do vocabulário; emprego de intertextos (inclusive epígrafes) e figuras de linguagem; presença de metalinguagem; análise de aspectos da estrofação, métrica, rima, ritmo e efeitos de sentido
- 5.10. Diálogos entre a poesia modernista da segunda geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

#### **UNIDADE 6 - Terceira fase do Modernismo: Geração de 45**

- 6.1. A poesia da geração de 1945 e suas relações com o legado das gerações anteriores
  - 6.1.1. Formalismo e experimentalismo
- 6.2. A poesia de João Cabral de Melo Neto
  - 6.2.1. Estudo da produção poética do autor, a partir de uma amostra representativa de textos
  - 6.2.2. Relações, aplicadas à leitura dos textos selecionados, entre perfil biográfico, obras e contexto social
  - 6.2.3. A concepção e a prática de poesia segundo João Cabral de Melo Neto
  - 6.2.4. Aspectos do estilo individual do autor
  - 6.2.5. Temas e imagens da poesia cabralina
  - 6.2.6. O uso da linguagem em João Cabral: a estrutura do poema e a construção do verso; emprego de intertextos e figuras de linguagem; presença de metalinguagem; análise de efeitos de sentido
- 6.3. Outros autores surgidos na virada dos anos 1930 para os 1940 e a trajetória de sua produção poética no século XX: Mário Quintana e Manoel de Barros
- 6.4. Diálogos entre a poesia modernista da terceira geração e as produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades
- 6.5. As inovações da prosa de Clarice Lispector e de Guimarães Rosa
  - 6.5.1. Regionalismo e prosa de introspecção psicológica segundo Clarice e Rosa
  - 6.5.2. Estudo da produção dos autores a partir de uma seleção de textos (romances,

contos) e/ou fragmentos contextualizados

6.5.2.1. Relações aplicadas à leitura dos textos selecionados, entre perfis biográficos, obras e contexto social

6.5.2.2. Características formais relacionadas à linguagem e estrutura dos textos

6.5.2.3. Temáticas focalizadas

6.5.2.4. Diálogos entre os textos selecionados e produções contemporâneas: temas, visões de mundo e estratégias de linguagens – dissonâncias e afinidades

## **UNIDADE 7 – A literatura brasileira dos anos 50 aos 80: últimos movimentos grupais**

7.1. Concretismo

7.2. O Concretismo como movimento de vanguarda:

7.2.1. O combate à geração de 1945

7.3. O “Plano piloto para a poesia concreta” como manifesto do movimento

7.4. A busca do novo e o diálogo com a tradição no Concretismo

7.5. Questões da poética concretista: poesia e modernização; poesia e visualidade; poesia e diálogo interartístico; poesia-objeto

7.6. Estudo de poemas dos autores concretistas: Haroldo de Campos, Augusto de Campos, Décio Pignatari e outros

7.7. Outros poetas afinados com a estética concretista e a trajetória de sua poesia ao longo do século XX: José Paulo Paes e Affonso Ávila

7.8. Desdobramentos do Concretismo na literatura contemporânea

7.9. As dissidências ao movimento concretista: Neoconcretismo, Poema-processo e Poesia-Práxis

7.10. Arte x engajamento

7.11. Estudo de poemas e/ou trabalhos visuais de poetas e artistas plásticos (Sugestão: Wladimir Dias Pino, Mário Chamie, Ferreira Gullar, Hélio Oiticica, Lygia Clark, Amílcar de Castro)

7.12. O Tropicalismo

7.12.1. Relações com o legado modernista e com o Concretismo

7.12.2. Cultura popular e cultura erudita: a geleia geral

7.12.3. Estudo de exemplares da produção tropicalista

7.13. A poesia Marginal

7.13.1. O rótulo “poesia marginal”

7.13.2. Repressão política e expressão artística

7.13.3. Leitura de poemas (Sugestão: livro *26 poetas hoje*, organizado por Heloísa Buarque de Hollanda)

## **UNIDADE 8 – O teatro trágico de Nelson Rodrigues**

### **UNIDADE 9 – A produção literária contemporânea pós anos 80 do século XX (poesia)**

9.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências

9.2. Estudo, a partir de uma seleção de poemas (e/ou fragmentos contextualizados), da produção de alguns dos autores mais representativos da poesia brasileira contemporânea: Paulo Leminski, Alice Ruiz, Ana Cristina César, Cacaso, Carlito Azevedo, Francisco Alvim, Arnaldo Antunes, Wally Salomão, Glauco Mattoso, Sebastião Uchoa Leite, Régis Bonvicino, e Sebastião Nunes

1.9.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos

sociais

2.9.4. Aspectos do estilo individual dos escritores

3.9.5. Temáticas focalizadas no(s) texto(s) escolhido(s)

4.9.6. Aspectos particulares da linguagem e da estrutura poemática dos textos em estudo

### **UNIDADE 10 – A produção literária contemporânea pós anos 80 do século XX (prosa)**

10.1. Um quadro marcado pela diversidade: linhas e tendências

10.2. Estudo, a partir de uma seleção de contos e romances (e/ou fragmentos contextualizados) da produção de alguns dos autores mais representativos da prosa brasileira contemporânea: João Gilberto Noll, Bernardo Carvalho, Milton Hatoum, Sérgio Sant’anna, Rubem Fonseca, Caio Fernando Abreu, Luís Ruffato, Ferrez e Marcelino Freire

10.2.1. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais

10.2.2. Aspectos do estilo individual dos escritores

10.2.3. Temáticas focalizadas na(s) obra(s) escolhida(s)

10.2.4. Aspectos particulares da linguagem, da estrutura narrativa e da trama dos textos em estudo

### **UNIDADE 11 – Literatura e cultura afro-brasileiras: um olhar contemporâneo**

11.1. Estudo, a partir de uma seleção de textos (e/ou fragmentos contextualizados) da produção contemporânea ligada à questão das africanidades

11.2. Sugestão de textos: *Cadernos negros*, os melhores contos; *Cadernos negros*, os melhores poemas; romances da Conceição Evaristo: *Ponciá Vicêncio* e *Becos da memória*; antologia de poemas: *O negro em versos*, de Luiz Carlos dos Santos, Maria Galas e Ulisses Tavares, poemas de Ricardo Aleixo e Antonio Risério

### **UNIDADE 12 – Trabalhos temáticos**

12.1. Discussão de temas que envolvam todo o conteúdo estudado

12.2. Orientação para elaboração de trabalhos finais

### **3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho dos conteúdos apoia-se na exposição dialogada dessas temáticas, bem como na leitura e releitura de obras fundamentais da literatura, assim como em sua análise e relação com outras artes e saberes.

Intenta-se a formação do leitor literário, possibilitando o contato com uma forma de expressão singular e de alta densidade de linguagem, ancorada exemplarmente nas culturas nacionais e por ela representadas, bem como nos diálogos transculturais permitidos por essa forma artística.

A interpretação desses conteúdos textuais, seguida de sistematização, levará o aluno a perceber o desenvolvimento da literatura no tempo e sua relação com o momento histórico, sem dissociar-se de um convívio constante e significativo com o presente. As especificidades do texto literário, sua linguagem e gêneros próprios serão colocados em relevo no intuito de estimular a criticidade do leitor para que este perceba a importância do patrimônio linguístico-literário, bem como distinguir como novas práticas sócio-políticas impactam a produção literária, fazendo-o, além de conhecedor do acervo linguístico-literário de sua nação e das que com ela se relacionam, também um cidadão capaz de refletir sobre seu próprio momento histórico e as manifestações literário-

culturais que nele se constroem.

A experiência efetiva da leitura somada ao reconhecimento do cânone possibilitará a autonomização das escolhas de leitura frente às amplas possibilidades que são cotidianamente oferecidas. Tal trabalho será feito em consonância com o livro didático, dando a conhecer a herança cultural por meio da literatura, bem como as possibilidades linguístico-literárias advindas do contato com as novas tecnologias, por meio de um letramento literário mais denso.

Tais práticas ocorrerão por meio de leitura, releitura, discussões, exposições orais e escritas, seminários, exibição de filmes/documentários, bem como sugere-se também, quando couber, a organização de saraus literários, oficinais de produção criativa, performances, leituras dramáticas, encenações teatrais, entre outros, para que os efeitos de sentido próprios da linguagem literária sejam reconhecidos com proveito para o cidadão que se apropria do manancial cultural de sua própria língua.

#### **4 – Bibliografia**

##### **Bibliografia Básica:**

BOSI, Alfredo. *História Concisa da Literatura Brasileira*. São Paulo: Cultrix, 1997.

CANDIDO, Antonio. *Formação da Literatura Brasileira; Momentos Decisivos*. 7.Ed. Belo Horizonte: Itatiaia, 1993.

COMPAGNON, Antoine. *O Demônio da Teoria: Teoria e Senso Comum*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1999.

##### **Bibliografia Complementar:**

MENEZES, Philadelpho. *Roteiro de Leitura: Poesia Concreta e Visual*. São Paulo: Ática, 1998.

MORICONI, Ítalo. *Como e Porque Ler a Poesia Brasileira do Século XX*. Rio De Janeiro: Objetiva, 2002.

PINTO, Manuel da Costa. *Antologia Comentada da Poesia Brasileira do Século XXI*. São Paulo: Publifolha, 2006.

SCHOLLHAMMER, Karl Erik. *Ficção Brasileira Contemporânea*. Rio De Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

TELES, Gilberto Mendonça. *Vanguarda Européia e Modernismo Brasileiro*. 10. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1987.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:** Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Redação</b> <b>Série: 3ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender as peculiaridades de produção escrita em contextos avaliativos;</li> <li>- Compreender as habilidades linguísticas, discursivas e textuais contempladas na matriz do Enem;</li> <li>- Produzir e reescrever textos a partir do reconhecimento da matriz de habilidades e competências do Guia de Redação do Enem;</li> <li>- Identificar e usar, de forma autônoma e crítica, os recursos de elaboração das etapas essenciais da argumentação;</li> <li>- Reconhecer e usar, produtiva e autonomamente, as estratégias de argumentação;</li> <li>- Identificar e usar, de forma autônoma e produtiva, diferentes recursos na conclusão de textos argumentativos;</li> <li>- Identificar e usar adequadamente diferentes recursos de impessoalização de voz no texto dissertativo-argumentativo padrão;</li> <li>- Identificar e analisar criticamente as informações implícitas presentes nos textos;</li> <li>- Reconhecer e analisar criticamente as características típicas de diferentes gêneros textuais;</li> <li>- Produzir textos com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão</b></p> <p>1.1. Elementos composicionais: relação entre tema e subtemas</p> <p>1.2. Formulação da tese como elemento fundamental no texto argumentativo dedutivo</p> <p>1.3. Relações entre partes essenciais de um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão</p> <p>1.4. A redação no ENEM: peculiaridades, objetivos e características relativamente estáveis</p> <p>1.5. Reconhecimento da matriz de habilidades avaliadas na grade de correção do ENEM</p> <p><b>UNIDADE 2 – Formas de Introdução</b></p> <p>2.1. Estratégias para construção de diferentes formas de introdução de um texto dissertativo-argumentativo, com base no formato da redação do ENEM</p> <p>2.2. Estratégias de persuasão e introdução de um texto argumentativo</p> <p>2.3. Apresentação do tema e proposição de uma tese</p> <p><b>UNIDADE 3: Oficina de Escrita</b></p> <p>3.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para</p>		

motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

3.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

3.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

#### **UNIDADE 4 – Argumentação**

4.1. Argumentação e persuasão

4.2. Estratégias de argumentação

4.2.1. Recursos linguísticos

4.2.2. Seleção de argumentos e tipos de argumentação

4.3. Foco nos processos de construção dos parágrafos do desenvolvimento do texto dissertativo-argumentativo

4.4. Como problematizar a argumentação

4.5. Progressão textual

4.6. Gêneros do argumentar: foco sobre editorial (de jornal) e artigo de opinião

#### **UNIDADE 5 – Coesão Textual**

5.1. Retomada ou antecipação

5.2. Anáfora pronominal

5.3. Encadeamento de segmentos textuais

5.4. Coesão Lexical

5.5. Estudo dos pronomes

5.5.1. Funções dêitica, anafórica e catafórica dos pronomes

5.5.2. Colocação pronominal

5.6. Conexão

5.6.1. Uso de conectivos/ estudo das conjunções

#### **UNIDADE 6: Oficina de Escrita**

6.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

6.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

6.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

#### **UNIDADE 7 – Conclusão do Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão: Estratégias e Análise**

7.1. A importância da conclusão para o raciocínio do texto

7.2. Tipos de conclusão: a) comentário irônico; b) pergunta retórica; c) reflexão filosófica; d) proposta de intervenção

7.3. Estudo aprofundado da conclusão por meio de propostas de intervenção: contextualização; conexão com o raciocínio desenvolvimento no texto; foco na

problematização feita no texto; mecanismos discursivos constituintes de intervenções eficazes (importância de bagagem de leitura nas áreas: política, econômica, ambiental, social, cultural, legislativa, jurídica etc.)

#### 7.4. Apresentação do Guia de Redação do Enem

### **UNIDADE 8 – Recursos Linguísticos na Construção do Texto Argumentativo**

#### 8.1. Mecanismos de impessoalização de voz

8.1.2. Usos da voz passiva sintética e analítica como mecanismo de impessoalização

8.1.3. Sujeito indeterminado: diferentes usos

8.1.4. Formas de nominalização

8.1.5. Topicalização temática

8.1.6. Metonímia

#### 8.2. Concordância verbal e concordância nominal

### **UNIDADE 9: Oficina de Escrita**

9.1. Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

9.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

9.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

### **UNIDADE 10 - Informações Implícitas**

10.1. Pressupostos

10.2. Subentendidos

10.3. Juízo de valor e juízo de fato

10.4. Ambiguidade

10.5. Inferência

10.6. A pontuação como elemento de construção de sentido

10.7. Análise de textos de gêneros variados, visando a interpretar os implícitos: charges, tirinhas, anedotas, manchetes jornalísticas, capas de revistas, notícia, reportagem, artigo de opinião, editorial, crônica, fábula, primeira página de jornais, textos publicitários etc.

10.8. Regência verbal e nominal

10.8.1. Usos da crase

### **UNIDADE 11 – Linguagem no Contexto Profissional**

11.1. Currículo e carta de apresentação

11.2. Entrevista para estágio/emprego

11.3. Relatório técnico-científico

11.4. Linguagem corporal e usos da linguagem oral formal no contexto profissional

### **UNIDADE 12: Oficina de Escrita**

12.1 Leitura e análise de textos de diferentes tipos e gêneros, com a finalidade de reconhecimento dos elementos composicionais e linguísticos prototípicos e com a

finalidade de fundamentação crítica para eventuais atividades focadas em gêneros orais como debate e/ou seminários temáticos (atividades orais especialmente realizadas para motivação de atividades de escrita nas oficinas de texto)

12.2. Análise de filmes/documentários que estejam relacionados a núcleos temáticos explorados nas unidades de escrita (definidos pelo professor)

12.3. Desenvolvimento de atividades de produção escrita (produção escrita de textos com tipologia/gênero explorado em cada bimestre)

### **3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho baseia-se em uma prática laboratorial na qual as habilidades específicas relacionadas à escrita, leitura e reflexão linguística sejam desenvolvidas a partir da produção efetiva de textos significativos, bem como de sua reescrita crítica e da observação do comportamento da língua em uso e sua formalização.

A metodologia em questão entende a língua como objeto de uso, mas também de reflexão e análise, por meio de suas muitas formas expressivas, tanto orais quanto escritas em diferentes gêneros e tipos textuais. Desse modo, atividades que promovam a utilização oral/escrita em contextos significativos, bem como percepção de seu funcionamento, seguidas de uso crítico serão estimuladas.

Em relação aos textos concebidos pelos alunos, é importante demarcar que o processo de planejamento da produção, bem como de efetiva textualização, *feedback* do professor, revisões individuais/colaborativas e reescritas tornam o processo mais significativo que o produto. Temos, assim, uma autonomização do produtor de textos, sem desconsiderar o produto, fazendo que a avaliação aconteça de modo processual/gradativo.

Nesse sentido, a execução do Programa fundamenta-se em recursos variados, a saber: exposição dialogada, leitura e releitura, escrita, análise, reescrita, debates, apresentações orais individuais e em grupo, exibição de filmes, documentários, utilização de mídias digitais, entre outros, em diálogo com o livro didático. Desse modo, a aprendizagem/autonomização da escrita torna-se significativa para a vida e não apenas para as produções escolares, engendrando um cidadão capaz de utilizar a língua com proveito nas diversas situações comunicativas que lhe serão apresentadas.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia básica:**

DIONISO, Ângela Paiva. *Gêneros textuais e ensino*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.

KOCH, Ingedore G.V. *Ler e compreender os sentidos do texto*. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, Luis A. *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*. São Paulo: Parábola, 2008.

*Guia de redação do ENEM*. Disponível em: <http://www.enem2016.org/guia-da-redacao-enem-2016.html>

#### **Bibliografia complementar:**

BAGNO, Marcos. *Gramática pedagógica do português brasileiro*. São Paulo: Parábola, 2011.

BECHARA, Evanildo. *Moderna gramática portuguesa*. São Paulo: Hucitec, 1979.

COSTA VAL, Maria da Graça. *Redação e textualidade*. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

\_\_\_\_\_. *Reflexões sobre práticas escolares de produção de texto – o sujeito-autor*. Belo Horizonte: Autêntica/CEALE/FAE/UFMG, 2003.

KOCH, Ingedore G.V. *A inter-ação pela linguagem*. São Paulo: Contexto, 1992.

TRAVAGLIA, Luiz C. *Gramática e interação*. São Paulo: Cortez, 2003.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:** Alcione Gonçalves, Andréa Soares Santos, Joelma Rezende Xavier, Lílian Aparecida Arão, Luiz Carlos Gonçalves Lopes, Paula Renata Melo Moreira

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Matemática****Série: 3ª****CH semanal:****02 horas/aula****CH total:****80 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Perceber a Matemática como um sistema de códigos e regras que a tornam umalinguagem de comunicação de idéias que permite modelar e interpretar a realidade;
- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem odesenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;
- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional;
- Analisar e valorizar informações provenientes de diferentes fontes, utilizando ferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diante dos problemas da Matemática ou de outras áreas do conhecimento;
- Desenvolver as capacidades de raciocínio e resolução de problemas, de comunicação, espírito crítico e criativo;
- Expressar-se, corretamente, oral, escrita e graficamente nas diversas situações matemáticas;
- Valorizar a precisão e emprego adequado da linguagem e demonstrações matemáticas.
- Estabelecer conexões entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e o conhecimento de outras áreas do currículo;
- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de um mesmo conceito, relacionando procedimentos associados às diferentes representações;
- Compreender e identificar os conceitos fundamentais da Geometria Analítica;
- Compreender e aplicar conceitos de Análise Combinatória;
- Compreender e aplicar conceitos básicos de Estatística;
- Resolver Equações Polinomiais;
- Transferir os saberes matemáticos para áreas do conhecimento de sua formação técnica, estabelecendo suporte teórico para continuidade e desenvolvimento de estudos posteriores.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 –Geometria Analítica**

- 1.1. Distância entre dois pontos
- 1.2. Condição de alinhamento de três pontos
- 1.3. Divisão de um segmento numa razão dada, ponto médio
- 1.4. Coeficiente angular de uma reta
- 1.5. Equação reduzida da reta
- 1.6. Equação geral da reta
- 1.7. Posições relativas de duas retas no plano
- 1.8. Retas perpendiculares e paralelas
- 1.9. Equação segmentária da reta
- 1.10. Equação paramétrica da reta

- 1.11. Distância entre retas e pontos
- 1.12. Equação geral da circunferência
- 1.13. Posições relativas entre circunferências e pontos, retas e circunferências

**UNIDADE 2 – Análise Combinatória**

- 2.1. Princípio Fundamental de Contagem
- 2.2. Fatorial: definição e propriedades
- 2.3. Arranjos: definição, propriedades e cálculo
- 2.4. Permutações simples: definição, propriedades e cálculo
- 2.5. Combinações simples: definição, propriedades e cálculo
- 2.6. Permutações com repetição: definição, propriedades e cálculo
- 2.7. Problemas envolvendo contagem

**UNIDADE 3 – Binômio de Newton**

- 3.1. Triângulo de Pascal
- 3.2. Binômio de Newton
- 3.3. Termo Geral
- 3.4. Termo independente da variável

**UNIDADE 4 – Probabilidade**

- 4.1. Probabilidade de um evento num espaço amostral finito
- 4.2. Probabilidade com reunião e interseção de eventos
- 4.3. Probabilidade Condicional
- 4.4. Eventos independentes
- 4.5. Distribuição binomial

**UNIDADE 5 – Estatística**

- 5.1. Moda, Média, mediana, desvio padrão
- 5.2. Análise de gráficos

**UNIDADE 6 – Polinômios**

- 6.1. Definição
- 6.2. Grau de um polinômio
- 6.3. Valor numérico
- 6.4. Polinômio nulo
- 6.5. Identidade polinomial
- 6.6. Operações com polinômios: soma e multiplicação
- 6.7. Divisão de polinômios
- 6.8. Regra de Briot-Ruffini

**UNIDADE 7 – Equações Polinomiais**

- 7.1. Definição
- 7.2. Raízes
- 7.3. Teorema Fundamental da Álgebra
- 7.4. Raízes múltiplas
- 7.5. Raízes complexas
- 7.6. Raízes racionais
- 7.7. Relações de Girard

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas

Listas de exercícios resolvidas em sala com a participação dos alunos

Uso de softwares específicos

Participação em olimpíadas de Matemática

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

BARROSO, Juliane Matsubara. *Conexões com a Matemática*. São Paulo: Moderna, 2010. 3 v.

DANTE, Luiz Roberto. *Matemática: Contexto e aplicações*. São Paulo: Ática, 2014. 3 v.

IEZZI, Gelson et al. *Matemática: Ciência e aplicações*. São Paulo: Saraiva, 2013. 3 v.

PAIVA, Manoel. *Matemática*. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2013. 3 v.

**Bibliografia Complementar:**

HAZZAN, Samuel. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 5. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 6. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 7. São Paulo: Atual, 2013.

IEZZI, Gelson. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Vol. 11. São Paulo: Atual, 2013.

NETO, Aref Antar [et al]. *Noções de Matemática*. Fortaleza: Vestseller.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adilson Lopes de Oliveira, Airton Valentim Barban, Alessandra Ribeiro da Silva, Alex da Silva Temoteo, Aline Fernanda Bianco, Amanda da Costa Vasconcelos, André Rodrigues Monticeli, Áureo de Alencar Silva, Bruno Ferreira Rosa, Carlos Antônio de Medeiros, Christiano Otávio de Rezende Sena, Clístenes Lopes da Cunha, Emerson de Sousa Costa, Érica Marlúcia Leite Pagani, Fabrício Almeida de Castro, Gilmer Jacinto Peres, Gisele Teixeira Dias Costa Pinto, Izabela Marques de Oliveira, João Batista Queiroz Zuliani, José Eduardo Salgueiro, José Geraldo de Araújo Pereira, Júlio César de Jesus Onofre, Leonardo Gonçalves Rimsa, Marcela Ferreira Richelle, Márcio Augusto Gama Ricaldoni, Maria Beatriz Guimarães Barbosa, Michael Ferreira, Miguel Fernando de Oliveira Guerra, Nelson Fioratto Junior, Nilton César da Silva, Ramon Carvalho da Fonseca, Regina Márcia Faber Araújo, Ricardo Saldanha de Moraes, Ricardo Vitor Ribeiro dos Santos, Ronaldo Lage Figueiredo, Rônei Sandro Vieira, Rutylele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Física</b> <b>Série: 3ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecer e utilizar adequadamente, na forma oral ou escrita, símbolos, códigos e nomenclatura da linguagem científica;</li> <li>- Ler, articular e interpretar símbolos e códigos em diferentes linguagens e representações: sentenças, equações, esquemas, diagramas, tabelas, gráficos e representações geométricas;</li> <li>- Consultar, analisar e interpretar textos e comunicações de ciência e tecnologia veiculados por diferentes meios;</li> <li>- Elaborar comunicações orais ou escritas para relatar, analisar e sistematizar eventos, fenômenos, experimentos e questões;</li> <li>- Identificar em dada situação problema as informações ou variáveis relevantes e possíveis estratégias para resolvê-la;</li> <li>- Identificar fenômenos ou grandezas em dado domínio do conhecimento científico, estabelecer relações, identificar regularidades, invariantes e transformações;</li> <li>- Utilizar instrumentos de mediação e de cálculo, representar dados e utilizar escalas, fazer estimativas, elaborar hipóteses e interpretar resultados;</li> <li>- Reconhecer, utilizar, interpretar e propor modelos explicativos para fenômenos ou sistemas naturais ou tecnológicos.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Circuitos Resistivos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Corrente elétrica</li> <li>1.2. Resistência elétrica</li> <li>1.3. A lei de Ohm</li> <li>1.4. Associação de resistências</li> <li>1.5. Instrumentos elétricos de medida</li> <li>1.6. Potência em um elemento de circuito</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Eletromagnetismo</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Força Magnética e Campo Magnético</li> <li>2.2. Lei de Faraday e Lei de Lenz</li> <li>2.3. Aplicações do Eletromagnetismo a situações problema</li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 – Introdução à Física Moderna</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Teoria da relatividade restrita</li> <li>3.2. Quantização da energia</li> <li>3.3. Dualidade onda-partícula</li> </ol>		

### 3 – Metodologia de Ensino

As unidades apresentadas no conteúdo programático constituem um núcleo básico comum e obrigatório a todos os campi, porém sua profundidade fica a critério e possibilidade da equipe de professores de cada unidade. Outros conteúdos correlacionados podem ser desenvolvidos, desde que não prejudique os conteúdos obrigatórios.

A dimensão teórico-prática da disciplina será concretizada na medida das condições de cada unidade. Ela expressa a importância de se criar essas condições de modo a proporcionar aos estudantes a realização de atividades práticas no laboratório e, nesse sentido, a diversificação dos ambientes de aprendizagem. No laboratório, especialmente, criar contextos que favoreçam o desenvolvimento de um ensino por investigação e a mobilização dos conceitos, modelos, leis e teorias na descrição e interpretação de fenômenos físicos.

O desenvolvimento do núcleo comum poderá ser feito por meio de diferentes abordagens, dentre as quais, ficam destacadas:

Ensino dos conteúdos de Física a partir de situações problema que produzam um contexto de significação para os estudantes.

Ensino dos conteúdos de Física dentro de uma perspectiva de que o aprendizado dos conceitos é um processo de contínua modificação e construção de modelos de compreensão da realidade cada vez mais sofisticados.

Levantamento dos conhecimentos prévios dos estudantes sobre os conteúdos centrais de cada unidade, proporcionando a eles uma tomada de consciência sobre o que sabem e o que precisam avançar no aprendizado da Física.

Aulas expositivas dialogadas, que articulem contexto, saberes prévios e dúvidas dos estudantes, com os conceitos apresentados, estes tratados como fundamentos e como instrumentos de compreensão da realidade física e tecnológica.

Realização de atividades em classe envolvendo a discussão e solução de problemas exemplares.

Realização, pelos estudantes, em horário extraclasse, de leituras dos textos indicados pelo professor, resolução de problemas exemplares, para posterior discussão em sala.

Desenvolvimento de projetos extraclasse que explorem as possibilidades de contextualização dos conteúdos das diferentes unidades e articulação com a formação profissional, promovendo a diversificação dos ambientes de aprendizagem.

Realização de atividades práticas no laboratório que desenvolvam com os alunos habilidades de investigação e comunicação de resultados em Ciência, assim como a aplicação de modelos físicos na descrição e explicação dos fenômenos vivenciados, no laboratório, por meio dos experimentos.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia Básica:

ALVARENGA, Beatriz e MÁXIMO, Antônio. *Física: Contexto & Aplicações*. 1. ed. São Paulo: Scipione, 2013. 3v.

DOCA, Ricardo Helou; BÔAS, Newton Villas; BISCUOLA, Gualter José. *Física*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 3v.

GASPAR, Alberto. *Compreendendo a Física*. 2. ed. São Paulo: Ática, 2013. 3v.

JÚNIOR, Francisco Ramalho; FERRARO, Nicolau G.; SOARES, Paulo A. T. *Fundamentos da Física*.

**Bibliografia Complementar:**

CABRAL, F. e LAGO, A. *Física*. São Paulo: Harbra, 2004. 3v.

GUIMARÃES, L.A. e FONTE BOA, M. *Física para o segundo grau*. São Paulo: Harbra, 1997. 3v.

HEWITT, P. G. *Física conceitual*. 12. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015.

STEFANOVITS, Angelo (Ed.). *Ser Protagonista: Física*. 2. ed. São Paulo: Edições SM, 2013. 3v

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adelson Fernandes Moreira, João Paulo de Castro Costa, Paulo Azevedo Soave, Pedro Rodrigues de Almeida III, Raphaella Bahia Soares Cabral.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Química

Série: 3ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Entender como a definição de Química Orgânica foi construída ao longo da história;
- Reconhecer as principais propriedades dos átomos do elemento carbono e suas ligações químicas em cadeia;
- Compreender os princípios de nomenclatura de compostos orgânicos das principais funções orgânicas (hidrocarbonetos, álcoois, cetonas, aldeídos, ácidos carboxílicos, éteres, ésteres, amins, amidas, compostos halogenados);
- Representar as estruturas moleculares dos compostos orgânicos por meio das fórmulas químicas usuais (fórmula estrutural plana, condensada e de linhas);
- Conhecer e compreender algumas propriedades dos compostos orgânicos, tais como as forças intermoleculares, temperaturas de fusão e de ebulição, fases de agregação, solubilidade e propriedades organolépticas;
- Entender como são feitas a exploração e a extração do petróleo, reconhecendo alguns derivados do petróleo;
- Compreender a importância da indústria do petróleo em suas vertentes: na obtenção de combustíveis e na produção de matéria prima de produtos sintéticos;
- Reconhecer o papel da indústria petroquímica;
- Reconhecer e equacionar reações de combustão completa e incompleta, utilizando como combustível os hidrocarbonetos e os compostos oxigenados;
- Identificar e distinguir os principais grupos funcionais dos compostos orgânicos (ligações duplas e triplas entre átomos de carbono, hidroxilas, carbonilas, carboxilas, carboxilatos, aminos, amidas);
- Identificar a função química de um composto orgânico a partir do seu grupo funcional mais reativo, segundo a ordem de classificação da IUPAC;
- Identificar a composição e compreender a produção de fármacos;
- Investigar a composição química dos alimentos e a relação entre alimentação e saúde;
- Investigar problemas ambientais relacionados à contaminação de solos rurais e urbanos, e propor soluções visando a minimização de seus impactos;
- Conhecer algumas substâncias presentes em drogas psicotrópicas, compreendendo como elas atuam no organismo e seus impactos nocivos sobre a saúde;
- Elaborar comunicações sobre problemas ambientais estudados, visando a esclarecimento da população;
- Estudar a obtenção de novos materiais e avaliar o seu alcance no aprimoramento dos materiais tradicionais;
- Compreender a produção industrial de alimentos e seus aspectos positivos e negativos.

- Estudar a produção de fármacos, relacionando aspectos dessa produção a investimentos em pesquisa e necessidades sociais;
- Estudar a produção de álcool e biodiesel e seus impactos ambientais;
- Investigar processos de produção de adubos químicos, fontes de matérias primas e relacioná-los com a indústria química brasileira;
- Reconhecer e interpretar transformações químicas envolvendo compostos orgânicos.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Introdução ao Estudo da Química Orgânica**

- 1.1. Evolução do conceito de química orgânica – aspectos históricos
- 1.2. Diferenciação entre compostos orgânicos e inorgânicos
- 1.3. Valência, estados de oxidação, e possíveis ligações do carbono
- 1.4. Teoria da hibridização do carbono

### **UNIDADE 2 – Diversidade dos Compostos Orgânicos: Matérias-Primas e Representações**

- 2.1. Petróleo e seus derivados
- 2.2. Hidrocarbonetos: alcanos, alcenos e alcinos
- 2.3. Benzeno: estrutura e principais características
- 2.4. Fármacos e medicamentos: representação e reconhecimento estrutural
- 2.5. Representação dos compostos orgânicos através de fórmulas químicas: de Lewis, de traços, condensadas, de linhas e tridimensionais
- 2.6. Reconhecimento e descrição das características das cadeias carbônicas

### **UNIDADE 3 – Introdução ao Estudo dos Grupos Funcionais e das Funções Orgânicas**

- 3.1. Conceito de grupo funcional e de função orgânica
- 3.2. Reconhecimento dos principais grupos funcionais presentes nas estruturas dos compostos orgânicos
- 3.3. Reconhecimento das funções orgânicas a partir dos grupos funcionais principais correspondentes
- 3.4. Introdução às regras básicas de nomenclatura IUPAC para alcanos e substâncias contendo apenas um grupo funcional
- 3.5. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia normal, saturada e homogênea
- 3.6. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia ramificada e saturada
- 3.7. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia insaturada
- 3.8. Princípios de nomenclatura aplicada a compostos com cadeia heterogênea

### **UNIDADE 4 - Principais Funções Orgânicas**

- 4.1. Funções oxigenadas
- 4.2. Alcoois
- 4.3. Aldeídos
- 4.4. Cetonas
- 4.5. Ácidos carboxílicos
- 4.6. Ésteres
- 4.7. Éteres

- 4.8. Fenóis
- 4.9. Funções nitrogenadas
- 4.10. Aminas
- 4.11. Amidas
- 4.12. Nitrocompostos
- 4.13. Haletos orgânicos
- 4.14. Drogas e medicamentos
- 4.15. Acidez e basicidade de compostos orgânicos

#### **UNIDADE 5 – Propriedades Físicas dos Compostos Orgânicos e Isomeria Constitucional**

- 5.1. Propriedades dos compostos orgânicos: ponto de fusão, ponto de ebulição, solubilidade – alterações causadas pelo aumento da cadeia e ramificações
- 5.2. Introdução aos casos de isomeria constitucional: de cadeia, de posição e de função
- 5.3. Comparação das propriedades físicas entre isômeros de cadeia, entre isômeros de posição e entre isômeros de função
- 5.4. Introdução aos casos de isomeria constitucional dinâmica: a tautomeria
- 5.5. Comparação de propriedades físicas entre tautômeros
- 5.6. Metameria

#### **UNIDADE 6 – Isomeria Espacial**

- 6.1. Isomeria Geométrica: princípios da nomenclatura cis/trans e Z/E
- 6.2. Princípios da enantiomeria
- 6.3. Reconhecimento de enantiômeros
- 6.4. Estrutura e propriedades

#### **UNIDADE 7 – Reações Químicas**

- 7.1. Representações de reações que envolvem compostos orgânicos
- 7.2. Reconhecimento das alterações estruturais ocorridas com os compostos orgânicos durante as reações químicas
- 7.3. Representação e previsão da estrutura de produtos gerados em reações envolvendo compostos orgânicos em:
  - 7.3.1 Reações de adição
  - 7.3.2 Reações de eliminação
  - 7.3.3 Reações de substituição
  - 7.3.4 Reações de combustão
  - 7.3.5 Reações de esterificação e saponificação
  - 7.3.6 Reações de polimerização

#### **UNIDADE 8 – Biomoléculas: Aspectos Estruturais**

- 8.1. Carboidratos
- 8.2. Aminoácidos e Proteínas
- 8.3. Ligação peptídica e formação de proteínas
- 8.4. Ácidos graxos e Lipídeos
- 8.5. Isomeria *cis* e *trans* nos ácidos graxos
- 8.6. Ácidos nucleicos
- 8.7. Colesterol

**UNIDADE 9 – Polímeros: Aspectos Estruturais, Propriedades e Aplicações**

9.1. Consumo de polímeros e materiais plásticos: usos, resíduos gerados, impacto ambiental

9.2. Polímeros de adição comuns: polietileno, policloreto de vinila, politetrafluoroetileno, poliestireno, polipropileno

9.3. Borracha

9.4. Propriedades físicas dos polímeros e suas aplicações

9.5. Polímeros de condensação: poliuretano, baquelite, náilon, kevlar.

**3 – Metodologia de Ensino**

Desenvolvimento de sequências didáticas iniciadas com uma abordagem contextual, baseada em algum tema ou em questões sócio-científicas relevantes para a formação integral do estudante como cidadão consciente, crítico e reflexivo. Essa abordagem contextual deve ser realizada de modo a permitir os desdobramentos conceituais mínimos necessários para a aprendizagem em Química.

Pode-se adotar as seguintes estratégias de ensino: aulas expositivas, atividades individuais, atividades em grupo, seminários, apresentações de trabalho, atividades práticas em grupos, atividades experimentais demonstrativas, exercícios de aplicação para serem feitos em casa ou na sala de aula, etc.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

FELTRE, Ricardo. *Fundamentos da Química*. 3. ed. – São Paulo: Moderna, 2001.

FONSECA, Martha Reis Marques da. *Química*. 1. ed. v. 3. – São Paulo: Ática, 2013.

MORTIMER, Eduardo Fleury. MACHADO, Andréa Horta. *Química*. 2. ed. v. 3. – São Paulo: Scipione, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

CARVALHO, Geraldo Camargo de; SOUZA, Celso Lopes de. *Química de Olho no Mundo do Trabalho*. 1. ed. – São Paulo: Scipione, 2003.

LEMBO, Antônio. *Química Realidade e Contexto*. v. 3, 3. ed. – São Paulo: Ática, 2004.

PERUZZO, T. M.; CANTO, E. L. *Química na abordagem do cotidiano*. SP: Moderna, 1996.

SARDELLA, Antônio; FALCONE, Marly. *Química Série Brasil*. 1. ed. – SP. Ática, 2004.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Adriana Bracarense, Alexandre Ferry, Carlos Zacchi, Gilze Borges, Ívina Paula, Juliana Alvarenga, Larissa Soares, Marcelo Marques, Mariana Vieira, Natal Pires.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: História</b> <b>Série: 3ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abordar as principais transformações no Mundo Contemporâneo, séculos XX e XXI, nos seus aspectos políticos, sociais, de pensamento, de economia e cultura;</li> <li>- Discutir alguns conceitos importantes como revolução, capitalismo, fascismo, socialismo, (des)colonização, globalização;</li> <li>- Refletir sobre a modernização da sociedade brasileira e compreender as dimensões políticas e as práticas que caracterizaram a experiência republicana no Brasil;</li> <li>- Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia;</li> <li>- Conceber o conhecimento histórico como processo de permanências e rupturas, bem como os métodos utilizados para sua construção;</li> <li>- Compreender que a História se constitui num saber produzido e organizado por pessoas, de acordo com pontos de vista interpretativos e relações sociais e de poder, nas quais estas pessoas estão envolvidas.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Hegemonia Européia: do Auge à Crise</b></p> <p>1.1. Os progressos técnicos e as transformações socioculturais</p> <p>1.1.1. A Expansão Imperialista e Colonialista: África, Ásia e América</p> <p>1.1.2. Os movimentos de resistência ao Imperialismo</p> <p>1.2. Tensões na Europa e sistemas de alianças antes da Primeira Guerra Mundial</p> <p>1.2.1. A Guerra</p> <p>1.2.2. Os Tratados de Paz</p> <p>1.3. A Revolução Socialista Russa (1917)</p> <p>1.3.1. Da Rússia à URSS: crise, estabilização, planificação e coletivização</p> <p><b>UNIDADE 2: A República Oligárquica Brasileira</b></p> <p>2.1. A República Militar</p> <p>2.1.1. A República Oligárquica: o liberalismo excludente</p> <p>2.1.2. Política dos Governadores</p> <p>2.1.3. Coronelismo</p> <p>2.1.4. Política do Café com Leite</p> <p>2.2. Estrutura econômica: agro-exportação e industrialização</p> <p>2.2.1. Urbanização e exclusão social: o Brasil pós-abolição</p> <p>2.2.2. Movimentos sociais na República Oligárquica</p> <p>2.2.3. O Modernismo no Brasil</p> <p>2.2.4. A questão da identidade nacional</p> <p>2.3. Os significados do movimento de 1930</p>		

**UNIDADE 3 – Crise da Ordem Liberal**

- 3.1. 1929: a crise do Estado Liberal
  - 3.1.1. A repercussão internacional da crise e o New Deal
- 3.2. A ascensão dos nazifascismos
  - 3.2.1. Fascismo na Itália
  - 3.2.2. Guerra Civil Espanhola
  - 3.2.3. Nazismo na Alemanha
- 3.3. Vargas e o Governo Provisório
  - 3.3.1. Os conflitos pelo poder
  - 3.3.2. Integralismo, Aliança Liberal, Intentona Comunista
  - 3.3.3. O Golpe de 1937 e o Estado Novo
  - 3.3.4. O trabalhismo
  - 3.3.5. O fim do Estado Novo e a redemocratização do país

**UNIDADE 4 – A Segunda Guerra Mundial e o Novo Jogo de Forças Internacionais**

- 4.1. A geopolítica antes da Guerra
  - 4.1.1. A Guerra
  - 4.1.2. A barbárie totalitária
- 4.2. A nova ordem mundial e o mundo pós-guerra
  - 4.2.1. A Guerra Fria
  - 4.2.2. A Revolução Chinesa
  - 4.2.3. Descolonização africana e asiática
  - 4.2.4. A guerra do Vietnã, a contracultura e a luta pelos direitos civis nos EUA
  - 4.2.5. O Terceiro Mundo: a América Latina
  - 4.2.6. A Revolução Islâmica no Irã

**UNIDADE 5 – Brasil: da Democracia à Ditadura de 1964**

- 5.1. A Modernização econômica e suas dificuldades
  - 5.1.1. As forças sociais e políticas: internas e externas
  - 5.1.2. O Populismo: contradições e conflitos
  - 5.1.3. Sociedade e cultura
- 5.2. O Golpe Civil-Militar de 1964: as forças políticas e econômicas em jogo
  - 5.2.1. A Ditadura Militar
  - 5.2.2. O reordenamento do país: economia, política e sociedade
  - 5.2.3. Os movimentos políticos e culturais de contestação
  - 5.2.4. O fim do Regime Militar: a transição política

**UNIDADE 6 – O Brasil Contemporâneo**

- 6.1. O Movimento das “Diretas Já”
- 6.2. Eleições de 1984: A Nova República
- 6.3. A Constituição de 1988
- 6.4. O governo Collor
- 6.5. O impacto das políticas neoliberais no Brasil
- 6.6. Os governos FHC
- 6.7. O governo Lula

**UNIDADE 7 – O Mundo Contemporâneo: Os Conflitos Atuais**

- 7.1. Desagregação do Bloco Soviético
- 7.2. A Globalização e a nova ordem mundial
- 7.3. A formação dos blocos econômicos: BRICS e MERCOSUL
- 7.4. O terrorismo internacional

**3 – Metodologia de Ensino**

A proposta de trabalho desses conteúdos baseia-se na exposição dialogada dos temas com os alunos e no incentivo à reflexão e ao desenvolvimento de posicionamentos críticos em relação ao processo histórico das sociedades. A execução do Programa baseia-se no uso de recursos variados, capazes de potencializar o livro didático adotado, para que os alunos sintam-se motivados pelas atividades realizadas. Para tal utilizamos fontes diversas, muitas delas disponibilizadas da web, tais como textos de caráter documental, material iconográfico, sonoro, documentários de época e filmes históricos, além de visitas virtuais a museus, que se configuram em um material acessível complementar ao livro didático. Outro importante recurso utilizado são as visitas técnicas guiadas a instituições diversas que possibilitam o contato dos alunos com um ambiente externo à sala de aula e favorável à aprendizagem.

Também incentivamos a realização de atividades em grupo, capazes de proporcionar a criação de laços de sociabilidade e de favorecer a desenvoltura e a iniciativa pessoal perante os desafios cognitivos da disciplina. Acreditamos que a metodologia de ensino adotada contribui para a construção de cidadãos conscientes, responsáveis e solidários.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

Coleção História Geral da África da UNESCO - Volume I: Metodologia e pré-história da África (Editor J. Ki-Zerbo); Volume II: África antiga (Editor G. Mokhtar); Volume III: África do século VII ao XI (Editor M. El Fasi) Volume IV: África do século XII ao XVI (Editor D. T. Niane); Volume V: África do século XVI ao XVIII (Editor B. A. Ogot); Volume VI: África do século XIX à década de 1880 (Editor J. F. A. Ajayi); Volume VII: África sob dominação colonial, 1880-1935 (Editor A. A. Boahen) Disponível em: <[http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select\\_action=&co\\_obra=205178](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=205178)>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

FAUSTO, Boris. *História do Brasil*. 12ed. São Paulo: Edusp, 2006.

VAINFAS, Ronaldo; FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Jorge; SANTOS, Georgina dos. *História*. 2.ed. v 1, 2, 3. São Paulo: Saraiva, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

Disponível em: <<http://tvbrasil.ebc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

DOTTI, René Ariel. *Da ditadura militar à democracia civil : a liberdade de não ter medo*. Revista de informação legislativa, v. 45, n. 179, p. 191-205, jul./set. 2008,

07/2008. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/979>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

Equipamentos da Casa Brasileira: 28 mil fichas contendo relatos de viajantes, literatura ficcional, inventários de família e testamentos que revelam hábitos culturais da casa brasileira. Disponível em: <http://ernani.mcb.org.br/ernMain.asp>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

PEIXOTO, João Paulo M. (org.) *Presidencialismo no Brasil: história, organização e funcionamento*. Brasília: Senado Federal, Coordenações de Edições Técnicas, 2015. Disponível em: <http://www2.senado.gov.br/bdsf/item/id/518604>. Acesso em 19 de Jun. de 2016.

Repositório Digital – Biblioteca digital Senado Federal

Revista de História da Biblioteca Nacional. Disponível em: <http://www.rhbn.com.br/revista/>.

ROBERTO, Amaral. *O constitucionalismo da era Vargas*. Revista de informação legislativa, v. 41, n. 163, p. 85-92, jul./set. 2004, 07/2004). Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/979>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Série D. João carioca em quadrinhos, Série de 12 episódios baseados na Revista em Quadrinhos Dom João Carioca a Corte no Brasil de Spacca, escritor e ilustrador, e da historiadora Lilia Moritz Schwarcz. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vMCGkrGB9E4>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

Série Histórias do Brasil, TV Brasil : 10 episódios sobre a história do país

Série O Brasil no olhar dos viajantes, Tv Senado: 4 episódios. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nh9ntKXYKXE>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Margareth Cordeiro Franklim, Laura Nogueira de Oliveira, Denise Tedeschi.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Sociologia****Série: 3ª série****CH semanal:****04 horas/aula****CH total:****160 horas/aula****1 - Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Conhecer e conceituar os componentes básicos da Sociologia como ciência e identificar seus caracteres distintivos no contexto das demais ciências;
- Conhecer teórica e concretamente, a sociedade como um fenômeno social global e identificar suas partes estruturais;
- Analisar, interpretar e criticar os fenômenos de organização, de desorganização e de mudanças sociais;
- Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e sujeitos sociais;
- Entender a vida social, a interação social, principalmente o mundo do trabalho, relacionando-o ao funcionamento dos grupos sociais;
- Compreender a sociedade brasileira, sua gênese e transformação como um processo aberto, ainda que historicamente condicionado e os múltiplos fatores que nela intervêm, como produtos das contradições que alimentam a ação humana;
- Compreender a si mesmo como protagonista de processos sociais que orientam a dinâmica do conflito de interesses dos diferentes grupos sociais;
- Entender os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania e a justiça social;
- Traduzir os conhecimentos sobre as injustiças sociais em condutas de indagação e problematização da realidade social;
- Entender o homem como ser social.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Abertura para o Pensamento Sociológico**

- 1.1. Definições de Sociologia
- 1.2. Objeto de estudo
- 1.3. Contexto histórico e intelectual do aparecimento da Sociologia
- 1.4. A Sociologia como ciência comprometida

**UNIDADE 2 - Introdução à Sociologia Clássica**

- 2.1. Émile Durkheim
- 2.2. Karl Marx
- 2.3. Max Weber

**UNIDADE 3 - Escola de Frankfurt e Indústria Cultural**

- 3.1. Conceito de indústria cultural
- 3.1. Cultura, consumo e ideologia
- 3.2. A indústria cultural no Brasil

### 3.2. Padrões de manipulação

#### **UNIDADE 4 - Neoliberalismo e Mundo do Trabalho**

- 4.1. Crises do capitalismo e ascensão da teoria neoliberal
- 4.2 As reformas liberais e as políticas sociais
- 4.3. Relações entre Estado e sociedade
- 4.4. As relações sociais no mundo do trabalho
- 4.5. Trabalho e alienação
- 4.6. Mutações do mundo do trabalho: taylorismo, fordismo e toyotismo
- 4.7. A questão do trabalho na contemporaneidade

#### **3 – Metodologia de Ensino**

Leituras orientadas. Aulas expositivas e participativas. Debates e seminários. Exibições de filmes e documentários. Visitas a exposições.

#### **4 – Bibliografia**

##### **Bibliografia Básica:**

ABRAMO, Perseu. *Padrões de Manipulação na grande imprensa*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2003.

BAUMAN, Zygmunt, MAY, Tim. *Aprendendo a pensar com a sociologia*. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

CHOMSKY, Noam. *O lucro ou as pessoas? Neoliberalismo e Ordem Social*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

DAL ROSSO, Sadi. *Mais Trabalho: A intensificação do labor na sociedade contemporânea*. São Paulo: Boitempo, 2012.

QUINTANEIRO, Tânia; BARBOSA, Márcia; OLIVEIRA, Maria L. Um toque de clássicos: *Marx, Durkheim e Weber*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

TOMAZI, Nelson Dacio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Saraiva, 2013.

##### **Bibliografia Complementar:**

ADORNO, Theodor. *Indústria Cultural e sociedade*. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

ARON, Raymond. *As etapas do pensamento sociológico*. São Paulo: MartinsFontes, 2000

BAUMAN, Zygmunt. *Capitalismo parasitário e outros temas contemporâneos*. Trad. Eliana Aguiar. Rio de Janeiro: Ed. Zahar, 2010.

CASTELLS, Manuel. *Redes de indignação e esperança – Movimentos Sociais na era da internet*. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

CHAUÍ, Marilena. *Simulacro e poder: uma análise da mídia*. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2010.

MATOS, Olgária. *A escola de Frankfurt: luzes e sombras do Iluminismo*. São Paulo: Ed. Moderna, 1993.

ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira – cultura brasileira e indústria cultural*. São Paulo: Editora Brasiliense, 1998.

PAULANI, Leda. “O projeto neoliberal para a sociedade brasileira: sua dinâmica e seus impasses”. In. LIMA, Júlio César França e NEVES, Lúcia Maria Wanderley (org.). *Fundamentos da Educação Escolar do Brasil Contemporâneo*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz/EPSJV, 2006

**ELABORADO POR:**

Ana Lúcia Barbosa Faria, Adriana Venuto, Bráulio Silva Chaves, Camilo Rogério Lara Guimarães, Daniel Filipe Carvalho, Fábiana Barboza Heluy Caram, Fábio Luiz Tezini Crocco, Filipe Oliveira Raslan, Flávio Boaventura, Jessé Saturnino, José Geraldo Pedrosa, Luiz Cláudio de Almeida Teodoro, Rondnelly Diniz Leite, Roseane de Aguiar Lisboa Narciso, Samuel França Alves, Túlio Cardoso Rebehy.

**DATA:**

**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Língua Estrangeira (Inglês)

Série: 3ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:

- Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativa e colaborativamente na construção do conhecimento;
- Receber e produzir textos multimodais, orais e escritos, na língua alvo de diversos gêneros textuais;
- Usar a língua adicional para exercer a cidadania em diferentes contextos globais e locais, incluindo os acadêmicos e profissionais;
- Compreender o funcionamento léxico-sistêmico da língua adicional, as relações entre os recursos linguísticos e não-linguísticos e os processos de coerência e coesão na construção e organização de gêneros discursivos variados e do tipo textual argumentativo;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com os mais variados aspectos da vida profissional e acadêmica.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase**

- 1.1. Argumentação (predomínio de sequências contrastivas explícitas)

**UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores**

- 2.1. Relatório/Comunicação
- 2.2. Currículo/Entrevista (emprego, estágio, intercâmbio)
- 2.3. Debate
- 2.4. Apresentação de Slides
- 2.5. Resumo/Resenha

**UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores**

- 3.1. Anúncio publicitário
- 3.2. Ensaio
- 3.3. Apresentações com suporte escrito
- 3.4. Documentários
- 3.5. Esquemas
- 3.6. Resumos
- 3.7. Artigo de opinião
- 3.8. Fórum de discussão
- 3.9. Convite
- 3.10. Carta
- 3.11. Charge

- 3.12. Diagramas
- 3.13. Gráfico
- 3.14. Infográfico
- 3.15. Tabela
- 3.16. Quadro
- 3.17. Fluxograma.
- 3.18. Mapa Conceitual
- 3.19. *Scripts*
- 3.20. Editorial
- 3.21. Contracapa de livro
- 3.22. Orelha de livro
- 3.23. Prefácio/Pós-fácio
- 3.24. Cartão de visita

#### **UNIDADE 4 – Gêneros do Cotidiano**

- 4.1. *E-mail* (pessoal, revista, corporativo)
- 4.2. Direções
- 4.3. Roteiro
- 4.4. Conversa formal

#### **UNIDADE 5 – Gêneros Criativos**

- 5.1. Paródia
- 5.2. Letras de música
- 5.3. Não-ficção
- 5.4. Crônica
- 5.5. Tirinha
- 5.6. Documentário
- 5.7. Peça de teatro
- 5.8. Livro

#### **UNIDADE 6 – Léxico-Gramática (Ênfase)**

- 6.1. Tempos verbais (condicional)
- 6.2. Voz passiva
- 6.3. Discurso direto e indireto
- 6.4. Marcadores do discurso (consequência/resultado, ênfase, causa, resumo, condição etc.)
- 6.5. Vocabulário usado no mundo corporativo

#### **UNIDADE 7 – Temas Transversais (Ênfase)**

- 7.1. Ética.
- 7.2. Trabalho e Consumo.
- 7.3. Sustentabilidade.
- 7.4. Dependência /Interdependência.
- 7.5. Patrimônio Cultural.
- 7.6. Temas Locais.

**3 – Metodologia de Ensino**

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminário. Exercícios facilitadores diversos.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

CARTER, R.; R. Hughes & M. McCarthy (2000). *Exploring Grammar in Context. Grammar Reference and Practice Upper Intermediate and Advanced*. Cambridge: Cambridge University Press.

OXFORD ESCOLAR - *Dicionário para estudantes brasileiros de inglês: Português/Inglês-Inglês/Português*. Oxford: Oxford University Press, 1999.

PASSWORD - *Dicionário Inglês/Português*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

**Bibliografia Complementar:**

Acronym and Abbreviation Dictionary, The Acronym Server. Disponível em: <<http://www.ucc.ie/info/net/acronyms/index.html>>. Acesso em 12 de agosto de 2016.

HEWINGS, Martin. *Advanced grammar in use: a self-study reference and practice book for advanced learners of English; with answers*. Ernst Klett Sprachen, 2005.

SWAN, Michael; WALTER, Catherine. *Oxford English grammar course*. Oxford University Press, 2011.

Synonym Dictionary, Vancouver Webpages. Disponível em: < <http://vancouver-webpages.com/synonyms.html>>. Acesso em: 12 de agosto de 2016.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Valdirene Coelho, Marília Nessralla, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóforo da Silva, Eliane Marchetti, Eliane Tavares, Gláucio Geraldo Fernandes, Marcos Racilan Andrade, Marden Oliveira Silva, Natalia Costa Leite, Sérgio Gartner, Silvana Lúcia de Avelar, Renato Caixeta da Silva, Kaciana Alonzo, Adriana Sales.

**DATA:****DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Língua Estrangeira (Espanhol)</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª (Optativa)</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aperfeiçoar o desempenho oral e escrito da língua através da competência linguística com domínio dos componentes lexicais, semânticos e gramaticais, enfatizando os conteúdos e as estratégias trabalhados no nível básico;</li> <li>- Compreender o funcionamento e o contexto de uso das funções linguísticas e da gramática em situações específicas tais como descrições de pessoas, lugares, objetos, e situações;</li> <li>- Compreender o uso da língua em situações concretas de comunicação, através de contextos de linguagem verbal e não-verbal;</li> <li>- Ampliar os conhecimentos culturais sobre o mundo hispânico.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Hagamos un Trato</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Falar de relações entre as pessoas</li> <li>1.2. Argumentar e dar opinião</li> <li>1.3. Falar sobre a tolerância e o respeito da diversidade</li> <li>1.4. Anunciar e narrar acontecimentos sem determinar o sujeito</li> <li>1.5. Funções gramaticais</li> <li>1.6. Orações temporais</li> <li>1.7. Orações finais</li> <li>1.8. Cuando + expressão de tempo</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 - Cambiar de Vida</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Funções Comunicativas <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Avaliar mudanças em geral</li> <li>2.1.2. Relacionar os fatos passados e presentes</li> </ol> </li> <li>2.2. Funções Gramaticais <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. “Verbos de cambio”</li> <li>2.2.2. Estilo direto e indireto</li> <li>2.2.3. Formas impessoais</li> </ol> </li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 - A Favor o En Contra</b></p> <p>Funções Comunicativas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1.1. Narrar acontecimentos</li> </ol> <p>Funções Comunicativas</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. As conjunções</li> <li>3.2.2. Orações concessivas</li> <li>3.2.3. Voz passiva</li> </ol>		

**UNIDADE 4 - Espanhol Aplicado**

## 4.1. Funções Comunicativas

## 4.1.1. Vocabulário específico das áreas

## 4.1.2. Expressões idiomáticas

## 4.1.3. Falsos cognatos

## 4.2. Funções Gramaticais

## 4.2.1. Leitura, compreensão e interpretação de textos específicos da área técnica

## 4.2.2. Conscientização de estratégias de leitura, previsão, síntese, linguagem não verbal

## 4.2.3. Revisão e conscientização de tópicos linguísticos

## 4.2.4. Apresentação de textos diversos e discussão a respeito de diferentes interpretações

**3 –Metodologia de Ensino**

Ensino/aprendizagem centrada no aluno. Tarefas colaborativas (em pares e em grupo). Avaliação formativa (*feedback*, edição em pares, reescrita, autoavaliação etc.). Avaliação diagnóstica e formativa. Apresentação oral (individual, em pares e em grupo). Seminários. Exercícios facilitadores diversos.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**

AGUIERRE, Blanca B.. *El español por profesiones – servicios turísticos*. Madrid: SGEL, 1994.

ALMEIDA FILHO, J. C. P. *Língua Além de cultura ou além de cultura, língua? Aspectos do ensino da interculturalidade* In: CUNHA, M. J. & SANTOS, P. (orgs). *Textos Universitários. Tópicos em Português Língua Estrangeira*. Brasília: EDUNB, 2000.

**Bibliografia Complementar:**

BOSQUE, I., DEMONTE, V. *Gramática descriptiva de la lengua española*. Madrid: Espasa Calpe, 2000.

BRUNO, Fátima Cabral, *et al. Hacia el Español. Curso de lengua y cultura hispánica*. Nivel intermediario. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.

BUELL, Adrian, *La economía del sector turístico*. Madrid: Alianza editorial, 1991.

BÜRMAN, María Gil. *La relevancia del componente sociocultural en la enseñanza de E/LE. El Marco Común Europeo*, 2005.

CARDENAS, Fabio Tavares, *La segmentación del mercado Turístico – comercialización y ventas*. México: Trillas, 1991.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Iandra Maria da Silva

**DATA:**  
**DE ACORDO**

**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Tópicos em Educação Física</b> <b>Série: 3ª (Optativa)</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 3ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar e compreender as possibilidades físicas, biológicas, sociais, culturais e estéticas do corpo;</li> <li>- Entender a importância da produção humana em condições concretas de vida e a importância das relações sociais, bem como a importância do corpo/homem nesse processo;</li> <li>- Compreender e perceber as especificidades do processo de aprendizagem e as singularidades de cada aluno, bem como as implicações desses fatores para a prática e a vivência coletiva das manifestações corporais;</li> <li>- Relacionar de forma crítica o conhecimento tratado nas aulas de Educação Física com a vivência do processo de formação profissional;</li> <li>- Entender a prática autônoma de uma atividade corporal e/ou de lazer, na perspectiva crítica do conhecimento, considerando suas opções pessoais e as condições coletivas implícitas nas relações sociais;</li> <li>- Avaliar criticamente os objetivos propostos e o trabalho realizado nas séries anteriores com base no trabalho pedagógico da Educação Física Escolar no CEFET-MG.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 -Atividades Integradas</b></p> <p>1.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário</p> <p><b>UNIDADE 2 - Atletismo III</b></p> <p>2.1. Caminhadas e corridas rústicas</p> <p>2.2. Gincana de Atletismo</p> <p><b>Unidade 3 - Cultura Corporal no Espaço Urbano</b></p> <p>3.1. Jogos de rua</p> <p>3.2. Jogos em outras culturas</p> <p>3.3. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores</p> <p><b>Unidade 4 -Atividades Formativas Extraclasse III</b></p> <p>4.1. Festival de Atletismo</p> <p>4.2. Mural de Agenda Cultural</p> <p>4.3. Visita orientada no espaço urbano</p> <p>4.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares</p>		

### **UNIDADE 5 -Esporte e Natureza**

5.1. Esportes da Natureza

5.2. Temas complementares, de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

### **UNIDADE 6 -Atividades Formativas Extraclasse III**

6.1. Festa Junina

6.2. Visita orientada na natureza I

6.3. Varal encontros de lazer

6.4. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

6.5. Jogos INTERCAMPI

### **UNIDADE 7 -Dimensões Humanas do Trabalho e do Lazer**

7.1. Ergonomia da atividade: pensar o humano no trabalho

7.2. Componentes da carga de trabalho, relações com a saúde e desempenho profissional

7.3. Corpo trabalhador

7.4. A manifestação do jogo no trabalho

7.5. Contrapontos da relação lazer e trabalho

### **UNIDADE 8 -Atividades Formativas Extraclasse III**

8.1.Visitas técnicas de observação das situações de trabalho (observar o trabalhador no seu ofício)

8.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

### **UNIDADE 9 -Estudos e Práticas de Aprofundamento**

9.1. Esporte como jogo – modalidades esportivas individuais e coletivas

9.2. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

9.3. Temas complementares, de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

### **UNIDADE 10 -Atividades Integradas**

10.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

### **UNIDADE 11 -Atividades Formativas Extraclasse III**

11.1. Visita orientada na natureza II

11.2. Gincana solidária

11.3. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares

### **3 – Metodologia de Ensino**

Utilização de dinâmicas de aproximação de grupo, da produção coletiva do conhecimento, através de observação, análise e solução de problemas, de intervenções críticas através da

criação e modificação de “técnicas” e “regras” tratadas em aulas, de trabalhos e tarefas em grupo. Problematizações de aulas que estabeleçam como princípios o estímulo ao pensar a própria ação e a crítica às práticas propostas, de forma a analisar o conteúdo tratado, considerando seus condicionantes históricos e a experiência de quem os pratica, constituem recursos metodológicos, bem como analisar práticas corporais com o olhar voltado para os valores que nelas estão em “jogo”. Nessa direção, são utilizadas estratégias de exploração ou sondagem em relação a temas e/ou conteúdos; apresentação geral da unidade com vistas ao seu tratamento pedagógico posterior; repasse de conteúdo de sub-unidades e organização desses conteúdos para integração e fixação da aprendizagem; estímulo à experiência e à expressão do conteúdo tratado, de forma a verificar o processo de aprendizagem. Os procedimentos didáticos incluem experiências e vivências corporais; aulas teórico-práticas; aulas expositivas; trabalhos orientados práticos e/ou escritos; seminários temáticos; visitas técnicas e excursões a equipamentos relacionados à Educação Física e experimentação das atividades e práticas disponíveis; dinâmicas de grupo; oficinas pedagógicas e Jogos Escolares (internos e externos, incluindo o INTERCAMPI e outros, dentro do espaço das Atividades Formativas Extraclasse I). A utilização de recursos didáticos inclui os recursos visuais disponíveis como o quadro branco, giz, quadros, cartazes, gravuras, modelos, museus, filmes, projeções, fotografias, álbum seriado, mural didático, exposição, gráficos, mapas transparências, data-show, gravações de programas e/ou documentários, etc; recursos auditivos, como gravações de áudios de programas, apitos e outros instrumentos sonoros; e recursos audiovisuais específicos como cinema e televisão, além dos materiais correntes da Educação Física, como bolas de diversos tamanhos e modalidades, redes, cones de marcação, material de vestuário como coletes, entre outros. De acordo com as Normas Acadêmicas, são exigidas, no mínimo, duas avaliações a cada bimestre, não se aplicando Avaliações Somativas (AS) no Caso da Educação Física. Em relação à avaliação, poderão ser utilizados os seguintes instrumentos avaliativos: avaliação diagnóstica (inícios de semestres e/ou bimestres); prova escrita; trabalhos escritos; trabalhos práticos; pesquisas bibliográficas ou de campo; relatórios de atividades; avaliação crítica/análise da disciplina; observações/avaliações a cada aula.

#### 4 – Bibliografia

##### **Bibliografia Básica:**

ARROYO, Miguel G. *Educação escolar e cultura tecnológica*. In: Educação em Revista, Belo Horizonte (MG), n.16, p.76-80, dez. 1992.

CARVALHO, Y. M.; RUBIO, K. (Org.). *Educação Física e Ciências Humanas*. São Paulo: Hucitec, 2001.

COUTINHO, Eduardo Henrique L., GUIMARÃES, Ailton Vitor; RESENDE, Rosânia Maria de. *Lazer/atividade física relacionados com o mundo do trabalhador: um breve estudo nas empresas de Araxá*. In: Anais do I Encontro Nacional de Profs. das Instituições Federais de Ensino Profissionalizante. Ouro Preto, MG: ETFOP, 19-22 de novembro, 1997, p. 52.

VAGO, Tarcísio Mauro. *Educação Física e trabalho. Suas relações nas origens do capitalismo*. Belo Horizonte, MG: Centro Pedagógico/FaE/UFMG, 1990. (mimeo)

**Bibliografia Complementar:**

DIAS, Cleber Augusto Gonçalves; ALVES JUNIOR, Edmundo de Drummond (orgs.). Em busca da aventura: múltiplos olhares sobre esporte, lazer e natureza. Niterói: UFF, 2009.

FRIGOTTO, Gaudêncio. *Trabalho e educação: formação técnico-profissionalizante em questão*. Universidade e Sociedade. São Paulo: ANDES-SN, n. 5, julho de 1993, p. 38-42.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. *Estudos do Lazer. Uma introdução*. Campinas: Autores Associados, 1996.

SOARES, Carmen Lúcia (org.). *Pesquisas sobre o corpo: ciências humanas e educação*. Campinas: Autores Associados, 2007.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Maurício de Azevedo Couto, Genilton de Assis Guimarães, Airton Vitor Guimarães, Rosânia Maria de Resende, Antônio Luiz Prado Serenini, Adriano Gonçalves da Silva, Andrea de Oliveira Barra, Valéria Cupertino, Antônio Luiz Pantuza, Jhon Harley Madureira Marques, Júlio Cesar Nogueira Gesualdo.

**DATA:****DE ACORDO****Chefia do Departamento de Formação Geral****Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Aplicações WEB II - AWII**  
**Série: 3ª**

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- projetar e desenvolver sistemas dinâmicos para a Web;
- implementar sistemas com acesso a banco de dados;
- desenvolver sistemas utilizando padrões de projeto para Web;
- utilizar frameworks de ferramentas Web.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Conceitos envolvidos no desenvolvimento cliente servidor na Web**

- 1.1 - Linguagens de programação no cliente
- 1.2 - Linguagens de programação no servidor
- 1.3 - Comunicação cliente servidor do protocolo HTTP para aplicações Web

**UNIDADE 2 - Programando para a Web**

- 2.1 - Apresentação de uma linguagem de programação back-end para sistemas Web
- 2.2 - Comunicação cliente servidor da linguagem apresentada
- 2.3 - Recursos da linguagem de programação
- 2.4 - Programando orientado a objetos
- 2.5 - Projetando sistemas com UML
- 2.6 - Desenvolvimento em camadas
- 2.7 - Segurança dos dados na Web

**UNIDADE 3 - Banco de dados na Web**

- 3.1 - Principais ferramentas
- 3.2 - Administração de usuários
- 3.3 - Desenvolvimento de aplicações com acesso a banco de dados

**UNIDADE 4: Frameworks para Web**

- 4.1 - Conceitos e utilização
- 4.2 - Principais ferramentas
- 4.3 - Desenvolvendo sistemas com framework
- 4.4 - Webservices
- 4.5 - Subversion

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

## 4 – Bibliografia

### Bibliografia Básica

DALL’OGLIO, Pablo. **PHP Programando com Orientação a Objetos**. São Paulo. Novatec, 2009. 574 p., ISBN 978-85-7522-200-3.

GABARDO, Ademir Cristiano. **PHP e MVC com CodeIgniter**. São Paulo: Novatec, 2012. 288 p., ISBN 978-85-7522-333-8.

MELO, Alexandre A. NASCIMENTO, Mauricio G. F. **PHP Profissional: aprenda a desenvolver sistemas profissionais orientados a objetos com padrões de projeto**. São Paulo. Novatec, 2007. 464 p., ISBN 978-85-7522-141-9

### Bibliografia Complementar

DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012. 672 p., ISBN: 978-85-7522-323-9.

LUCKOW, Décio Heinzemann. MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**. São Paulo: Novatec, 2010. 640 p., ISBN: 978-85-7522-238-6.

MILANI, André. **Construindo aplicação web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p., il. ISBN 978-85-7522-219-5.

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.4 ed.** São Paulo: Novatec, 2013. 528 p., ISBN 978-85-7522-386-4.

SILVA, Maurício Samy. **HTML5: A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web**. São Paulo. Novatec, 2011. 320 p., ISBN 978-85-7522-261-4.

### ELABORADO POR:

Prof. Lázaro Eduardo da Silva

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### DE ACORDO:

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina:** Laboratório de Aplicações WEB II – LAW II  
**Série:** 3ª

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- implementar interfaces amigáveis na Web;
- projetar e desenvolver sistemas dinâmicos para a Web;
- desenvolver sistemas utilizando padrões de projeto para Web;
- utilizar frameworks de ferramentas Web;
- criar sistemas Web com acabamento profissional.

### 2 – Conteúdo Programático

#### UNIDADE 1 - Programando para a Web

- 1.1 - Estudo de uma linguagem de programação para Web
- 1.2 - Programando orientado a objetos
- 1.3 - Programação cliente servidor
- 1.4 - Desenvolvimento em camadas
- 1.5 - Segurança em aplicativos na Web

#### UNIDADE 2 - Banco de dados na Web

- 2.1 - Principais ferramentas
- 2.2 - Administração de usuários
- 2.3 - Segurança dos dados na Web
- 2.4 - Desenvolvimento de aplicações com banco de dados

#### UNIDADE 3: Frameworks para Web

- 3.1 - Frameworks front-end
- 3.2 - Frameworks back-end
- 3.3 - Desenvolvendo sistemas com framework
- 3.4 - Webservices

### 3 – Metodologia de Ensino

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.
- 3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

## 4 – Bibliografia

### Bibliografia Básica

DALL’OGLIO, Pablo. **PHP Programando com Orientação a Objetos**. São Paulo. Novatec, 2009. 574 p., ISBN 978-85-7522-200-3.

MELO, Alexandre A. NASCIMENTO, Mauricio G. F. **PHP Profissional: aprenda a desenvolver sistemas profissionais orientados a objetos com padrões de projeto**. São Paulo. Novatec, 2007. 464 p., ISBN 978-85-7522-141-9

SILVA, Maurício Samy. **HTML5: A Linguagem de Marcação que Revolucionou a Web**. São Paulo. Novatec, 2011. 320 p., ISBN 978-85-7522-261-4.

### Bibliografia Complementar

DARWIN, Ian F. **Android Cookbook**. São Paulo: Novatec, 2012. 672 p., ISBN: 978-85-7522-323-9.

GABARDO, Ademir Cristiano. **PHP e MVC com CodeIgniter**. São Paulo: Novatec, 2012. 288 p., ISBN 978-85-7522-333-8.

LUCKOW, Décio Heinzmann. MELO, Alexandre Altair de. **Programação Java para a Web**. São Paulo: Novatec, 2010. 640 p., ISBN: 978-85-7522-238-6.

MILANI, André. **Construindo aplicação web com PHP e MySQL**. São Paulo: Novatec, 2010. 336 p., il. ISBN 978-85-7522-219-5.

NIEDERAUER, Juliano. **PHP para quem conhece PHP.4 ed.** São Paulo: Novatec, 2013. 528 p., ISBN 978-85-7522-386-4.

### ELABORADO POR:

Prof. Lázaro Eduardo da Silva

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### DE ACORDO:

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Aplicações Móveis - AM**  
**Série: 3ª**

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- conhecer os fundamentos no desenvolvimento de aplicações móveis;
- conhecer as abordagens de persistência de dados no dispositivo móvel;
- entender o funcionamento de web services
- conhecer os fundamentos dos serviços de localização (GPS).

### 2 – Conteúdo Programático

#### UNIDADE 1 – Introdução

- 1.1 – SDK
- 1.2 – Emulador Android
- 1.3 – Classe Activity e View
- 1.4 – Classe R
- 1.5 – Criação de Interface

#### UNIDADE 2 – Activity

- 2.1 – Ciclos de Vida de uma Activity
- 2.2 – Navegação e passagem de parâmetros entre tela
- 2.3 – Intenção

#### UNIDADE 3 – Interface Gráfica

- 3.1 – Componentes de interface
- 3.2 – Gerenciadores de layout

#### UNIDADE 4 – Notificação

- 4.1 - Criação de notificação para se comunicar com o usuário

#### UNIDADE 5 – Banco de Dados

- 5.1 – SQLite
- 5.2 – Inserção, Atualização, Exclusão de registros
- 5.3 – Consulta de Registros

#### UNIDADE 6 – Content Provider

- 6.1 – O que é e por que utilizar o “provedor de conteúdo”
- 6.2 – Lendo contatos e fotos da agenda de telefone

#### UNIDADE 7 – Web Service

- 7.1 – Construções de web service
- 7.2 – Implementando a comunicação do dispositivo móvel com o web service

**UNIDADE 8 – Mapas e GPS**

8.1 – Google Maps

8.2 - Localização do mapa – Latitude e Longitude

8.3 – GPS

8.4 – Otimizando a utilização do GPS

**3 – Metodologia de Ensino**

3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;

3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;

3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

DEITEL, A.; DEITEL, H; DEITEL, P. **Android Para Programadores - Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos**. 1ª ed. Bookman, 2013.

GLAUBER, N. **Dominando o Android - Do Básico ao Avançado**. 1ª ed. Novatec, 2015.

LECHETA, R.R. **Google Android**. 3ª Ed. Novatec, 2013.

**Bibliografia Complementar**

ABLESON, W, F.: **Android em Ação**. Campus, terceira edição, 2012, ISBN, 9788535248098.

BRITO, R, C; OGLIARI, R, da S. **Android – do básico ao avançado**. Ciência Moderna, primeira edição, 2014.

MEDNIEKS, Z.: **Programando o Android**. Novatec, segunda edição, 2012, ISBN 9788575223369

NEIL, T. **Padrões de Design para Aplicativos Móveis: Padrões de Interface de Usuário para iOS, Android e Outros**. Novatec, primeira edição, 2012

QUERINO FILHO, L. C. **Desenvolvendo seu primeiro aplicativo Android**. Novatec, primeira edição, 2013.

**ELABORADO POR:**

Prof. Herbert Rausch Fernandes

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina:** Laboratório de Aplicações Móveis - LAM  
**Série:** 3ª

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- criar aplicações móveis;
- desenvolver aplicativos móveis com persistência de dados no dispositivo móvel;
- desenvolver aplicativos que fazem comunicação com outros serviços, tais como a persistência e consulta a dados em um servidor remoto, por meio de web services;
- criar aplicações utilizando serviços de localização (GPS).

### 2 – Conteúdo Programático

#### UNIDADE 1 – Introdução

- 1.1 – SDK
- 1.2 – Emulador
- 1.3 – Classe Activity e View
- 1.4 – Classe R
- 1.5 – Criação de Interface

#### UNIDADE 2 – Activity

- 2.1 – Ciclos de Vida de uma Activity
- 2.2 – Navegação e passagem de parâmetros entre tela
- 2.3 – Intenção

#### UNIDADE 3 – Interface Gráfica

- 3.1 – Componentes de interface
- 3.2 – Gerenciadores de layout

#### UNIDADE 4 – Notificação

- 4.1 - Criação de notificação para se comunicar com o usuário

#### UNIDADE 5 – Banco de Dados

- 5.1 – SQLite
- 5.2 – Inserção, Atualização, Exclusão de registros
- 5.3 – Consulta de registros

#### UNIDADE 6 – Content Provider

- 6.1 – O que é e por que utilizar o “provedor de conteúdo”.
- 6.2 – Lendo contatos e fotos da agenda de telefone

#### UNIDADE 7 – Web Service

- 7.1 – Construções de web service
- 7.2 – Implementando a comunicação do dispositivo móvel com o web service

**UNIDADE 8 – Mapas e GPS**

8.1 – Mapas

8.2 - Localização do mapa – Latitude e Longitude

8.3 – GPS

8.4 – Otimizando a utilização do GPS

**3 – Metodologia de Ensino**

3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;

3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;

3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

DEITEL, A.; DEITEL, H; DEITEL, P. **Android Para Programadores - Uma Abordagem Baseada Em Aplicativos**. 1ª ed. Bookman, 2013.

GLAUBER, N. **Dominando o Android - Do Básico ao Avançado**. 1ª ed. Novatec, 2015.

LECHETA, R.R. **Google Android**. 3ª Ed. Novatec, 2013.

**Bibliografia Complementar**

ABLESON, W, F.: **Android em Ação**. Campus, terceira edição, 2012, ISBN, 9788535248098.

BRITO, R, C; OGLIARI, R, da S. **Android – do básico ao avançado**. Ciência Moderna, primeira edição, 2014.

QUERINO FILHO, L. C. **Desenvolvendo seu primeiro aplicativo Android**. Novatec, primeira edição, 2013.

MEDNIEKS, Z.: **Programando o Android**. Novatec, segunda edição, 2012, ISBN 9788575223369.

NEIL, T. **Padrões de Design para Aplicativos Móveis: Padrões de Interface de Usuário para iOS, Android e Outros**. Novatec, primeira edição, 2012.

**ELABORADO POR:**

Prof. Herbert Rausch Fernandes

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Engenharia de Software - ES

Série: 3ª

CH semanal:  
02 horas/aulaCH total:  
80 horas/aula**1 - Objetivos**

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- definir as atividades essenciais a serem realizadas para o desenvolvimento de um produto de software com qualidade;
- elaborar os artefatos essenciais para formalização das funcionalidades e demais características de um software;
- selecionar as metodologias mais recomendadas para atendimento às necessidades do projeto de software.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Introdução à Engenharia de Software**

- 1.1 - Produto e processo de software
- 1.2 - Visão geral da Engenharia de Software
- 1.3 - Princípios: formalidade, abstração, decomposição, generalização e flexibilização

**UNIDADE 2 - Paradigmas de Desenvolvimento de Software**

- 2.1 - Modelos de processo: clássico, prototipação e evolucionários
- 2.2 - Aspectos gerais das etapas do processo de desenvolvimento
- 2.3 - Ciclos de Desenvolvimento de Software
- 2.4 - Modelos de Melhoria do Processo de Desenvolvimento: CMM, CMMI e MPS.BR

**UNIDADE 3 - Gestão de Projetos de Software**

- 3.1 - Espectro da gestão
- 3.2 - Planejamento e acompanhamento do projeto
- 3.3 - Métricas de processo e projeto de software
- 3.4 - Técnicas de estimativa do tamanho do software: análise de Ponto por Função e COCOMO

**UNIDADE 4 - Requisitos de Software**

- 4.1 - Processo de engenharia de requisitos
- 4.2 - Requisitos funcionais, não-funcionais e legais
- 4.3 - Requisitos de usabilidade, acessibilidade e segurança
- 4.4 - Técnicas de licitação de requisitos

**UNIDADE 5: Interação Homem-Computador**

- 5.1 – Princípios básicos da Interação Homem-Computador
- 5.2 – Ergonomia de Software
- 5.3 – Avaliação de Interfaces

**UNIDADE 6: Análise e Projeto de Software**

- 6.1 - Conceitos de projeto
- 6.2 - Projeto estruturado
- 6.3 - Projeto orientado à objetos
- 6.4 - Projeto arquitetural
- 6.5 - Projeto de interfaces

**UNIDADE 6 - Verificação e Validação de Software**

- 7.1 - Planejamento de verificação e validação
- 7.2 - Estratégias de teste de software
- 7.3 - Técnicas de teste de software

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

PAULA FILHO, W. DE P. **Engenharia de Software**. Fundamentos, Métodos e Padrões. 3ª ed. São Paulo: LTC, 2009.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xxviii, 771 p., il. ISBN 978-85-63308-33-7.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software**. Tradução de Selma Shin Shimizu Melnikoff, Reginaldo Araraki, Edílson de Andrade Barbosa; Revisão de Kechi Hiramã. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2007. xiv, 552 p., il. ISBN 978-85-883639-28-7

**Bibliografia Complementar**

BEZERRA, Eduardo; RIDOLFI, Lorenzo; COLCHER, Sérgio. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. 2. ed. totalm. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. xvii, 369 p., il. ISBN 978-85-352-1696-7.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça: padrões de projetos**. Tradução de Andreza Gonçalves, Marcelo Soares, Pedro César de Conti. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 477 p., il. (Use a cabeça!). ISBN 978-85-7608-174-6.

GAMMA, Erich. **Padrões de projeto**: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2000. xii, 364 p., il. ISBN 978-85-7307-610-3.

TONSIG, S. L. **Engenharia de Software**. Análise e Projeto de Sistemas. 2ª ed. São Paulo: Ciência Moderna, 2008.

WASLAWICK, R. S. **Engenharia de Software**. Conceitos e Práticas. 1ª ed. São Paulo: Elsevier

Editora, 2013.

**ELABORADO POR:**

Prof. Marcelo Corrêa Mussel

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

**Disciplina: Laboratório de Montagem e Manutenção de Computadores - LMMC**  
**Série: 3ª**

**CH semanal:**  
**02 horas/aula**

**CH total:**  
**80 horas/aula**

### 1 - Objetivos

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- apreender os conceitos básicos relacionados à estrutura e funcionamento dos computadores digitais;
- compreender o funcionamento dos microcomputadores e periféricos a partir da análise de seus componentes;
- conhecer os procedimentos básicos de montagem e instalação de computadores;
- identificar os componentes físicos dos microcomputadores e compreender suas funcionalidades;
- realizar montagens de equipamentos e possíveis alterações, inclusive suas configurações;
- instalar microcomputadores e periféricos;
- especificar equipamentos de microinformática.

### 2 – Conteúdo Programático

#### **UNIDADE 1 - Estrutura funcional genérica dos Microcomputadores**

- 1.1 - Breve histórico dos diferentes Microcomputadores
- 1.2 - Principais partes integrantes do computador

#### **UNIDADE 2 – Arquitetura de um PC**

- 2.1 - Noções Básicas
- 2.2 - Definições de sinais de interrupção

#### **UNIDADE 3 - Sistema de Interconexão**

- 3.1 - Estruturas de interconexão
- 3.2 - Interconexão de barramentos

#### **UNIDADE 4 - Sistema de Memória**

- 4.1 - Características de sistemas de memória.
- 4.2 - Hierarquia de memória
- 4.3 - Memória principal
- 4.4 - Memória cache
- 4.5 - Memória virtual
- 4.6 - Memória secundária

#### **UNIDADE 5 - Unidade Central de Processamento**

- 5.1 - Projeto do conjunto de instruções
- 5.2 - Processadores

## **UNIDADE 6 - Arquitetura das Placas Mãe**

- 6.1 - Processadores: Histórico, características e funções
- 6.2 – ChipSets
- 6.3 – Barramentos
- 6.4 - Memórias:Tipos, características, instalação e expansão
- 6.5 - Portas: Paralela, Seriais, Game, USB e Ired
- 6.6 - Configuração do CMOS –SETUP

## **UNIDADE 7 - Montagem de Microcomputadores**

- 7.1. Padrões AT e ATX
- 7.2. Peças que formam um PC
- 7.3. Conexões Elétricas
- 7.4. Conexões Mecânicas
- 7.5. Configuração de Jumpers
- 7.6. Particionamento e Formatação de discos rígidos

## **UNIDADE 8 - Instalação de sistemas operacionais, drivers e outros softwares**

- 8.1 - Formatação e particionamento
- 8.2 - Instalação do sistema operacional
- 8.3 - Instalação de drivers
- 8.4 - Instalação de aplicativos
- 8.5 - Especificação de equipamentos de microinformática

## **3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;
- 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;
- 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.
- 3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

## **4 – Bibliografia**

### **Bibliografia Básica**

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 5a edição. Prentice Hall, 2002.

TORRES, Gabriel. **Hardware**: curso completo. 4a edição. Axcel Books, 2001.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na Prática**. Rio de Janeiro: Novaterra Editora, 2010. 716p. ISBN 978-85-86770-15-9.

### **Bibliografia Complementar**

HENNESSY, J.; PATTERSON, D. L. **Arquitetura de computadores**: uma abordagem Quantitativa. 5ª ed., Campus, 2014. ISBN 978-85-3526-122-6.

PATTERSON, David A. **Organização e projeto de computadores**. 3ª ed., Rio de Janeiro:

Elsevier: Campus, 2005. ISBN 978-85-352-1521-2

TANENBAUM, Andrew S. **Organização estruturada de computadores**. 5ª ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 449p. ISBN 978-85-7605-067-4.

TORRES, Gabriel. **Montagem de Micros**. 3ª ed., São Paulo: Prentice-Hall, 2009. 351p. ISBN 978-85-61893-01-9.

**ELABORADO POR:**

Prof. Wedson Gomes da Silveira Júnior

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

<b>Disciplina:</b> Laboratório de Redes de Computadores - LRC	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série:</b> 3ª	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>

**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- instalar, configurar e reparar redes de computadores locais de pequeno porte;
- instalar e configurar servidores web, DHCP e DNS;
- instalar dispositivos de acesso à rede;
- realizar testes de conectividade.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Camada de rede**

- 1.1 – ARP
- 1.2 – DHCP
- 1.3 – ICMP
- 1.4 – Redes cabeadas
- 1.5 – Redes wireless
- 1.6 – Analisadores de protocolos de rede

**UNIDADE 2 – Camada de transporte**

- 2.1 – Endereçamento de processos: comunicação lógica e abstração de portas
- 2.2 – UDP
- 2.3 – TCP
- 2.4 – NAT
- 2.5 – UpnP IGD e NAT-PMP

**UNIDADE 3 – WLAN, wifi e instalação de redes locais**

- 3.1 – Roteadores NAT
  - 3.1.1 – Modos de operação: gateway e bridge
  - 3.1.2 – Tipos de acesso WAN: estático, DHCP, PPPoE
  - 3.1.3 – DMZ
  - 3.1.4 – Firmware
- 3.2 – Roteadores wifi
  - 3.2.1 – Modos de operação: access point, cliente e WDS
  - 3.2.2 – Banda de operação e escolha de canais
  - 3.2.3 – SSID e beacon frames
  - 3.2.4 – Criptografia
  - 3.2.5 – WPS
  - 3.2.6 – Segurança

**UNIDADE 4 – Camada de aplicação**

- 4.1 – Arquiteturas de aplicação
- 4.2 – Socket
- 4.3 – Servidor web
- 4.4 – DNS

**UNIDADE 5 – Segurança**

5.1 – Ataques clássicos: DoS, DDoS, Sniffing, Spoofing, Record and Playback

5.2 – Criptografia

5.2.1 – Confidencialidade

5.2.2 – Integridade

5.2.3 - Autenticação

**3 – Metodologia de Ensino**

3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;

3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;

3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.

3.4 - Desenvolvimento práticas em laboratório.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

FOROUZAN, B. A. **Comunicação de Dados e Redes de Computadores**. 4a ed. São Paulo. MacGrawHill. 2008.

KUROSE, J.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet**. 6a ed. São Paulo. Pearson, 2013.

TANENBAUM, A. S.; WETHERALL, D. J. **Redes de computadores**. 5a ed. São Paulo. Pearson, 2011.

**Bibliografia Complementar**

COMER, Douglas E. **Interligação de redes com TCP/IP**. Tradução de Daniel Vieira. 5. ed. , rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xxiv, 435 p., il. ISBN 85-352-2017-8.

MAIA, Luiz Paulo. **Arquitetura de redes de computadores**. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xii, 230 p., il. ISBN 978-85-216-1682-5.

SOUSA, Lindeberg Barros de. **Redes de computadores: guia total**. São Paulo: Érica, 2010. 334 p. ISBN 978-85-365-0225-0.

STALLINGS, W. **Criptografia e segurança de redes**. 4a ed. São Paulo. Pearson, 2008.

TORRES, G. **Redes de Computadores**. 1a ed. Rio de Janeiro. Novaterra. 2009.

**ELABORADO POR:**

Prof. Daniel Guimarães do Lago

Prof. Lázaro Eduardo da Silva

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Laboratório de Projeto Aplicado

Série: 3ª

CH semanal:

02 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 - Objetivos**

Ao final da série, o aluno deverá ser capaz de:

- gerenciar projetos práticos em TI;
- definir as atividades essenciais a serem realizadas para o desenvolvimento de um produto de software com qualidade;
- elaborar os artefatos essenciais para a formalização das funcionalidades e demais características de um software;
- selecionar as metodologias mais recomendadas para atendimento às necessidades do projeto de software.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Ferramentas de apoio à realização das atividades de desenvolvimento de software**

1.1 – Instalação e utilização de ferramentas computacionais para gerenciamento de um projeto de software e controle de versionamento

**UNIDADE 2 – Modelagem de Sistemas com UML**

2.1 – Visões de um sistema

2.2 – Diagramas da UML: classe, de contexto, de casos de uso, de sequência, de colaboração, de componentes, de atividades

**UNIDADE 3 – Práticas de Engenharia de Software**

3.1 – Metodologias Ágeis: SCRUM, XP, SCRUMMI

3.2 – Desenvolvimento Dirigido a Testes e a Comportamento

**UNIDADE 4 – Aplicação dos processos de software**

4.1 – Gerenciamento de projetos

4.2 – Controle de versão

4.3 – Desenvolvimento em camadas

**UNIDADE 5 – Projeto de Websites**

5.1 – Engenharia de Sistemas Web

5.2 – Problemas comuns em Sistemas Web

5.3 - Terminologias da Web

5.4 – Usabilidade na Web

5.5 – Recomendações no Projeto de Páginas web

**UNIDADE 6 – Estudo de Caso**

6.1 – Extração de requisitos de um sistema de software

6.2 – Análise do sistema utilizando os modelos estudados

6.3 – Projeto de arquitetura e projeto detalhado do sistema

6.4 – Implementação do sistema: construção de um protótipo

**3 – Metodologia de Ensino**

- 3.1 - Aulas expositivas, utilizando-se recursos audiovisuais;  
 3.2 - Desenvolvimento de projetos multidisciplinar;  
 3.3 - Avaliação do processo realizado no percurso do trabalho escolar.  
 3.4 - Visitas Técnicas e projetos de Extensão.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica**

PAULA FILHO, W. DE P. **Engenharia de Software. Fundamentos, Métodos e Padrões.** 3ª ed. São Paulo: LTC, 2009.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software: uma abordagem profissional.** Tradução de Arioaldo Griesi, Mario Moro Fecchio. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xxviii, 771 p., il. ISBN 978-85-63308-33-7.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de software.** Tradução de Selma Shin Shimizu Melnikoff, Reginaldo Araraki, Edílson de Andrade Barbosa; Revisão de Kechi Hirama. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2007. xiv, 552 p., il. ISBN 978-85-883639-28-7

**Bibliografia Complementar**

BEZERRA, Eduardo; RIDOLFI, Lorenzo; COLCHER, Sérgio. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML.** 2. ed. totalm. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. xvii, 369 p., il. ISBN 978-85-352-1696-7.

FOWLER, Martin. **UML Essencial: um breve guia para a linguagem padrão.** Artmed, 2005.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. **Use a cabeça: padrões de projetos.** Tradução de Andreza Gonçalves, Marcelo Soares, Pedro César de Conti. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 477 p., il. (Use a cabeça!). ISBN 978-85-7608-174-6.

GAMMA, Erich. **Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos.** Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2000. xii, 364 p., il. ISBN 978-85-7307-610-3.

WASLAWICK, R. S. **Engenharia de Software. Conceitos e Práticas.** 1ª ed. São Paulo: Elsevier Editora, 2013.

**ELABORADO POR:**

Prof. Marcelo Corrêa Mussel

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**DE ACORDO:**

**Coordenador de Curso**  
**Prof. Weider Pereira Rodrigues**

**C.P. – Coordenação Pedagógica**  
**Andréa de Lourdes Cardoso dos Santos**

#### 6.4. Procedimentos Metodológicos

Os métodos de ensino-aprendizagem na educação profissional de nível técnico serão entendidos como conjunto de ações dos professores e alunos, por meio das quais se organizam e desenvolvem as atividades pedagógicas, com vistas a favorecer o desenvolvimento de competências e habilidades específicas, relacionadas a determinadas bases tecnológicas, científicas e instrumentais, e também ao desenvolvimento de atitudes que devem integrar o perfil de conclusão do egresso.

Os recursos metodológicos estão abaixo relacionados:

- método de ensino orientado por projetos;

Em disciplinas como Laboratório de Projeto Aplicado, os alunos vivenciam a realidade do desenvolvimento de projetos de sistemas de informação do início ao fim, desde a entrevista com interessados onde contamos com a colaboração professores de outras áreas e/ou solicitantes da comunidade externa, passando pela criação do projeto, gerenciamento, desenvolvimento e implantação, com conhecimentos adquiridos em todas as disciplinas do curso.

- prática profissional em laboratórios e oficinas;

Os laboratórios contam com ferramentas que são utilizadas por empresas que atuam nas áreas de formação dos discentes do curso.

- realizações de pesquisa como instrumento de aprendizagem;

São desenvolvidos projetos de iniciação científica com ênfase nas áreas estudadas no curso.

- realização de visitas técnicas;

São realizadas visitas técnicas em empresas públicas e/ou privadas onde a área de atuação vem de encontro com os interesses do aluno do curso.

- promoção de eventos;

São realizados eventos formativos como Maratonas de Programação e Linux Day.

- realização de estudos de caso;

No desenvolvimento de projetos interdisciplinares, na etapa de levantamento de dados são realizados estudos de casos.

- promoção de trabalhos em equipe;

Nos projetos desenvolvidos durante o curso, busca-se promover atividades de pesquisa e desenvolvimento em equipe.

- atividades de extensão;

São desenvolvidos projetos que visam contribuir com a comunidade externa, com a atuação dos discentes.

## 6.5 Estágio Supervisionado

O Estágio deve atender ao disposto na lei 11.788 de 25/09/2008 e ao Regulamento de Estágio Supervisionado do CEFET-MG. A carga horária obrigatória é de 360 horas.

São consideradas para efeito de conclusão de Curso Técnico em Informática, o estágio realizado de acordo com os seguintes programas:

- emprego formal,
- estágio empresarial,
- participação em projetos de extensão,
- participação em projeto de pesquisa.

Os programas aceitos acima serão avaliados e validados pelo Colegiado de Curso para fins de comprovação do exercício profissional, de modo a serem contemplados como carga horária relativa ao estágio supervisionado.

Destaca-se que a prática de estágio dos discentes em empresas é supervisionada e orientada pelos docentes do curso em parceria com as empresas nas quais o estágio é realizado.

## 7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

Os critérios de avaliação dos discentes do projeto de curso em questão seguem as Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes do CEFET-MG.

O processo de avaliação estrutura-se a partir de um Sistema de Avaliação que pressupõe a utilização de diversos instrumentos e procedimentos de avaliação da aprendizagem compatíveis com as especificidades de cada disciplina, respeitando os limites e regras previstos nas Normas Acadêmicas.

O sistema de avaliação adotado, a periodicidade das avaliações, a distribuição de pontos nos bimestres, os tipos e modalidades de avaliação (diagnóstica, formativa e somativa), bem como os diferentes instrumentos utilizados, são definidos pelos docentes no planejamento anual, sob a orientação da Coordenação de Curso e da Coordenação Pedagógica, a partir de critérios aprovados pelo Colegiado de Curso em consonância com a legislação e com as normas vigentes no CEFET-MG.

## 8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

### 8.1. Laboratórios e oficinas

O Campus Varginha conta hoje com 1 (um) laboratório de desenvolvimento de software, 1 (um) laboratório de aplicativos e 1 (um) laboratório de redes e manutenção de computadores, todos com microcomputadores interligados em rede e com acesso à Internet.

Nas aulas práticas, devido à capacidade de laboratório, quando necessário, as turmas são divididas em subgrupos. Abaixo segue as descrições:

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Laboratório de Aplicativos		<b>Área:</b> 60m <sup>2</sup>
<b>Número ideal de alunos:</b> 20	<b>Justificativa:</b> Para o bom desenvolvimento das atividades da disciplina deve-se alocar um aluno por máquina.	
Item	Equipamentos	Quantidade
1	Microcomputador com as seguintes características: Optiplex 780 Processador Intel Core 2 Duo E7500 (2,93GHz) 2x 2GB Memória DDR3 (1066MHz) HD WD2500AAJS 250GB Intel HD Graphics Mouse: DELL MS111-L Teclado: DELL SK8175 Monitor: DELL P190ST	20
2	Switch – 24 portas 10/100/1000 Mbps	01

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Laboratório de Software Livre e Redes		<b>Área:</b> 60m <sup>2</sup>
<b>Número ideal de alunos:</b> <b>20</b>	<b>Justificativa:</b> Para o bom desenvolvimento das atividades da disciplina deve-se alocar um aluno por máquina.	
<b>Item</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
1	Microcomputador com as seguintes características: Optiplex 780 Processador Intel Core 2 Duo E7500 (2,93GHz) 2x 2GB Memória DDR3 (1066MHz) HD WD2500AAJS 250GB Intel HD Graphics Mouse: DELL MS111-L Teclado: DELL SK8175 Monitor: DELL P190ST	20
2	Switch – 24 portas 10/100/1000 Mbps	01
3	Código 21130 - antena refletora, nome antena refletora. Antena parabólica grade para rede Wi-Fi Ganho de 25 dBi, conector “N” macho, frequência 2.4 GHz e VSWR: <1,5.	6
4	Código 21067 - antena direcional, nome antena direcional Antena setorial Ganho de 12 dBi, conector USB “N” fêmea e frequência 2.4 GHz.	6
5	Código 136760 - alicate para crimpar, nome alicate para crimpar Alicate de pressão para conectores RJ 11/12/45, com catraca e funções para cortar, decapar e crimpar cabos	6
6	Código 107140 - testador, nome testador rede computação / comunicação Testador de cabo Cat5e	6
7	Código 122971 - switch, nome comutador de dados ( rede micro - switch Switch com 24 portas auto-detect para conectores RJ-45, transferência: 10/100 Mbps Full duplex, 2 entradas para rede Gigabit. Possibilidade de configurar VLAN.	6
8	Código 104620 - roteador, roteador - interligação rede computador Acess Point Wireless com funções de AP, AP cliente, AP Bridge, Repetidor, WDS, controle de banda e roteador wireless; Conformidade aos padrões Wi-Fi, 802.11 b/g; Frequência 2.4 GHz; Potência de sinal de 400mW; Suporte aos protocolos: WEP, WPA, WPA2; Controle de acesso por meio de IP e MAC; Configuração por meio de navegador WEB.	10

9	Código 111406 - placa rede, placa para rede de comunicação de dados. Placa de rede wireless PCI 54 Mbps Conformidade aos padrões Wi-Fi, 802.11 b/g; Frequência 2.4 GHz; Suporte aos protocolos: WEP, WPA, WPA2; Conector externo RSMA.	10
10	Código 111406 - placa rede, placa para rede de comunicação de dados Placa de rede wireless 54 Mbps, USB Conformidade aos padrões Wi-Fi, 802.11 b/g; Frequência 2.4 GHz; Suporte aos protocolos: WEP, WPA, WPA2; Conector externo RSMA.	6
11	Microcomputador básicos para fins de manutenção.	8

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Laboratório de Desenvolvimento de Software		<b>Área: 60m<sup>2</sup></b>
<b>Número ideal de alunos:</b> <b>24</b>	<b>Justificativa:</b> Para o bom desenvolvimento das atividades da disciplina deve-se alocar um aluno por máquina.	
<b>Item</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
1	Microcomputador com as seguintes características: Optiplex 7010 Processador Intel Core i5-3470 (3,20GHz) 2x 2GB Memória DDR3 (1600MHz) HD ST500DM002 500GB Intel HD Graphics Mouse: DELL MS111-L Teclado: DELL KB4021 Monitor: DELL P2012H	24
2	Switch – 24 portas 10/100/1000 Mbps	01

### 8.1.1. Outros recursos materiais

Item	Descrição	Quant.
01	Data Show	05
02	Notebook	03
03	Retroprojektor	01
04	DVD Player	01
05	Tela para projeção com tripé	01

## 8.2. Acervo Bibliográfico

AGNER, Luiz. Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2006. 173 p.

Exemplares: 1 Ex.

AGUIAR, Fabio Calciolari; SILVA, João Carlos da. 3ds Max 9: prático e ilustrado. São Paulo: Érica, 2007. 558 p.

Exemplares: 1 Ex.

ALMEIDA, Marcus Garcia de; ROSA, Pricila Cristina. Internet, Intranet e redes corporativas. Rio de Janeiro: Brasport, c2000. xiv, 218 p., il. (Educação profissional. Técnico e profissional).

Exemplares: 2 Exs.

ALVES, William Pereira. C++ Builder 6: desenvolva aplicações para Windows. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 438 p.

Exemplares: 2 Exs.

ALVES, William Pereira. CorelDRAW X3: ilustrações profissionais. São Paulo: Érica, 2007. 384 p.

Exemplares: 1 Ex.

ANSELMO, Fernando. Aplicando lógica orientada a objetos em Java. 2. ed. , atual. e ampl. Florianópolis: Visual Books, 2005. 178 p.

Exemplares: 1 Ex.

ASSUMPÇÃO FILHO, Milton Mira de (Ed.). Borland Delphi 3.0: passo a passo lite. São Paulo: Makron Books do Brasil, 1998. 141 p., il. (Curso prático para iniciantes).

Exemplares: 1 Ex.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD® 2006: utilizando totalmente. 5. ed. São Paulo: Érica, 2007. 428 p.

Exemplares: 11 Exs.

BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD® 2012: utilizando totalmente. Colaboração de Adriano de Oliveira. 1. ed. São Paulo: Érica, c2011. 560 p.

Exemplares: 6 Exs.

BARRY, Paul; GRIFFITHS, David. Use a cabeça: programação. Tradução de Eveline Malhado. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. xxxiii, 404 p., il. (Use a cabeça!).

Exemplares: 2 Exs.

BATISTA, Emerson de Oliveira. Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. São Paulo: Saraiva, c2004. xiii, 282 p.

Exemplares: 1 Ex.

BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL. Tradução de Edgard B. Damiani. São Paulo: Novatec, c2010. 272 p.

Exemplares: 4 Exs.

BEZERRA, Eduardo; RIDOLFI, Lorenzo; COLCHER, Sérgio. Princípios de análise e projeto de sistemas com UML. 2. ed. , totalm. rev. e atual. Rio de Janeiro: Campus, 2007. xvii, 369 p.

Exemplares: 6 Exs.

BITTENCOURT, Guilherme. Inteligência artificial: ferramentas e teorias. 3. ed. , rev. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006. 371 p., il. (Série didática).

Exemplares: 2 Exs.

BOCCHESI, Cássio. SolidWorks 2007: projeto e desenvolvimento. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008. 284 p.

Exemplares: 1 Ex.

BONIFÁCIO JÚNIOR, José Maurício. Borland C++ Builder 3: para principiante. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, c1998. xii, 385 p.

Exemplares: 1 Ex.

BOOCH, Grady; RUMBAUGH, James; JACOBSON, Ivar. UML: guia do usuário : o mais avançado tutorial sobre Unified Modeling Language (UML), elaborado pelos próprios criadores da linguagem. Tradução de Fábio Freitas da Silva, Cristina de Amorim Machado. 2. ed. , total. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2012. xxvii, 521 p.

Exemplares: 6 Exs.

BORRIE, Helen. Dominando Firebird: uma referência para desenvolvedores de bancos de dados. Tradução de Acauan Fernandes. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2006. xxxii, 959 p.

Exemplares: 2 Exs.

BROCKMANN, Martina. Zope. Tradução de Eduardo M. Oliveira. Rio de Janeiro: Alta Books, c2002. xii, 562 p.

Exemplares: 2 Exs.

BROOKSHEAR, J. Glenn. Ciência da computação: uma visão abrangente. Tradução de Cheng Mei Lee. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. xi, 512 p.

Exemplares: 4 Exs.

BURNETTE, Ed. Eclipse IDE: guia de bolso. Tradução de João Tortello. Porto Alegre: Bookman, 2006. 127 p.,

Exemplares: 2 Exs.

CANTÙ, Marco. Dominando o Delphi 2005: "a bíblia". Tradução de Edson Furmankiewicz. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2007. xxvii, 738 p.

Exemplares: 2 Exs.

CAPRON, H.L.; JOHNSON, J.A. Introdução à informática. Tradução de José Carlos Barbosa dos Santos. 8. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2004. xv, 350 p.  
Exemplares: 13 Exs.

CASAD, Joe; WILLSEY, Bob. Aprenda em 24 horas TCP/IP. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Campus, c1999. xxv, 347 p., il. (Aprenda).  
Exemplares: 1 Ex.

CASTRO, Elizabeth. HTML, XHTML & CSS: guia prático visual. Tradução de Leandro Chu. 6. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2010. 445 p.  
Exemplares: 4 Exs.

CELES FILHO, Waldemar; CERQUEIRA, Renato Fontoura de Gusmão; RANGEL NETTO, José Lucas Mourão. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. xiv, 294 p.  
Exemplares: 8 Exs.

CIVITA, Victor (Ed.). Enciclopédia prática de informática. São Paulo: Abril Cultural, 1984. 4 v., il.  
Exemplares: 4 Exs.

COMER, Douglas E. Interligação de redes com TCP/IP. Tradução de Daniel Vieira. 5. ed. , rev. atual. Rio de Janeiro: Elsevier, c2006. xxiv, 435 p.  
Exemplares: 2 Exs.

COSTA, Caiuby Alves da; MARKUS, Marília; COSTA JÚNIOR, Pyramo Pires da (Org.); TERRA, Luiz Danilo Barbosa (Ed.). Manufatura integrada por computador: contexto, tendências, técnicas. Belo Horizonte: Fundação CEFETMINAS, 1995. 250 p.  
Exemplares: 10 Exs.

CRUZ, Tadeu. Sistemas de informações gerenciais: tecnologias da informação e a empresa do século XXI. 3. ed. , rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 2009. 267 p.  
Exemplares: 3 Exs.

DAMAS, Luís. Linguagem C. Tradução de João Araújo Ribeiro, Orlando Bernardo Filho. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. x, 410 p.

Exemplares: 6 Exs.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.C++: como programar. Tradução de Edson Furmankiewicz. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xlii, 1163 p.  
Exemplares: 6 Exs.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J. Java: como programar. Tradução de Edson Furmankiewicz. 6. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xl, 1110 p.  
Exemplares: 3 Exs.

DEITEL, Harvey M.; DEITEL, Paul J.; CHOFFNES, David R. Sistemas operacionais. Tradução de Arlete Simille Marques. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2005. xxi, 760 p.  
Exemplares: 5 Exs.

DESVENDANDO o Java: manual prático para programadores. São Paulo: Digerati Books, c2004. 92 p.  
Exemplares: 1 Ex.

ENGST, Adam; FLEISHMAN, Glenn. Kit do iniciante em redes sem fio: o guia prático sobre redes Wi-Fi para Windows e Macintosh. Tradução de Edson Furmankiewicz. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2005. xviii, 460 p.  
Exemplares: 2 Exs.

FARRER, Harry. Pascal estruturado. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. xvi, 279 p., il. (Programação estruturada de computadores).  
Exemplares: 2 Exs.

FEDLI, Ricardo Daniel; POLLONI, Enrico Giulio Franco; PERES, Fernando Eduardo. Introdução à ciência da computação. 2. ed., atual. São Paulo: Cengage Learning, c2010. xviii, 249 p.  
Exemplares: 2 Exs.

FIALHO, Arivelto Bustamante. SolidWorks Office Premium 2008: teoria e prática no desenvolvimento de produtos industriais - plataforma para projetos CAD/CAE/CAM. São Paulo: Érica, 2010. 560 p.  
Exemplares: 10 Exs.

FORBELLONE, André Luiz Villar; EBERSPÄCHER, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2005. xii, 218 p.  
Exemplares: 4 Exs.

FOROUZAN, Behrouz A. Comunicação de dados e redes de computadores. Tradução de Ariovaldo Garcia; Colaboração de Sophia Chung Fegan. 4. ed. São Paulo: McGraw - Hill, 2008. xxxiv, 1133 p.  
Exemplares: 9 Exs.

FREEMAN, Eric; FREEMAN, Elisabeth. Use a cabeça: padrões de projetos. Tradução de Andreza Gonçalves, Marcelo Soares, Pedro César de Conti. 2. ed., rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009. xxiv, 477 p., il. (Use a cabeça!).  
Exemplares: 2 Exs.

GALLO, Michael A.; HANCOCK, William M. Comunicação entre computadores e tecnologias de rede. Tradução de Flávio Soares Correa da Silva, Márcio Rodrigo de Freitas Carneiro, Ana Cristina Vieira de Melo. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, c2003. xxv, 673 p.  
Exemplares: 3 Exs.

GAMMA, Erich. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Tradução de Luiz A. Meirelles Salgado. Porto Alegre: Bookman, 2000. xii, 364 p.  
Exemplares: 2 Exs.

GOMES, Sônia Rodrigues Pereira. Pesquisando na Internet: volume I. Belo Horizonte: SEBRAE-MG, 2008. 2 v. (Série nas trilhas da informação).  
Exemplares: 5 Exs.

GONÇALVES, Fábio. Excel avançado 2003/2007: Forecast : análise e previsão de demanda. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. ix, 367 p.  
Exemplares: 2 Exs.

GONZAGA, Jorge Luiz. Dominando o PostgreSQL (incluindo curso completo da linguagem SQL). Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2007. xiii, 228 p.  
Exemplares: 2 Exs.

GOODRICH, Michael T.; TAMASSIA, Roberto, 1960-. Estruturas de dados e algoritmos em Java. Tradução de Bernardo Copstein, João Batista Araujo e Oliveira. 2. ed. São Paulo: Bookman, c2001. xiii, 584 p.  
Exemplares: 1 Ex.

GUIMARÃES, Ângelo de Moura; LAGES, Newton Alberto de Castilho. Algoritmos e estruturas de dados. Rio de Janeiro: LTC, c1994. xii, 216 p.  
Exemplares: 8 Exs.

GUIZZO, Érico Marui. Internet: o que é, o que oferece, como conectar-se. São Paulo: Ática, 1999. 112 p.  
Exemplares: 2 Exs.

HAYDEN, Matt. Aprenda em 24 horas redes. Tradução de Marcos Pinto. Rio de Janeiro: Campus, c1999. 461 p.  
Exemplares: 3 Exs.

HAYKIN, Simon S. Redes neurais: princípios e prática. Tradução de Paulo Martins Engel. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001. xxv, 900 p.  
Exemplares: 1 Ex.

HEUSER, Carlos Alberto. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. xii, 281 p. (Série livros didáticos informática UFRGS; v. 4).  
Exemplares: 6 Exs.

HOLLOWAY, James Paul. Introdução à programação para engenharia: resolvendo problemas com algoritmos. Tradução de Sueli Cunha. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xix, 339 p.  
Exemplares: 1 Ex.

HORSTMANN, Cay S. Big Java. Tradução de Edson Furmankiewicz. Porto Alegre: Bookman, 2004. xi, 1125 p.  
Exemplares: 2 Exs.

HORSTMANN, Cay S. Conceito de computação com o essencial de C++. Tradução de Carlos Arthur Lang Lisboa, Maria Lúcia Blanck Lisboa. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 711 p.  
Exemplares: 2 Exs.

JARGAS, Aurélio Marinho. Shell Script profissional. São Paulo: Novatec, c2008. 480 p.  
Exemplares: 1 Ex.

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M.C: a linguagem de programação padrão ANSI. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c1989. 289 p.  
Exemplares: 6 Exs.

KERNIGHAN, Brian W.; RITCHIE, Dennis M. C: a linguagem de programação. Tradução de Pedro Sérgio Nicoletti. Rio de Janeiro: Campus, 1985. 208 p.  
Exemplares: 2 Exs.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Tradução de Arlete Simille Marques. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2006. xx, 634 p., il. (Redes. Computadores).  
Exemplares: 3 Exs.

LACERDA, Ivan Max Freire de. Microcomputadores: montagem e manutenção. 2. ed. Rio de Janeiro: Senac Nacional, c2007. 115 p.  
Exemplares: 3 Exs.

LEMAY, Laura; COLBURN, Rafe; TYLER, Denise. Aprenda a criar páginas web com HTML e XHTML em 21 dias. Tradução de Aldir José Coelho Corrêa da Silva, Flávia Bartkevicius Cruz, Lávio Pareschi. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. xlv, 1110 p.  
Exemplares: 5 Exs.

LIMA JÚNIOR, Almir Wirth. Auto CAD 2004 2D & 3D. Rio de Janeiro: Alta Books, c2003. xii, 240 p., il. Inclui índice.  
Exemplares: 1 Ex.

LIMA, Delio Santos. Circuitos sinclair: "inclui TK90X". Rio de Janeiro: Campus, c1986. 87 p.  
Exemplares: 1 Ex.

LOUDON, Kyle. Dominando algoritmos com C. Tradução de Mônica Sarmento. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2000. xvi, 580 p.  
Exemplares: 1 Ex.

LUTZ, Mark; ASCHER, David. Aprendendo Python. Tradução de João Tortello. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. xvii, 566 p.  
Exemplares: 7 Exs.

MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xv, 308 p.  
Exemplares: 6 Exs.

MAGELA, Rogério. Engenharia de software aplicada: princípios. Rio de Janeiro: Alta Books, c2006. 337 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de redes de computadores. Rio de Janeiro: LTC, c2009. xii, 230 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, João Carlos Navarro Garcia. Estudo dirigido de Windows XP. 8. ed. São Paulo: Érica, 2008. 204 p., il. (Coleção P.D.).  
Exemplares: 3 Exs.

MANZANO, André Luiz N. G.; MANZANO, José Augusto N. G. Estudo dirigido de Excel XP: avançado. 7. ed. São Paulo: Érica, 2008. 228 p., il. (Coleção P.D.).  
Exemplares: 3 Exs.

MANZANO, José Augusto N. G. Fundamentos em programação Assembly: para computadores IBM-PC a partir dos microprocessadores Intel 8086/8088. 5. ed. , rev. e atual. São Paulo: Érica, 2010. 302 p.  
Exemplares: 4 Exs.

MANZANO, José Augusto N. G.; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores. 26. ed. , rev. São Paulo: Érica, 2012. 328 p.  
Exemplares: 4 Exs.

MARCONDES, Christian Alfim. HTML 4.0 fundamental: a base da programação para web. 2. ed. São Paulo: Érica, 2009. 270 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MARCULA, Marcelo; BENINI FILHO, Pio Armando. Informática: conceitos e aplicações. 3. ed. rev. São Paulo: Érica, 2011. 406 p.  
Exemplares: 1 Ex.

MEDEIROS, Elizabet M. Spohr de; SAUVÉ, Jacques P. Avaliação do impacto de tecnologias da informação emergentes nas empresas. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2003. xxi, 178 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MEDEIROS, Ernani. Desenvolvendo software com UML 2.0: definitivo. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2004. xxi, 264 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo: Novatec, c2005. 384 p.  
Exemplares: 3 Exs.

MEIRELLES, Fernando de Souza. Informática: novas aplicações com microcomputadores. 2. ed. , atual. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1994. xxii, 615 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MELONI, Julie C. Fundamentos de PHP. Tradução de Carlos Alberto Alves de Araújo. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2000. xi, 352 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MILANI, André. Construindo aplicação web com PHP e MySQL. São Paulo: Novatec, c2010. 336 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MINASI, Mark. MS-DOS 6.2: técnicas avançadas. Tradução de Daniel Vieira. 2. ed. Rio de Janeiro: Berkeley Brasil, 1994. xxxii, 1104 p.  
Exemplares: 1 Ex.

MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2008. xxii, 405 p., il. (Computação).  
Exemplares: 6 Exs.

MONTEIRO, Mário Antônio. Introdução à organização de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, c2007. xiv, 698 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MONTENEGRO, Fernando; PACHECO, Roberto. Orientação a objetos em C++. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 1994. xix, 394 p., il.  
Exemplares: 1 Ex.

MORAIS, Márcio da Silva. Como publicar seu site na Internet. Rio de Janeiro: Brasport, c2001. xi, 286 p.  
Exemplares: 2 Exs.

MOREIRA NETO, Oziel. Entendendo e dominando o Java para Internet. São Paulo: Digerati Books, c2006. 318 p.  
Exemplares: 1 Ex.

MS-DOS 6.2: passo a passo. Tradução de Marcelo Melo Molinari; CATAPULT. Rio de Janeiro: Makron Books do Brasil, 1994. xxxvi, 338 p.  
Exemplares: 1 Ex.

MUTO, Claudio Adonai. PHP & MySQL: guia introdutório. 3. ed. , rev. e atual. Rio de Janeiro: Brasport, 2006. xii, 392 p.  
Exemplares: 2 Exs.

NEMETH, Evi. Manual completo do Linux: guia do administrador. Tradução de Carlos Schafranski, Edson Furmankiewicz. 2. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. xiv, 684 p.

Exemplares: 9 Exs.

NEVES, Julio Cezar. Programação Shell Linux. 8. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. xxxix, 539 p.

Exemplares: 2 Exs.

NIEDERAUER, Juliano. Web interativa com Ajax e PHP. São Paulo: Novatec, 2007. 287 p.

Exemplares: 1 Ex.

NIEDERST ROBBINS, Jennifer. Aprendendo web design: guia para iniciantes. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. vi, 478 p.

Exemplares: 4 Exs.

OLIVEIRA, Celso H. Poderoso de. SQL: curso prático. São Paulo: Novatec, 2002. 272 p.

Exemplares: 6 Exs.

OLIVEIRA, Karina de; REHDER, Wellington da Silva. Microsoft Frontpage XP: guia prático. Santa Cruz do Rio Pardo: Viena, c2002. 160 p.

Exemplares: 1 Ex.

PACITTI, Tércio; ATKINSON, Cyril P. Programação e métodos computacionais. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983. v. 1. 431 p.

Exemplares: 1 Ex.

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. Organização e projeto de computadores. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2005. xvii, 484 p.

Exemplares: 2 Exs.

PEREIRA, Fábio. Microcontroladores HC908Q: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2004. 294 p.

Exemplares: 3 Exs.

PEREIRA, Fábio. Microcontroladores MSP430: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2005. 414 p.

Exemplares: 3 Exs.

PEREIRA, Fábio. Microcontroladores PIC: programação em C. 7. ed. São Paulo: Érica, 2007. 358 p.

Exemplares: 5 Exs.

PEREIRA, Silvio do Lago. Algoritmos e lógica de programação em C: uma abordagem didática. São Paulo: Érica, 2010. 190 p.

Exemplares: 6 Exs.

PREISS, Bruno R. Estruturas de dados e algoritmos: padrões de projetos orientados a objetos com Java. Rio de Janeiro: Elsevier, c2001. xvi, 566 p.  
Exemplares: 2 Exs.

PRESSMAN, Roger S. Engenharia de software: uma abordagem profissional. Tradução de Ariovaldo Griesi, Mario Moro Fecchio. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. xxviii, 771 p.  
Exemplares: 6 Exs.

PRITCHARD, Steven. Certificação Linux LPI: rápido e prático : nível 1 : exames 101 e 102. Tradução de Marcelo Soares. 2. ed. , rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. xii, 486 p.  
Exemplares: 1 Ex.

PUGA, Sandra; RISSETTI, Gerson. Lógica de programação e estruturas de dados com aplicações em java. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. xiv, 262 p., il. (Ciência da computação. Programação).  
Exemplares: 4 Exs.

RATSCHILLER, Tobias; GERKEN, Till. Desenvolvendo aplicações na Web com PHP 4.0. Tradução de Eveline Vieira Machado. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2000. xix, 380 p.  
Exemplares: 2 Exs.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline Fraça de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 7. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2010. xxv, 331 p.  
Exemplares: 2 Exs.

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline Fraça de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. 9. ed. , rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2013. xxv, 345 p.  
Exemplares: 1 Ex.

ROCHA, Anderson Vagner; JAMIL, George Leal. StarOffice: curso básico & rápido. Rio de Janeiro: Axcel Books, c2000. x, 354 p., il. (Série Curso Básico & Rápido).  
Exemplares: 1 Ex.

ROCHA, Leny Alves; GONÇALVES, Maria Helena Barreto (Ed.). Access 7.0: passo a passo. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1998. 220 p.  
Exemplares: 3 Exs.

ROCHA, Leny Alves; GONÇALVES, Maria Helena Barreto (Ed.). Excel 7.0. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1998. 287 p.  
Exemplares: 2 Exs.

ROCHA, Leny Alves; GONÇALVES, Maria Helena Barreto (Ed.). Power Point 7.0: passo a passo. Rio de Janeiro: Senac Nacional, 1998. 203 p.  
Exemplares: 3 Exs.

ROMAN, Steven. Desenvolvendo macros no Excel. Tradução de Savannah Hartmann. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2000. xvi, 569 p.

Exemplares:

1 Ex.

RUSSELL, Stuart J.; NORVIG, Peter. Inteligência artificial. Tradução de Vandenberg D. de Souza. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. 1021 p.

Exemplares: 3 Exs.

SALVETTI, Dirceu Douglas; BARBOSA, Lisbete Madsen. Algoritmos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1998. xix, 273 p.

Exemplares: 3 Exs.

SANTOS, Rafael. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Elsevier, c2003. 319 p. (Série Editora Campus. SBC - Sociedade Brasileira de Computação).

Exemplares: 4 Exs.

SCHILDT, Herbert. C: completo e total. Tradução de Roberto Carlos Mayer. 3. ed. , rev. e atual. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c1997. xx, 827 p.

Exemplares: 6 Exs.

SENNE, Edson Luiz França. Primeiro curso de programação em C. 2. ed. Florianópolis: Visual Books, 2006. 308 p.

Exemplares: 1 Ex.

SENNE, Edson Luiz França. Primeiro curso de programação em C. 3. ed. Florianópolis: Visual Books, 2009. 318 p.

Exemplares: 1 Ex.

SIEGEL, David. Pull: o futuro da Internet e o impacto da WEB semântica em seus negócios. Tradução de Alessandra Mussi. Rio de Janeiro: Elsevier, c2011. 263 p.

Exemplares: 2 Exs.

SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer; GAGNE, Greg. Sistemas operacionais com Java. Tradução de Daniel Vieira. Rio de Janeiro: Elsevier, c2004. xxii, 670 p.

Exemplares: 1 Ex.

SILVA, Osmar J. JavaScript avançado: animação, interatividade e desenvolvimento de aplicativos. São Paulo: Érica, 2003. 328 p., il. (Série webmaster).

Exemplares: 1 Ex.

SINTES, Tony. Aprenda programação orientada a objetos em 21 dias. Tradução de João Eduardo Nóbrega Tortello. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. xxi, 693 p.

Exemplares: 4 Exs.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. Tradução de Selma Shin Shimizu Melnikoff, Reginaldo Araraki, Edílson de Andrade Barbosa; Revisão de Kechi Hirama. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2007. xiv, 552 p.

Exemplares: 2 Exs.

SONNINO, Bruno. Desenvolvendo aplicações com Delphi 5. São Paulo: Makron Books, c2000. xvi, 302 p.

Exemplares: 1 Ex.

SOUSA, Lindeberg Barros de. Redes de computadores: guia total. São Paulo: Érica, 2010. 334 p.

Exemplares: 3 Exs.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George Walter. Princípios do sistemas de informação. Tradução de Harue Ohara Avritscher. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2011. xvii, 590 p.

Exemplares: 5 Exs.

TAHAGHOGHI, Seyed M. M.; WILLIAMS, Hugh E. Aprendendo MySQL. Tradução de Alonso Dias. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. xvi, 523 p.

Exemplares: 2 Exs.

TANENBAUM, Andrew S. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2007. xii, 449 p.

Exemplares: 8 Exs.

TANENBAUM, Andrew S. Redes de computadores. Tradução de Vanderberg D. de Souza. Rio de Janeiro: Elsevier, c2003. xx, 945 p.

Exemplares: 3 Exs.

TANENBAUM, Andrew S. Sistemas operacionais modernos. Tradução de Ronaldo A. L. Gonçalves, Luís A. Consularo, Luciana do Amaral Teixeira. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, c2010. xvi, 653 p.

Exemplares: 5 Exs.

TANSLEY, David. Como criar web pages rápidas e eficientes usando PHP e MySQL. Tradução de Rejane Freitas. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, c2002. xiv, 471 p.

Exemplares: 2 Exs.

TELES, Vinícius Manhães. Extreme programming: aprenda como encantar seus usuários desenvolvendo software com agilidade e alta qualidade. São Paulo: Novatec, c2004. 316 p.

Exemplares: 1 Ex.

TORRES, Gabriel. Hardware: curso completo. Rio de Janeiro: Axcel Books do Brasil, 1996. xxi, 685 p.

Exemplares: 1 Ex.

TORRES, Gabriel. Redes de computadores. rev. e atual. Rio de Janeiro: Nova Terra, c2009. xxiii, 805 p.  
Exemplares: 13 Exs.

UTLEY, Craig. Desenvolvendo aplicativos para Web com SQL Server 2000: guia prático. Tradução de Flávia Bartkevicius Cruz. São Paulo: Makron Books, 2002. xxiv, 487p.  
Exemplares: 2 Exs.

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997. xiii, 323 p.  
Exemplares: 1 Ex.

VELLOSO, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed. , rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2003. xiii, 407 p.  
Exemplares: 2 Exs.

VELOSO, Paulo A.S. Estruturas de dados. Rio de Janeiro: [s.n.]; [S.l.]: Elsevier; [S.l.]: Campus; [S.l.: s.n.], c1983. 257 p.  
Exemplares: 3 Exs.

VERZELLO, Robert J.; REUTTER III, John. Processamento de dados: sistemas e conceitos. Tradução de Regina Szwarcfiter, Heraldo Luiz Marin. São Paulo: McGraw-Hill, 1984. xiv, 301 p.  
Exemplares: 1 Ex.

VIEIRA, Marconi Fábio. Gerenciamento de projetos de tecnologia da informação. 2. ed. , totalm. rev. e atual. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, c2007. xxix, 485 p.  
Exemplares: 3 Exs.

VIEIRA, Newton José. Introdução aos fundamentos da computação: linguagens e máquinas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. 319 p.  
Exemplares: 3 Exs.

ZIMMERMANN, Carlos Jorge. Processamento interativo: à linguagem de programação APL. Rio de Janeiro: LTC, c1981. 438 p.  
Exemplares: 1 Ex.

ZIVIANI, Nivio. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. São Paulo: Thomson Learning, c2007. xx, 621 p.  
Exemplares: 8 Exs.

No ANEXO A encontra-se o número detalhado de todos os exemplares disponíveis aos alunos.

## 9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO