



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*CAMPUS TIMÓTEO*

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

**Timóteo, 09 de setembro de 2016.**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*CAMPUS TIMÓTEO*

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

Alisson Pinto Chaves

Carolini Tavares Frinhani

Cristina da Rocha Alves

Erick Brizon D'Angelo Chaib

Evandro Tolentino

Fábio Azevedo Vasconcellos

Rosana Aparecida Ferreira Nunes

Departamento de Computação e Construção Civil (DCCTIM)

**SUMÁRIO**

<b>1. APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>4</b>
<b>2. JUSTIFICATIVA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Contexto do campo profissional .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Contexto institucional do Curso .....</b>	<b>13</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
<b>4. REQUISITO DE ACESSO .....</b>	<b>15</b>
<b>5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR .....</b>	<b>16</b>
<b>6.1. Matriz Curricular .....</b>	<b>18</b>
<b>6.2. Ementário das disciplinas .....</b>	<b>19</b>
<b>6.3. Programa de disciplinas.....</b>	<b>31</b>
<b>6.4. Procedimentos Metodológicos .....</b>	<b>174</b>
<b>6.5. Estágio Supervisionado.....</b>	<b>176</b>
<b>7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO .....</b>	<b>177</b>
<b>8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....</b>	<b>178</b>
<b>8.1. Laboratórios e oficinas .....</b>	<b>178</b>
<b>8.2. Acervo Bibliográfico .....</b>	<b>181</b>
<b>9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO.....</b>	<b>193</b>
<b>9.1. Corpo docente.....</b>	<b>193</b>
<b>9.2. Corpo Técnico Administrativo.....</b>	<b>196</b>
<b>10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS.....</b>	<b>196</b>
<b>11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO .....</b>	<b>196</b>
<b>12. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>197</b>

**FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DO CURSO**

<b>Denominação do Curso</b>	Curso Técnico em Edificações
<b>Modalidade</b>	EPTNM
<b>Forma de acesso</b>	Integrada
<b>Título acadêmico conferido</b>	Técnico em Edificações
<b>Eixo Tecnológico</b>	Infraestrutura
<b>Carga horária total</b>	3.960horas
<b>Duração do Curso</b>	3 anos
<b>Turno de funcionamento</b>	Diurno
<b>Regime de matrícula</b>	Anual
<b>Data de criação do Curso</b>	2007 - Resolução CEPE-53/07, de 13 de dezembro de 2007.
<b>Sede</b>	<i>Campus</i> Timóteo

## 1. APRESENTAÇÃO

O CEFET-MG é uma entidade autárquica vinculada ao Ministério da Educação, configurando-se como instituição de ensino superior pluricurricular, especializada na oferta de educação tecnológica nos diferentes níveis e modalidades de ensino, caracterizando-se pela atuação prioritária na área tecnológica, na forma da legislação (Lei nº 11.892, 2008).

O Curso Técnico em Edificações do CEFET-MG, *Campus* Timóteo, na forma integrada, fundamenta-se na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos e no Plano de Desenvolvimento Institucional do CEFET-MG. Está incluído na área profissional construção civil, que compreende atividades de planejamento, projeto, acompanhamento e orientação técnica à execução e à manutenção de obras civis, como edifícios, aeroportos, rodovias, ferrovias, portos, usinas, barragens e vias navegáveis. Abrange a utilização de técnicas e processos construtivos em escritórios, execução de obras e prestação de serviços (Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 04, 1999).

Esta proposta de reestruturação tem por objetivo adequar o curso à Resolução CNE/CEB nº 06, de 20 de setembro de 2012, ao Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (2016), à Resolução CEPE nº 07, de 09 de maio de 2016 que aprova as Diretrizes Político Pedagógicas para a EPTNM do CEFET-MG e à Resolução CEPE nº 15, de 23 de maio de 2016, que aprova a Matriz Curricular para os cursos da Educação Profissional Técnica Integrada de Nível Médio do CEFET-MG. A motivação veio da necessidade da adequação da carga horária semanal dos alunos das três séries que compõem, integralmente, a formação destes, de modo que continue apropriada e compatível com o campo de atuação profissional do Técnico em Edificações. Neste intuito, os conteúdos programáticos foram largamente discutidos, deixando espaço para futuras adequações advindas de aperfeiçoamentos de técnicas e tecnologias inerentes à construção civil e ao mercado de trabalho. As principais alterações foram a inclusão da disciplina Introdução ao Técnico em Edificações, no primeiro ano, e ajustes no conteúdo de disciplinas das três séries.

## **2. JUSTIFICATIVA**

A construção civil tem sido o setor de atividade profissional em que mais se percebem os reflexos do maior ou menor ritmo de desenvolvimento do país ou região e suas políticas governamentais. Historicamente, o setor oscilou entre períodos de grande crescimento, como no milagre brasileiro, iniciado no governo Juscelino Kubstcheck, até o fim da década de setenta, e outros de grandes perdas, como ocorreu nos anos oitenta, considerados a década perdida.

### **2.1. Contexto do campo profissional**

A formação de profissionais na área da construção é uma tarefa que envolve informações e ações da menor à maior complexidade e abrangência. Os saberes mais elementares e outros mais sofisticados que passam desde o processo agressivo de terraplanagem, a extração de pedra e barro ou a argamassa de um sofisticado edifício, a captação, o tratamento e a distribuição da água potável, a destinação do lixo e do esgoto urbano, a pavimentação de ruas e estradas até obras de arte, cada vez mais tem exigido respeito aos critérios de proteção ao meio ambiente, ao cuidado com a segurança do trabalhador e ao controle de qualidade, cada vez mais rigoroso.

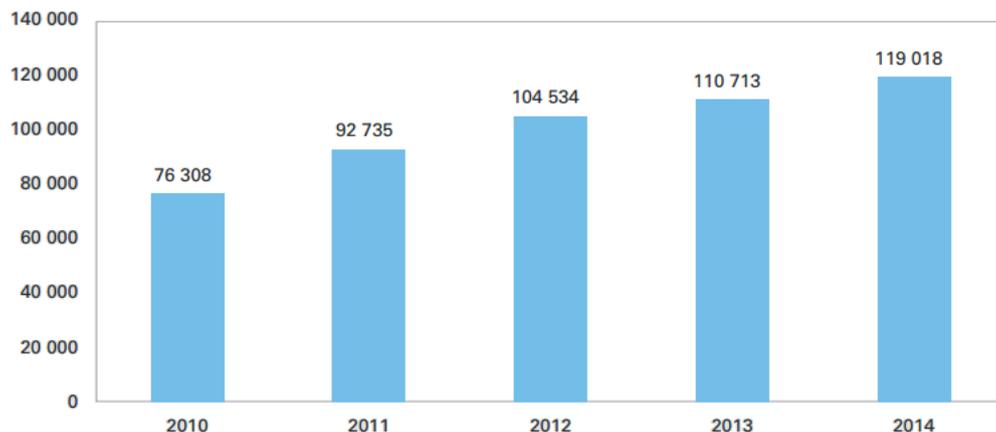
Entretanto, o CEFET-MG, enquanto instituição que tem como uma de suas responsabilidades principais, discutir as questões centradas no binômio educação-trabalho deve enfrentar qualquer desafio ou dificuldade apresentada pela dinâmica do mercado de trabalho ou as mudanças de cenário político e adequar seus cursos de modo a poder oferecer sempre profissionais com o perfil desejado.

Através de ações de governo, houve, no início desta década, uma grande expansão da educação profissional no país: a interiorização do ensino técnico, ou seja, a criação de escolas técnicas em todas as regiões do país centradas nas cidades polo. Além de vários Institutos Federais, o estado de Minas Gerais conta com a presença do CEFET-MG que possui quatro unidades na região metropolitana de Belo Horizonte e mais sete unidades no interior. A Unidade Timóteo, localizada na região metropolitana do Vale do Aço, completa 10 anos em 2016.

Como é característico, dentre os segmentos que compõem a indústria de base, o setor de construção civil, apresenta bons resultados quando a economia é estável e apresenta

apontadores positivos. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2014), o número de empresas ativas na construção civil, em todo o território nacional, teve um crescimento significativo conforme ilustrado no Gráfico 1.

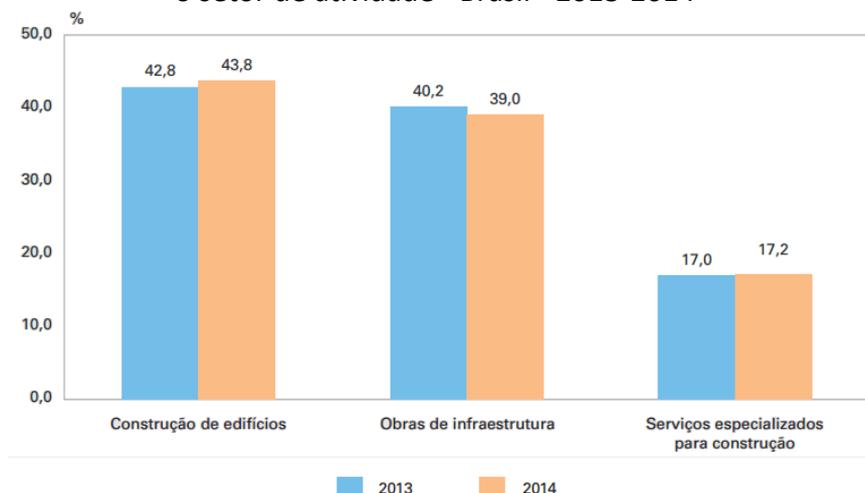
Gráfico 1 – Número de empresas ativas na indústria da construção com 1 ou mais pessoas ocupadas – Brasil – 2010-2014



Fonte: IBGE (2014)

Segundo, ainda, IBGE (2014), a construção de edifícios se manteve, entre 2010 e 2014, como o setor que mais contribuiu para o crescimento do valor corrente (R\$ 167,2 bilhões) das incorporações, obras e/ou serviços, com participação de 43,8% do total em 2014. O segmento de obras de infraestrutura (R\$ 149,1 bilhões) foi o segundo em termos de participação, com 39,0% em 2014, embora registrando uma queda de participação em relação a 2013 (40,2%). Por sua vez, o setor de serviços especializados para construção (R\$ 65,7 bilhões) apresentou relativa estabilidade, passando de 17,0%, em 2013, para 17,2%, em 2014, como mostrado no Gráfico 2.

Gráfico 2 - Participação percentual do valor das incorporações, obras e/ou serviços, segundo o setor de atividade - Brasil - 2013-2014



Fonte: IBGE (2014).

Os investimentos líquidos realizados em ativos imobilizados por todas as empresas da atividade de construção totalizaram R\$ 7,9 bilhões em 2014, conforme a Tabela 1. O investimento líquido em máquinas e equipamentos foi o principal destaque, representando 51,0% do total investido, seguido por terrenos e edificações – 20,6%, meios de transporte – 19,9% e outras aquisições como móveis, microcomputadores etc. – 8,5% (IBGE, 2014).

Tabela 1 - Estrutura dos investimentos líquidos realizados para o ativo imobilizado da indústria da construção, segundo as variáveis selecionadas - Brasil - 2013-2014

Variáveis selecionadas	Estrutura dos Investimentos líquidos realizada para o ativo da indústria da construção			
	2013		2014	
	Valor corrente (1 000 R\$)	Participação percentual (%)	Valor corrente (1 000 R\$)	Participação percentual (%)
<b>Total (1)</b>	<b>9 607 236</b>	<b>100,0</b>	<b>7 923 788</b>	<b>100,0</b>
Terrenos e edificações	2 520 236	26,2	1 634 879	20,6
Máquinas e equipamentos	4 408 822	45,9	4 037 524	51,0
Meios de transporte	1 808 528	18,8	1 578 505	19,9
Outras aquisições (imóveis, microcomputadores etc.)	870 312	9,1	672 880	8,5

Fonte: IBGE (2014).

Ao analisar o valor adicionado da atividade de construção em 2013 e 2014, verifica-se que a construção de edifícios, obras de infraestrutura e serviços especializados para construção, obtiveram variação nominal positiva (tabela 2).

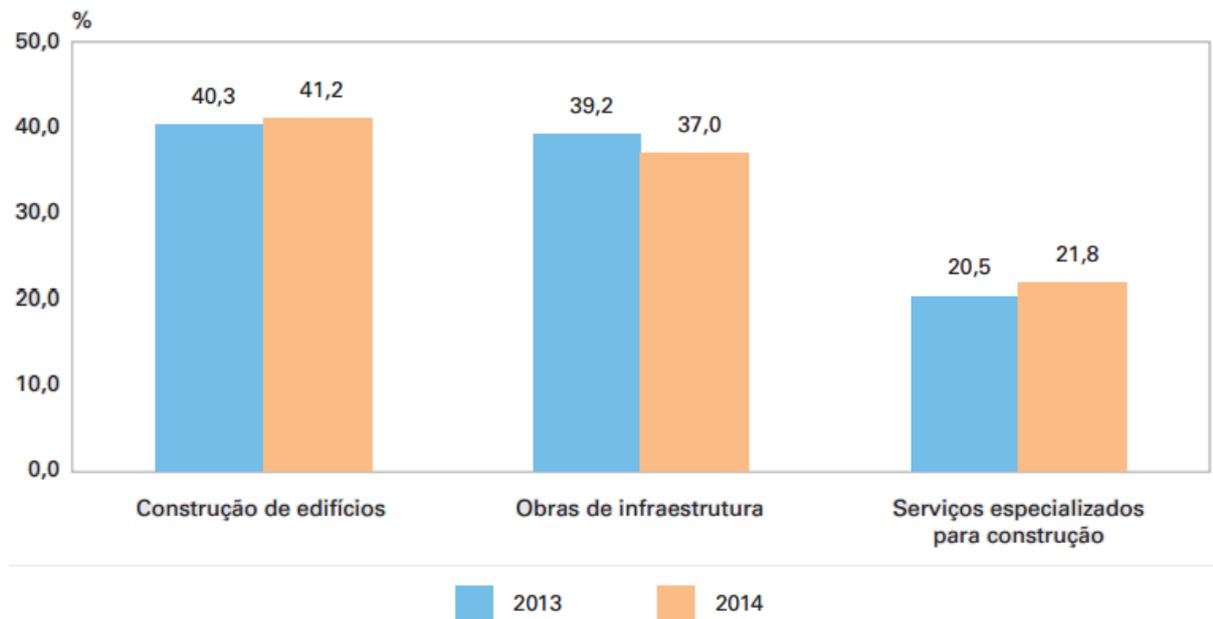
Tabela 2 - Valor adicionado da atividade de construção, segundo as respectivas divisões de atividades - Brasil - 2013-2014

Divisões de atividades da construção	Valor adicionado da atividade de construção			
	Valor corrente		Variação	
	2013	2014	Absoluta 2013-2014	Relativa (%) 2013-2014
Total	168 769 429	179 810 835	11 041 835	6,5
Construção de edifícios	68 094 850	74 047 740	11 041 406	6,5
Obras de infraestrutura	66 094 850	74 047 740	5 952 890	8,7
Serviços especializados para construção	34 465 924	39 219 866	4 753 942	13,8

Fonte: IBGE (2014).

Em termos percentuais, observa-se que a construção de edifícios foi a área que mais contribuiu para o valor adicionado da atividade de construção, com 41,2% do total em 2014, seguida pelas obras de infraestrutura, com 37,0%, e, por último, pelos serviços especializados para construção, com 21,8%, conforme o Gráfico 3.

Gráfico 3 - Participação percentual das atividades da construção no total do valor adicionado  
- Brasil - 2013-2014



Fonte: IBGE (2014).

As informações, a seguir, referem-se à sede das empresas nas Grandes Regiões do País (IBGE, 2014). O Sudeste, região mais populosa, urbanizada e industrializada, apresentou a maior participação relativa, tanto no pessoal ocupado, como no valor das incorporações, obras e/ou serviços da construção. Embora continue liderando, essa região perdeu participação, na passagem de 2013 para 2014, nos aspectos relativos ao pessoal ocupado, de 53,3% para 52,2% e ao valor das incorporações, obras e/ou serviços da construção, de 60,0% para 58,5%. As Regiões Nordeste e Sul, por outro lado, registraram os maiores crescimentos no período, tanto no pessoal ocupado (de 19,9% para 21,0%, e de 14,2% para 15,0%, respectivamente), quanto no valor das incorporações, obras e/ou serviços da construção (de 15,1% para 15,5%, e de 13,4% para 14,2%, respectivamente). A Região Norte manteve sua participação no valor das incorporações, obras e/ou serviços da construção em 3,7%, porém o pessoal ocupado recuou sua participação no período, de 4,5% para 4,3%. A Região Centro-Oeste, por sua vez, apesar de ter perdido 0,6 ponto percentual no pessoal ocupado entre

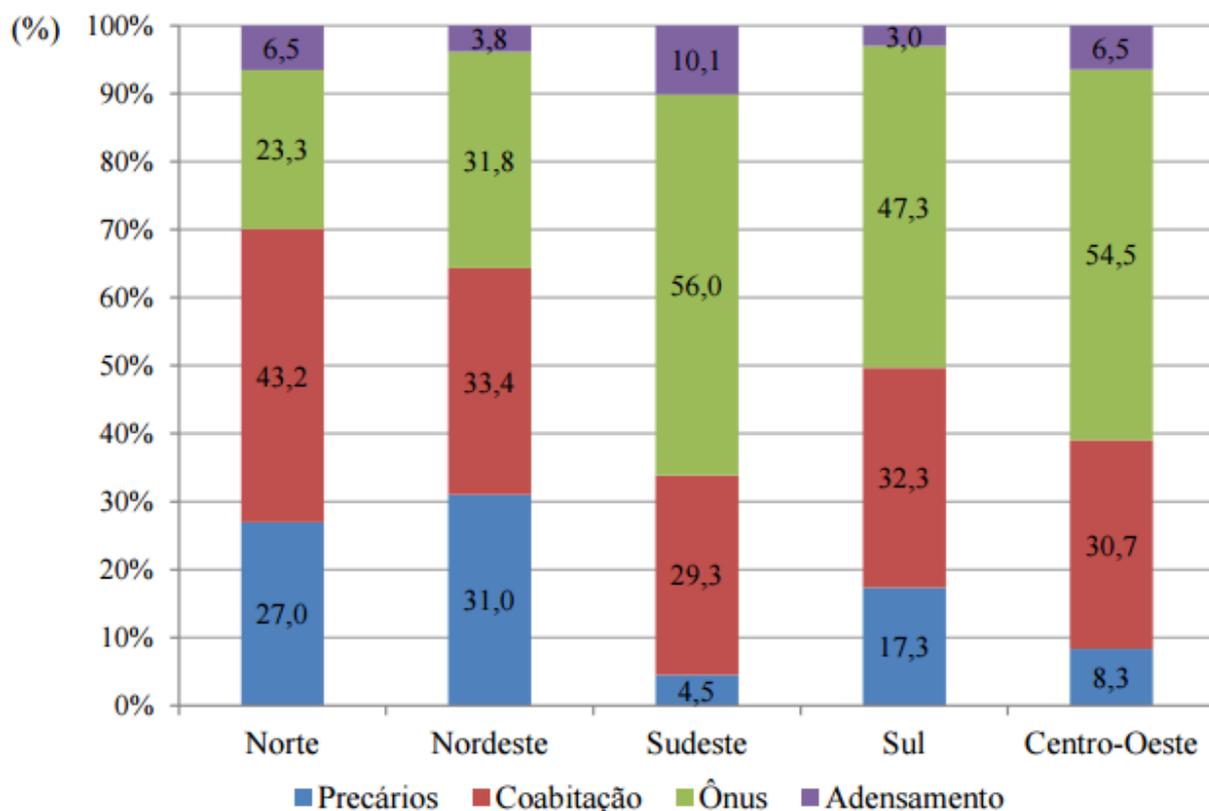
2013 e 2014 (de 8,1% para 7,5%), elevou em 0,3 ponto percentual sua participação no valor das incorporações, obras e/ou serviços da construção (de 7,8% para 8,1%).

Nos anos 2014 e 2015, a economia brasileira apresentou tendências de recuo e recessão que impacta diretamente a construção civil tanto em empreendimentos privados como nos públicos. A adequação da infraestrutura e o déficit habitacional nacional são fatores a ser levados em conta na recuperação do setor. A Fundação João Pinheiro (2015), apresenta as estimativas preliminares do déficit habitacional no Brasil para o ano 2013. O comportamento dos resultados é descrito considerando o déficit total e seu percentual em relação aos domicílios particulares permanentes e improvisados, os componentes do déficit segundo regiões geográficas, unidades da federação e regiões metropolitanas. Estes resultados mostram que o déficit habitacional, em 2013, corresponde a 5,846 milhão de domicílios, o que representa 9,0% dos domicílios particulares permanentes e improvisados (Gráfico 4). Dentre as regiões com o maior déficit habitacional absoluto destacam-se o Sudeste e o Nordeste com, respectivamente, 2,246 e 1,844 milhão de moradias em 2013. Em seguida, vêm as regiões Norte com 653 mil, a Sul com 628 mil, e a Centro-Oeste com 474 mil domicílios (Gráfico 4). Embora a maior concentração absoluta do déficit habitacional esteja localizada nas regiões Sudeste e Nordeste, o maior percentual do déficit relativo concentra-se na região Norte: 13,7%. Entre as unidades da federação com maior déficit absoluto em 2013 destacam-se: São Paulo (1,254 milhão), Minas Gerais (494 mil), Bahia (417 mil), Maranhão (408 mil) e Rio de Janeiro (399 mil) (mapa 1). Além do elevado déficit absoluto, o estado do Maranhão tem o maior déficit relativo entre as unidades da federação – 22,1%. O déficit relativo também se mostra elevado nos estados do Amazonas (18,4%), Roraima (16,6%), Tocantins (13,3%), Pará (13,2%) e Acre (12,8%), todos da região Norte. Rio Grande do Sul, situado na região Sul, apresentou o menor déficit relativo – 5,4% (tab. 2) (mapa 2). Na composição do déficit habitacional brasileiro, em 2013, o ônus excessivo com aluguel é o item de maior peso, respondendo por 2,553 milhões de unidades ou 43,7% do déficit, seguido pela coabitação com 1,905 milhão de domicílios ou 32,6%, habitação precária com 997 mil unidades ou 17,1%, e adensamento excessivo em domicílios alugados com 390 mil domicílios ou 6,7% do total do déficit habitacional.

A construção civil tem, tipicamente, um caráter pró-cíclico, caracterizado pela variação da atividade acompanhar os movimentos da economia, ou seja, vai muito bem quando a economia vai bem e muito mal quando a economia vai mal (GONÇALVES, 2015).

Segundo o Ministério do Trabalho e Previdência Social, o país perdeu 118.776 postos de trabalho com carteira assinada em março de 2016, uma variação negativa de 0,30% no estoque de empregos, comparada ao mês anterior, principalmente, em função da perda nos setores Comércio (-41.978 ou -0,46%), Indústria de Transformação (-24.856 ou -0,33%) e a Construção Civil (-24.184 ou -0,92%).

Gráfico 4 – Déficit Habitacional – Brasil - 2013



Fonte: Fundação João Pinheiro (2015)

Sendo assim, no momento atual, o setor da construção civil não apresenta seus melhores resultados, mas como atividade de base, acompanhará a economia assim que a mesma estabilizar e voltar a crescer e, portanto, este é o momento ideal para a qualificação de profissionais da área.

A Região Metropolitana do Vale do Aço, localizada no Vale do Rio Doce no leste do estado de Minas Gerais, foi criada no ano de 1998, sendo esta composta por quatro municípios

principais e outros 22 municípios que formam o chamado colar metropolitano. Trata-se de uma região formada por alguns dos municípios mais dinâmicos do estado de Minas Gerais (SILVA, *et al.*, 2012). A população estimada, destes quatro principais municípios, gira em torno de 485.000 habitantes em uma área de, aproximadamente, 800 km<sup>2</sup> (IBGE Cidades, 2016), conforme a tabela 3.

Tabela 3 – Informações – Região Metropolitana do Vale do Aço

Município	População estimada 2015	População 2010	Área da unidade territorial 2015 (km <sup>2</sup> )	Densidade demográfica (hab/km <sup>2</sup> )
Coronel Fabriciano	109.363	103.694	221,252	468,67
Ipatinga	257.345	239.468	164,884	1.452,34
Santana do Paraíso	31.604	27.265	276,067	98,76
Timóteo	87.542	81.243	144,381	562,70

Fonte: IBGE Cidades (2016).

No intuito de fomentar e participar desse crescimento da região, o CEFET-MG – Unidade Timóteo forma técnicos de construção civil capacitados em drenagem urbana, abastecimento de água, esgotamento sanitário, habitação popular, urbanização de favelas e de áreas verdes, iluminação pública, planejamento e gerenciamento de tráfego e transportes de massa. Esta determinação implicará consequências diretas e rápidas para a área da Construção Civil.

Portanto, o Projeto Pedagógico deste Curso segue uma tendência do mercado da construção civil em Minas Gerais, mais especificamente na Região Metropolitana do Vale do Aço, tendo em vista as informações acessadas e aquelas oriundas dos alunos egressos que fizeram a disciplina de estágio nos anos recentes.

O curso, oferecido como Educação Profissional Técnica de Nível Médio na Modalidade Integrada, visa maior inclusão e atendimento à demanda do mercado, permitindo a formação profissional para ingresso imediato no mercado de trabalho. O curso apresenta todas as características do Curso Técnico de Edificações, previstas no Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos (CNCT, 2016) e atende plenamente às cargas horárias instituídas para a área de construção civil, possibilitando a verticalização do ensino na região, que já conta com sete cursos superiores na área de construção civil, sendo dois curso de Arquitetura e Urbanismo,

três de Engenharia Sanitária e Ambiental e dois de Engenharia Civil, sendo todos ofertados por instituições privadas.

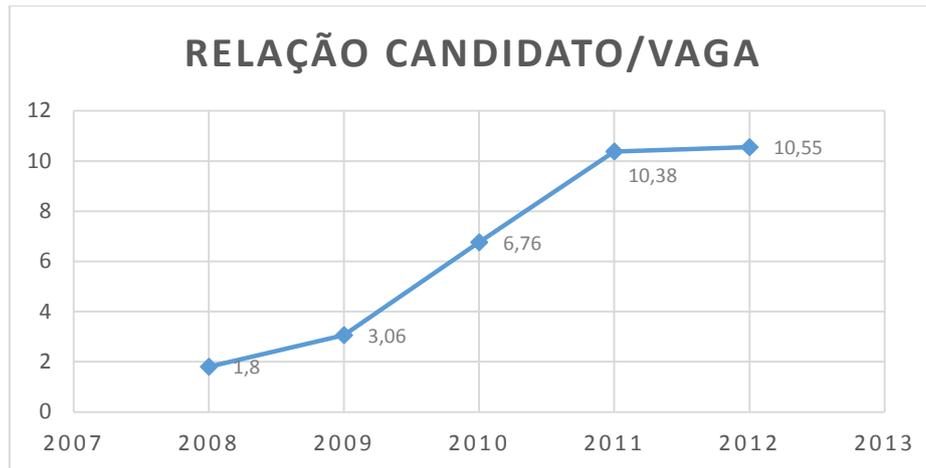
O Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET-MG) é uma instituição reconhecida pela sociedade mineira pelo seu alto grau de comprometimento com o Ensino Tecnológico. Nesse sentido, e em face às exigências do MEC/SETEC, ele responde positivamente às necessidades do momento, apresentando este Projeto de Curso.

O curso tem por finalidade capacitar profissionais para atuarem em segmentos da Construção Civil, com educação ampla e polivalente, para auxiliar no planejamento e na implantação da infraestrutura urbana, com soluções criativas e conhecimento da legislação específica, procedimentos e técnicas, além de incentivar para o empreendedorismo e responder às demandas de mercado.

Segundo o Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos – CNCT (2016) o técnico em edificações desenvolve e executa projetos de edificações conforme normas técnicas de segurança e de acordo com legislação específica; planeja a execução e elabora orçamento de obras; presta assistência técnica no estudo do desenvolvimento de projetos de pesquisas tecnológicas nas áreas de edificações; orienta e coordena a execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações. Este profissional ainda orienta, na forma de assistência técnica, a compra, venda e utilização de produtos e equipamentos especializados da construção civil.

No Vale do Aço, somente 6 instituições particulares de ensino ofertam o Curso Técnico em Edificações. O CEFET-MG é uma instituição de referência na região e a procura pela formação técnica em Edificações, na Campus Timóteo, é mostrada no gráfico 5, a seguir.

Gráfico 5 – Relação candidato/vaga – Curso Técnico em Edificações – modalidade integrada



Fonte: CEFET-MG/Comissão Permanente de Vestibular – COPEVE (2016)

O Técnico em Edificações, além de atuar, no mercado de trabalho, de forma autônoma ou em empresas e escritórios especializados, terá condições de continuar seus estudos na área da construção civil, nas diversas graduações existentes como Engenharia Civil, Tecnologia em Construção Civil, Tecnologia em Controle de Obra, Tecnologia em Agrimensura, Tecnologia em Construção de Edifícios, Tecnologia em Estradas, Tecnologia em Materiais de Construção, Tecnologia em Saneamento Ambiental, Tecnologia em Obras Hidráulicas, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia Elétrica, Engenharia Ambiental (CNCT, 2016), dentre outros.

Existe também, segundo o CNCT (2016), a possibilidade de certificação intermediária em cursos de qualificação profissional no itinerário formativo: Aplicador de Revestimentos Assoalhados; Curvador; Instalador de Aquecedores Residenciais a Gás e Editor de Maquetes Eletrônicas, além da possibilidade de formação continuada em cursos de especialização técnica: Especialização Técnica em Restauração e Conservação de Edificações; Especialização Técnica em Geoprocessamento; Especialização Técnica em Edição de Maquetes Eletrônicas e Especialização técnica em Modelagem de Informação da construção.

## 2.2. Contexto institucional do Curso

O CEFET-MG encontra-se em fase de consolidação e superação dos avanços alcançados, até então, na direção da transformação da instituição em Universidade Tecnológica e pelo caráter de organicidade em relação a políticas de inclusão e inserção social (Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, 2011-2015). Desta forma, dentre as mudanças propostas neste projeto, está a redistribuição dos diversos componentes curriculares do

curso, de maneira a se partir de componentes da formação geral predominante que gradualmente vão dando lugar aos componentes da formação específica, proporcionando aos alunos atividades que o familiarizem com o mundo de trabalho, tais como visitas técnicas e seminário de conclusão de curso.

Em conformidade com as Diretrizes Político Pedagógicas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio (EPTNM) do CEFET-MG (RES CEPE 07), o curso visa a Integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, como base do desenvolvimento curricular e a integração de conhecimentos gerais e profissionais, na perspectiva da articulação entre saberes específicos, além de estimular o desenvolvimento da ciência e tecnologia, a criação e o pensamento crítico-reflexivo e a solidariedade, dentre outros.

O Curso Técnico em Edificações vem sendo ofertado na Unidade Timóteo, desde 2007, com a modalidade Educação de Jovens e Adultos (EJA) que teve seus últimos egressos em 2013. Em 2009 o curso passou a ser ofertado na modalidade integrada e, finalmente, em 2010, também nas modalidades Concomitante e Subsequente.

### **3. OBJETIVOS**

São objetivos deste Curso Técnico Integrado:

- formar profissionais de nível técnico em Edificações, visando uma atuação crítica, ética e responsável no mundo do trabalho;
- propiciar ao aluno a ampliação de sua capacidade de ação e reflexão crítica sobre o mundo em que vive, por meio da formação técnica integrada à educação geral de modo a superar o dualismo entre propedêutico e profissional, em uma perspectiva cidadã, criando condições para o ingresso no mundo do trabalho e/ou para a continuidade dos estudos;
- formar técnicos que possam subsidiar e executar atividades nas áreas relacionadas à Construção Civil, fundamentadas na compreensão da ciência e da tecnologia como construções sociais, histórico-culturais e políticas, conduzindo à compreensão global do processo produtivo, com a apreensão do saber tecnológico, a valorização da cultura do

trabalho e a mobilização dos valores necessários à tomada de decisões nos diferentes contextos de atuação na sociedade.

#### **4. REQUISITO DE ACESSO**

Para ter acesso ao Curso Técnico em Edificações, ofertado no CEFET-MG, Campus Timóteo, na modalidade Integrada, 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 Comissão Permanente de Vestibular (COPEVE), publicado em data específica.

Em cumprimento à Lei 12.711, de 29/08/12, 50% das vagas serão reservadas para alunos que cursaram integralmente o ensino fundamental em escolas públicas, sendo que ainda desse montante serão reservadas vagas para ações afirmativas, respeitando-se a ordem de classificação dos candidatos, segundo especificação do edital.

#### **5. PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO**

Em consonância com o PDI (2011-2015) e CNTC (2016), o aluno egresso terá a formação necessária para:

- exercitar e aprimorar, intelectual e tecnicamente, a participação de forma ativa da vida socioeconômica, política e cultural do país;
- atuar em empresas privadas e públicas de construção civil, escritórios de projetos e de construção civil e canteiro de obras;
- atuar em laboratórios de análise de solos e de materiais utilizados na Construção Civil; levantamentos topográficos; escritórios de projetos; levantamentos de materiais para estimativa de custo; planejamento e orçamento de obras; coordenação de equipes de trabalho; seleção e treinamento de pessoal; realização de interface entre as áreas técnica e administrativa (CNCT, 2016);
- acompanhar o desenvolvimento dos vários projetos de construção civil além de atuar na execução de obras, bem como no planejamento, implantação e controle de sistemas

produtivos, visando à integração entre os setores de produção e da qualidade do produto e otimização do processo;

- desempenhar funções gerenciais e técnicas, na qualidade de agente de transformação social, de forma a contribuir, para o desenvolvimento socioeconômico de sua região e do país;
- auxiliar nas atividades de planejamento, estudos, elaboração de projeto e execução de loteamento;
- auxiliar nas atividades de planejamento, estudos, elaboração de projeto, execução e fiscalização de redes de água e esgoto ;
- auxiliar nas atividades de planejamento, estudos, elaboração de projeto, execução e fiscalização de obras de drenagem urbana;
- fiscalizar e controlar serviços de manutenção e conservação do sistema de circulação;
- auxiliar nas atividades de planejamento, estudos, elaboração de projeto, execução e fiscalização de obras de habitação popular;
- auxiliar nas atividades de planejamento, estudos, elaboração de projeto, execução e fiscalização de obras de saneamento básico;
- auxiliar nas atividades de gerenciamento e administração de canteiro de obras civis.

## **6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR**

Este Curso Técnico em Edificações, ofertado 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 nº 9.394 (LDB).

Sua 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 juntas somam 2.400 (duas mil e quatrocentas) horas. A Parte Específica, que garante a habilitação técnica de nível médio, tem carga horária de acordo com o mínimo estabelecido no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos – CNCT (2016), ou seja,

1.200 (um mil e duzentas) horas, acrescidas de 360 (trezentos e sessenta) horas de Estágio Supervisionado.

A carga horária semanal do aluno, nas três séries que compõem o curso, com esta configuração, não excede 38 (trinta e oito) horas/aulas semanais e a hora-aula tem duração de 50 minutos.

## 6.1. Matriz Curricular

		BASE NACIONAL COMUM					
ÁREA	DISCIPLINA	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	C.H. (HA)	C.H. (H)	
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>							
	Introdução ao Técnico em Edificações	1			40	33	
	Materiais de Construção	3			120	100	
	Representação Técnica e Arquitetônica	3			120	100	
	Estruturas 1		2		80	67	
	Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1		2		80	67	
	Mecânica dos Solos		2		80	67	
	Tecnologia das Construções 1		2		80	67	
	Topografia		2		80	67	
	Empreendedorismo, Legislação e Segurança no Trabalho			2	80	67	
	Estruturas 2			2	80	67	
	Fundamentos de Projeto Arquitetônico 2			2	80	67	
	Geotécnica Aplicada, Fundações e Contenções			2	80	67	
	Instalações Prediais			3	120	100	
	Planejamento Urbano			2	80	67	
	Planejamento, Orçamento e Controle de Obras			2	80	67	
	Saneamento Básico			2	80	67	
	Tecnologia das Construções 2			2	80	67	
<b>CH SEMANAL PARTE ESPECÍFICA (H/A)</b>		<b>7</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>1440</b>	<b>1.200</b>	
<b>CH SEMANAL TOTAL (H/A)</b>		<b>36</b>	<b>35</b>	<b>37</b>			
<b>CARGA HORÁRIA ANUAL (HORAS)</b>		<b>1.200</b>	<b>1.167</b>	<b>1.233</b>			

ÁREA A: Linguagem e suas Tecnologias

Formação Geral: 2.400 Horas

ÁREA B: Matemática e suas Tecnologias

Formação Específica: 1.200 Horas

ÁREA C: Ciências da Natureza e suas Tecnologias

Estágio: 360 Horas

ÁREA D: Ciências Humanas e suas Tecnologias

Total: 3.960 Horas

\* Disciplina optativa

## 6.2. Ementário das 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: Artes</b>	<b>CH Semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH Total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Artes Visuais; Artes Cênicas; Música.		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Educação Física</b>	<b>CH Semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH Total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<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: Língua Portuguesa</b>	<b>CH Semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH Total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<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		
<b>Caráter da disciplina:</b> (X) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (X) não		
<b>Disciplina: Redação</b>	<b>CH Semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH Total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<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		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (X) prático		

<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (X) não		
<b>Disciplina: Matemática</b>	<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: Biologia</b>	<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: Física</b>	<b>CH Semanal:</b> 04 horas/aula	<b>CH Total:</b> 160 horas/aula
<b>Ementa:</b> Leis de Newton; Leis de Conservação; Hidrostática.		
<b>Caráter da disciplina:</b> (X) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (X) não		
<b>Disciplina: Química</b>	<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: Geografia</b>	<b>CH Semanal:</b> 02 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Introdução à Geografia; Cartografia; Geologia e Geomorfologia; Climatologia; Domínios; Morfoclimáticos; Meio Ambiente; Recursos Hídricos; Energéticos.		
<b>Caráter da disciplina:</b> (X) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (X) não		
<b>Disciplina: História</b>	<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: Filosofia</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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:Língua Estrangeira (Inglês)</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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:Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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: Introdução ao Técnico em Edificações</b>	<b>CH semanal: 1hora/aula</b>	<b>CH Total: 40 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> O curso de Técnico em Edificações. Construção civil em geral. Profissão do técnico em edificações.Atividades complementares.		
<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: Materiais de Construções</b>	<b>CH semanal: 3 horas/aula</b>	<b>CH Total: 120 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Introdução aos materiais cerâmicos, metálicos e poliméricos. Noções sobre propriedades mecânicas. Tintas, vernizes, esmaltes e laca. Vidros. Rochas. Gesso. Cal. Madeira. Cimento. Agregados. Argamassas. Concreto.		
<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: Representação Técnica e Arquitetônica</b>	<b>CH semanal: 3 horas/aula</b>	<b>CH Total: 120 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Conceitos básicos. Desenho técnico. Projeções Oblíquas. Representação arquitetônica. Ferramentas de desenho Cad.		
<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>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>SEGUNDA SÉRIE</b>		
<b>Disciplina: Educação Física</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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.		
Pré-Requisito: Educação Física - 1ª série		
Caráter da disciplina: ( ) teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: (X) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Língua Portuguesa</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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		
Pré-Requisito: Língua Portuguesa - 1ª série		
Caráter da disciplina: (X) teórico ( ) prático		
Permite regime de dependência: ( ) sim (X) não		
<b>Disciplina: Redação</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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		
Pré-Requisito: Redação - 1ª série		
Caráter da disciplina: ( ) teórico (X) prático		
Permite regime de dependência: ( ) sim (X) não		
<b>Disciplina: Matemática</b>	<b>CH Semanal: 03 horas/aula</b>	<b>CH Total: 120 horas/aula</b>

<b>Ementa:</b> Geometria Plana; Geometria espacial; Números Complexos; Progressões Aritméticas e Geométricas; Noções de Matemática Financeira; Matrizes; Determinantes; Sistemas de Equações lineares; <b>Introdução ao Cálculo.</b>		
<b>Pré-Requisito:</b> Matemática - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina: Biologia</b>	<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>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Física</b>	<b>CH Semanal:</b> 03 horas/aula	<b>CH Total:</b> 120 horas/aula
<b>Ementa:</b> Leis da Termodinâmica; Ondas; Eletrostática.		
<b>Pré-Requisito:</b> Física - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina: Química</b>	<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>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina: Geografia</b>	<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; Geopolítica das Relações de Poder.		
<b>Pré-Requisito:</b> Geografia - 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina: História</b>	<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>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> 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>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 nas mais variadas práticas sociais; Desenvolvimento de letramentos múltiplos via recepção e produção de gêneros textuais diversos; Usos sócio-comunicativos dos tipos textuais exposição; injunção.		
<b>Pré-requisito:</b> Língua Estrangeira (Inglês) – 1ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( X ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( X ) não		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Espanhol) (Optativa)	<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> Estruturas 1	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Análise estrutural de estruturas planas; Dimensionamento básico por análise de tensões; Elementos estruturais bidimensionais: lajes; Tópicos Opcionais.		
<b>Pré-Requisito:</b> Física – 1º ano, Matemática – 1º ano		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim ( x ) não		
<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Elementos do desenho arquitetônico e normas para elaboração dos desenhos de arquitetura. Etapas para elaboração de um projeto arquitetônico. Coberturas: teoria		

e prática. Projeto arquitetônico residencial. Comunicação vertical: teoria e prática.		
<b>Pré-Requisito:</b> Representação Técnica e Arquitetônica		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (x) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (x) não		
<b>Disciplina: Mecânica dos Solos</b>	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Noções de geologia. Índices físicos dos solos. Compacidade, plasticidade e consistência. Textura dos solos. Investigações geotécnicas. Hidráulica dos solos. Características mecânicas dos solos. Compactação de solos. Resistência ao cisalhamento dos solos. Pressões atuantes nos solos		
<b>Pré-Requisito:</b> Matemática – 1º ano		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (x) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (x) não		
<b>Disciplina: Tecnologia das construções 1</b>	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Estudos preliminares. Serviços preliminares. Infraestrutura. Superestrutura. Vedações verticais.		
<b>Pré-Requisito:</b> Materiais de Construção		
<b>Caráter da disciplina:</b> (x) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( ) sim (x) não		
<b>Disciplina: Topografia</b>	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Conceitos fundamentais da topografia. Divisão da topografia. Unidades de medida topográfico. Estação topográfica. Processos de medidas lineares. Goniologia. Planimetria. Planialtimetria. Locação.		
<b>Pré-Requisito:</b> Representação Técnica e Arquitetônica		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico (x) 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: Língua Portuguesa</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Redação</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<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 idéias; 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>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Matemática</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Geometria Analítica; Análise Combinatória; Binômio de Newton; Probabilidade; Polinômios; Equações Polinomiais.		
<b>Pré-Requisito:</b> Matemática – 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Física</b>	<b>CH Semanal: 02 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Circuitos Resistivos; Eletromagnetismo; Introdução à Física Moderna.		

<b>Pré-Requisito:</b> Física – 2ª série		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( X ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<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>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<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>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<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>Permite regime de dependência:</b> ( X ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Língua Estrangeira (Espanhol - Optativa)	<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 (Optativa)	<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> Empreendedorismo, Legislação e Segurança do Trabalho	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> O processo empreendedor. Administração e organização de empresas. Negociação empresarial. Marketing. Marketing pessoal. O plano de negócios. Aspectos legais da profissão. Noções básicas de segurança do trabalho. Segurança do trabalho na construção civil.		
<b>Pré-Requisito:</b> Representação Técnica e Arquitetônica		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Estruturas 2	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Considerações Sobre Lajes Usuais. Ações nas Estruturas Prediais. Dimensionamento de Estruturas em Concreto Armado. Desenhos de Projeto Estrutural de Concreto Armado. Tópicos Opcionais.		
<b>Pré-Requisito:</b> Estruturas 1, Materiais de Construção, Representação Técnica e Arquitetônica		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Fundamentos de Projeto Arquitetônico 2	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Legislação de regulamentação de construções. Projeto arquitetônico de edificação multifamiliar de uso misto: residência e comércio. Projeto Arquitetônico		

Executivo. Critérios de sustentabilidade na construção civil e a arquitetura climática e eficiência energética.		
<b>Pré-Requisito:</b> Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( x ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Geotécnica Aplicada, Fundações e Contenções	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Noções de geologia prática. Abordagem geomorfológica. Movimentos de massa. Águas subterrâneas. Contaminação do solo. Dimensionamento geométrico de fundações. Serviços de escavação. Sistemas de contenção.		
<b>Pré-Requisito:</b> Mecânica dos Solos		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Instalações Prediais	<b>CH semanal:</b> 3 horas/aula	<b>CH Total:</b> 120 horas/aula
<b>Ementa:</b> Instalações prediais de água fria. Instalações prediais de água quente. Instalações prediais de esgoto sanitário. Instalações prediais de águas pluviais. Noções de sistemas de prevenção e combate a incêndio. Noções de instalações elétricas prediais.		
<b>Pré-Requisito:</b> Representação Técnica e Arquitetônica		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Planejamento Urbano	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> A origem e história das cidades. Legislação urbanística. Sistema viário. Desenho urbano e projetos de urbanização. Mobilidade urbana. Intervenção urbana.		
<b>Pré-Requisito:</b> Representação Técnica e Arquitetônica		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( x ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina:</b> Planejamento, Orçamento e Controle de Obras	<b>CH semanal:</b> 2 horas/aula	<b>CH Total:</b> 80 horas/aula
<b>Ementa:</b> Aspectos básicos de orçamento de obras. Etapas do processo de orçamentação de obras. Planejamento de obras. Tópicos especiais em orçamento e planejamento de obras.		
<b>Pré-Requisito:</b> Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1, Estruturas 1		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( ) teórico ( x ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		

<b>Disciplina: Saneamento Básico</b>	<b>CH semanal: 2 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Meio ambiente. Noções de hidráulica. Abastecimento de água. Redes de esgotamento sanitário. Drenagem urbana. Resíduos sólidos urbanos.		
<b>Pré-Requisito:</b> Topografia		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		
<b>Disciplina: Tecnologia das construções 2</b>	<b>CH semanal: 2 horas/aula</b>	<b>CH Total: 80 horas/aula</b>
<b>Ementa:</b> Coberturas. Revestimentos. Pisos e pavimentações. Pinturas. Outros tópicos construtivos. Patologias das edificações. Manutenção predial.		
<b>Pré-Requisito:</b> Tecnologia das Construções 1		
<b>Caráter da disciplina:</b> ( x ) teórico ( ) prático		
<b>Permite regime de dependência:</b> ( x ) sim ( ) não		

## 6.3. Programa de disciplinas

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Artes</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 1ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Compreender o ensino de Arte como parte de sua formação humanística, conhecimento não dissociado do ensino das letras e das ciências;</li> <li>- Entender Arte como lugar da experiência sensível, do estímulo aos sentidos, da possibilidade de múltiplas formas de expressão – Artes Visuais, Artes Cênicas e Música;</li> <li>- Vivenciar processos criativos na compreensão de que criar é inerente ao fazer humano;</li> <li>- Compreender o processo criativo e os fenômenos que agem diretamente no fazer artístico;</li> <li>- Aprender Arte como disciplina transdisciplinar, articulada às outras áreas do conhecimento, bem como as técnicas e aos processos tecnológicos;</li> <li>- Construir, expressar e comunicar-se em artes visuais, articulando a percepção, a imaginação, a reflexão, observando o próprio percurso de criação;</li> <li>- Elaborar, produzir obras com registros gráficos e volumétricos em suas diversas possibilidades;</li> <li>- Desenvolver uma relação de autoconfiança com a produção artística pessoal, relacionando com a dos outros, valorizando e respeitando a diversidade estética e artística.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Elementos/ Linguagens da Arte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. O papel da arte</li> <li>1.2. O mito do dom</li> <li>1.3. A beleza e o fator cultural</li> <li>1.4. A transdisciplinaridade das Artes</li> <li>1.5. Artes Visuais</li> <li>1.6. Artes Cênicas</li> <li>1.7. Música</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Artes Visuais</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Desenho: observação, técnicas, perspectiva, planos, técnicas de colorir, suportes</li> <li>2.2. Pintura: técnicas, materiais, suportes</li> <li>2.3. Escultura: técnicas, materiais</li> <li>2.4. Estudo da forma</li> <li>2.5. Estudo da cor</li> <li>2.6. Estilos e movimentos de Arte</li> <li>2.7. Artistas</li> <li>2.8. Linguagens contemporâneas em Arte</li> </ol>		

## 2.9. Arte e tecnologia

### **UNIDADE 3 – Artes Cênicas**

3.1. Técnicas e consciência corporal, percepção auditiva e tátil, postura, respiração, voz, equilíbrio, sensório-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  
 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.  
 Paulo: Perspectiva, 2005.

**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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**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>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 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</li> </ul>		

tecnológica, nas relações de trabalho e na sociedade em geral;

- 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;

- 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;

- Reconhecer a Educação Física como disciplina pedagógica integrada ao cotidiano do currículo de uma escola de educação profissional e tecnológica;

- 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.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras (de início do Ano)**

1.1. Atividades culturais e recreativas entre as turmas

### **UNIDADE 2 - Introdução à Educação Física e à Cultura Corporal**

2.1. Educação Física Escolar: funções e objetivos

2.2. Histórico da Educação Física Brasileira e Educação Física no CEFET-MG

2.3. Cultura Corporal. O que é?

2.4. Manifestações da cultura corporal e conteúdos da Educação Física

### **UNIDADE 3 - Atletismo I (fundamentos)**

3.1. Referências históricas e antropológicas

3.2. Corridas

3.3. Arremessos

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. 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:

- 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b>  <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<p><b>Disciplina: Língua Portuguesa</b>  <b>Série: 1ª</b></p>	<p><b>CH semanal:</b>  <b>02 horas/aula</b></p>	<p><b>CH total:</b>  <b>80 horas/aula</b></p>
<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>- Reconhecer a literatura como arte, como uma forma de representação do imaginário;</li> <li>- Distinguir texto literário e não literário;</li> <li>- Identificar, nos textos, o emprego de recursos intertextuais, em suas diversas formas, e seus efeitos de sentido;</li> <li>- Compreender o processo de construção do universo ficcional;</li> <li>- Compreender as relações entre realidade e ficção, assim como a função social da literatura;</li> <li>- Compreender o processo de recepção e circulação dos textos literários;</li> <li>- Analisar os gêneros literários, reconhecendo seu processo dinâmico e seu caráter artístico;</li> <li>- Identificar, em textos literários, o diálogo entre as marcas de estilo, o tratamento temático e o contexto histórico de produção;</li> <li>- Discutir concepções de mundo presentes nos textos estudados e ainda vigentes na atualidade, contrapondo pontos de vista;</li> <li>- Compreender o texto literário como espaço de manifestação de ideologias;</li> <li>- Refletir de modo abrangente sobre o conteúdo do curso e produzir trabalho final que materialize essa reflexão.</li> </ul>		

## 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
 Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
 Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b>  <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<p><b>Disciplina: Redação</b>  <b>Série: 1ª</b></p>	<p><b>CH semanal:</b>  <b>02 horas/aula</b></p>	<p><b>CH total:</b>  <b>80 horas/aula</b></p>
<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>		

1.2.3. A língua como estrutura de análise

1.2.3.1. Classes de palavras

1.2.3.2. Classes do nome e seus usos

### **UNIDADE 2 – Funções de linguagem**

2.1. Análise dos elementos essenciais do processo comunicativo e das funções de linguagem, a saber: emotiva, conativa, poética, fática, referencial, metalinguística

### **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 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 – 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 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
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: 1ª</b>	<b>04 horas/aula</b>	<b>160 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: <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 idéias 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</li> </ul>		

proporcionalidade;

- Reconhecer padrões numéricos ou geométricos e fazer generalizações a partir deles;
- Operar com números complexos nas formas algébrica e polar;
- Resolver equações simples no conjunto dos números complexos;
- Analisar e resolver situações-problema envolvendo progressões;
- Interpretar e resolver problemas que envolvam porcentagem, juros simples e compostos;
- Reconhecer matrizes como uma linguagem e utilizá-las em situações-problema;
- Discutir e resolver problemas práticos por sistemas lineares, associando-os a uma matriz e empregando as propriedades de determinantes.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Geometria Plana**

- 1.1. Áreas e perímetro
- 1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos

### **UNIDADE 2 – Geometria Espacial**

- 2.1. Prismas
- 2.2. Cilindros
- 2.3. Cones
- 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, Rutyele Ribeiro Caldeira, Valéria Guimarães Moreira, Yara Patrícia de Queiroz Guimarães.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Biologia</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª</b>	<b>03 horas/aula</b>	<b>120 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>- Conhecer o mundo biológico e sua organização;</li> <li>-Compreender a organização, o funcionamento e as diferenças dos seres vivos.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 –Ecologia</b></p> <p>1.1. Ecologia</p> <p>1.1.1. Definição de ecologia</p> <p>1.1.2. Níveis de organização (organismo, população, comunidade ecológica, ecossistema, biosfera)</p> <p>1.1.3. Conceituar: hábitat, nicho ecológico, biótico e abiótico</p> <p>1.1.4. Conceito, importância de produtores, consumidores (1º, 2º e 3º), decompositores</p> <p>1.1.5. Cadeia e Teia alimentares</p> <p>1.2. Fluxo de energia: pirâmides ecológicas</p> <p>1.2.1. Pirâmide de números</p> <p>1.2.2. Pirâmide de biomassa</p> <p>1.2.3. Pirâmide de energia</p> <p>1.3. Produtividade dos ecossistemas</p> <p>1.3.1. PPB (produtividade primária bruta)</p> <p>1.3.2. PPL (produtividade primária líquida)</p> <p>1.3.3. PSL (produtividade secundária líquida)</p> <p>1.4. Ciclos biogeoquímicas</p> <p>1.4.1. Ciclo da água</p> <p>1.4.2. Ciclo do CO<sub>2</sub>.</p>		

- 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

## **UNIDADE 2 – 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Física</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª</b>	<b>04 horas/aula</b>	<b>160 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>		
<p>Ao final da 1ª 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</li> </ul>		

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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
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>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>		
<p>Ao final da 1ª série o aluno deverá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorizar a história e a cultura afro-brasileira e as raízes africanas da nação brasileira;</li> <li>- Conhecer a luta dos povos indígenas no Brasil, sua cultura e sua contribuição para a</li> </ul>		

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**

### **UNIDADE1 : 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.etc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016

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

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

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Filosofia</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 - Objetivos</b>		

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.

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

José Geraldo Pedrosa, Luciano André Palm.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Inglês</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  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.		
<b>2 – Conteúdo Programático</b>		
<b>UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase</b>		
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. Trabalínguas
- 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Espanhol</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 1ª (Optativa)</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<p><b>1 – Objetivos</b></p> <p>Ao final da 1ª 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>- Empregar os conteúdos gramaticais e lexicais em situações concretas de comunicação e em contextos funcionais.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1–Nombre y Origen</b></p> <p>1.1. Funções comunicativas</p> <p>1.1.1. Saudações, apresentações, despedidas formais e informais</p>		

- 1.1.2. Profissão, nome e a origem
- 1.1.3. Solettar
- 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 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.  
 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:** 24/08/2016

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Introdução ao Técnico em Edificações</b> <b>Série: 1ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>1 hora/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>40</b> <b>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>- sentir-se familiarizado com o curso de Técnico em Edificações no CEFET-MG, sua estrutura curricular, atividades de ensino e pesquisa na instituição, dentre outros;</li> <li>- conhecer as atribuições do futuro profissional em Edificações, suas respectivas áreas e campos de atuação;</li> <li>- compreender melhor conceitos técnicos gerais da Construção Civil e seus setores, com atividades que estimulem criatividade e propiciem o melhor entendimento da área.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – O Curso de Técnico em Edificações</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Apresentação da estrutura curricular do curso</li> <li>1.2 Estágio Curricular Obrigatório e não obrigatório</li> <li>1.3 Atividades de ensino e pesquisa na instituição</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Construção Civil em Geral</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. História das Edificações</li> <li>2.2. Grandes Edificações na Construção Civil</li> <li>2.3. Panorama do setor de Construção Civil: no município, no estado e no país</li> <li>2.4. Segmentos da Construção Civil: <ol style="list-style-type: none"> <li>2.4.1. Edifícios</li> <li>2.4.2. Estradas, portos e aeroportos</li> <li>2.4.3. Instalações Prediais</li> <li>2.4.4. Obras de fundação e de terra</li> </ol> </li> <li>2.4 Infraestrutura Urbana</li> <li>2.6. Tendências e desafios do setor de Construção Civil</li> <li>2.7. Patologias nas construções</li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 – Profissão do técnico em edificações.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Formação, atribuições, áreas e campos de trabalho (Sistema CREA/CONFEA)</li> <li>3.2. Ética profissional</li> <li>3.3. Oportunidades de emprego do Técnico em Edificações</li> </ol> <p><b>UNIDADE 4 – Atividades Complementares</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Visitas Técnicas</li> <li>4.2. Seminários de curso ou palestras</li> <li>4.3. Desenvolvimento de atividades práticas que envolvam aplicação de conceitos fundamentais e multidisciplinares</li> </ol>		

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, discussões e vídeos. Desenvolvimento de atividades práticas multidisciplinares que despertem curiosidade, criatividade e estimulem o interesse pelo curso. Visitas técnicas a obras. Relatos de experiência com alunos egressos que estagiaram e atuam na área. Palestras com profissionais atuantes na área.

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

*Construção mercado: negócios de incorporação e construção*. Periódico mensal. PINI. Revista Informador das Construções.

*Téchne*: a revista do engenheiro civil. Periódico mensal. PINI.

YAZIGI, W. *A técnica de edificar*. São Paulo: Pini, 2008.

**Bibliografia Complementar:**

CHING, Francis D. K. *Técnicas de construção ilustradas*. 2ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

FREIRE, Wesley Jorge. *Tecnologias e materiais alternativos de construção*. São Paulo: UNICAMP, 2003.

HIRSCHFELD, Henrique. *A construção civil e a qualidade: informações para engenheiros, arquitetos, gerenciadores, empresários e colaboradores que atuam na construção civil*. São Paulo: Atlas, 1996.

REGO, Nadia Vilela de Almeida. *Tecnologia das construções*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016****DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS****DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****Disciplina: Materiais de Construção****CH semanal:****CH total:****Série: 1ª****3 horas/aula****120 horas/aula****1 – Objetivos**

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

- identificar e especificar, adequadamente, os diversos tipos de materiais utilizados na construção civil;
- executar ensaios tecnológicos de acordo com as normas técnicas da ABNT.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Introdução aos Materiais**

- 1.1. Introdução
- 1.2. Classificação dos materiais
- 1.3. Propriedades mecânicas dos materiais
- 1.4. Materiais cerâmicos
- 1.5. Materiais poliméricos
- 1.6. Tintas, vernizes, esmaltes e laca
- 1.7. Materiais metálicos ferrosos
- 1.8. Materiais metálicos não ferrosos
- 1.9. Vidros
- 1.10. Rochas
- 1.11. Gesso
- 1.12. Cal
- 1.13. Madeiras

### **UNIDADE 2 – Agregados**

- 2.1. Definição
- 2.2. Aplicação
- 2.3. Classificação
- 2.4. Tipos de agregados
- 2.5. Obtenção dos agregados
- 2.6. Substâncias nocivas
- 2.7. Características físicas

### **UNIDADE 3 – Cimento**

- 3.1. Definição
- 3.2. Constituintes
- 3.3. Histórico
- 3.4. Fabricação
- 3.5. Tipos de cimento
- 3.6. Propriedades do cimento
- 3.7. Ensaio de caracterização

### **UNIDADE 4 – Argamassa**

- 4.1. Definição
- 4.2. Funções
- 4.3. Classificação
- 4.4. Requisitos mecânicos e reológicos
- 4.5. Traços usuais
- 4.7. Propriedades
- 4.8. Tipos de preparo e fornecimento de argamassas
- 4.9. Tipos de aderência da argamassa de revestimento ao substrato
- 4.10. Determinação da resistência de aderência à tração para argamassas de revestimento

**UNIDADE 5 – Concreto**

- 5.1. Definição
- 5.2. Tipos de concreto
- 5.3. Classificação do concreto
- 5.4. Etapas de produção de um concreto
- 5.5. Ensaio de caracterização
- 5.6. Resistência à compressão simples do concreto
- 5.7. Dosagem do concreto normal

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, seminários, vídeos e outros.

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

- FALCÃO BAUER, L. A. *Materiais de Construção*. 5.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.
- MEHTA, P. K., MONTEIRO, P. J. M. *Concreto: Estrutura, Propriedades e Materiais*. São Paulo: Pini Ltda., 1994.
- PETRUCCI, E. G. R. *Materiais de Construção*. Porto Alegre: Globo, 1976.
- RIBEIRO, C. C.; PINTO, G. D. S.; STARLING, T. *Materiais de Construção*. 4.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2013.

**Bibliografia Complementar:**

- BEER, F. P. JOHNSTON, R. *Resistência dos materiais*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1982.
- BERTOLINI, L. *Materiais de construção: patologia, reabilitação, prevenção*. São Paulo: Oficina de Textos, 2015.
- CALLISTER, W. D. *Ciência e engenharia de materiais: uma introdução*. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.
- RIPPER, E. *Manual prático de materiais de Construção: recebimento, transporte interno, estocagem, manuseio e aplicação*. São Paulo: Pini, 1995.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016****DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS****DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****Disciplina: Representação Técnica e Arquitetônica****CH semanal:****CH total:****Série: 1ª****3 horas/aula****120 horas/aula**

**1 – Objetivos**

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

- conhecer as convenções e normalizações do desenho técnico imprescindível na troca de informações e ideias no mundo tecnológico;
- utilizar materiais e instrumentos de desenho, bem como cultivar a habilidade, o esmero, a conformidade lógica na apresentação dos trabalhos gráficos;
- desenvolver representação técnica dos objetos, dos edifícios e da cidade em diferentes escalas e especificidades, utilizando princípios da geometria descritiva;
- utilizar ferramentas computacionais de desenho (CAD);

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Conceitos básicos**

- 1.1. O desenho como meio de comunicação. Representação à mão livre de elementos do cotidiano em diferentes pontos de vista
- 1.2. Formatos ABNT
- 1.3. Instrumentos de desenho técnico

**UNIDADE 2 - Desenho Geométrico – Noções básicas**

- 2.1. Símbolos convencionais
- 2.2. Traçado de perpendiculares, paralelas, mediatriz e bissetriz
- 2.3. Divisão de segmentos em partes iguais
- 2.4. Construção e transporte de ângulos
- 2.5. Polígonos Regulares e Irregulares, divisão da circunferência em partes iguais e inscrição de polígonos
- 2.6. Tangentes, concordâncias

**UNIDADE 3 - Desenho técnico**

- 3.1. Escalas e formatos padronizadas pela ABNT
- 3.1. Vistas Ortográficas e 1º diédrio
- 3.2. Desenho com Instrumentos
- 3.3. Linhas ocultas, hachuras
- 3.4. Eixo de simetria
- 3.5. Tipos, sistemas e regras básicas da cota
- 3.6. Plantas e Cortes

**UNIDADE 4 - Projeções Oblíquas**

- 4.1. Isométricas
- 4.2. Militar
- 4.3. Cavaleira

**UNIDADE 5 – Representação arquitetônica**

- 5.1. Plantas;
- 5.2. Cortes longitudinal e transversal;
- 5.3. Fachadas;
- 5.4. Normas técnicas de desenho arquitetônico.

**UNIDADE 6 - FERRAMENTAS DE DESENHO CAD**

- 6.1. Apresentação generalizada de recursos e técnicas de novos produtos em uso no mercado;
- 6.2. Apresentação de ferramentas 2D e 3D em ambiente CAD;
- 6.3. Apresentação das normas de representação e compatibilização com sistema CAD;
- 6.4. Orientação sobre representação de elementos construtivos arquitetônicos (escadas, telhados, esquadrias, etc.);
- 6.5. Orientação sobre desenho de representação arquitetônica (plantas, cortes, fachadas, etc.).

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas com recursos audiovisuais, aulas práticas com orientação individual e/ou grupos, seminários, etc. Os trabalhos serão individuais ou em grupos, sendo iniciados e/ou desenvolvidos em sala de aula com orientação e acompanhamento do professor. Os alunos serão avaliados por algumas atividades a serem desenvolvidas em sala de aula e por verificação da aplicação do conteúdo da disciplina nos exercícios práticos.

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

CHING, Francis D. K. *Representação Gráfica Em Arquitetura*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

NEUFERT, Ernst. *Arte de Projetar em arquitetura*. Gustavo Gilli, 1997.

NUNES, Rosana A. F.; SILVA, Matheus H. G.; SOUZA, Wanessa da S. e S. *Curso Básico de AutoCAD 2015*: versão em português. Belo Horizonte: Gráfica CEFET MG, 2016.

THOMAS E. French, CHARKE J. Vierck. *Desenho técnico e tecnologia gráfica*. Tradução Eny Ribeiro Esteves (et al). 7.ed. atual. rev. e ampl. São Paulo: Globo, 2002.

**Bibliografia Complementar:**

FERREIRA, Patrícia. *Desenho de Arquitetura*. Ao Livro Técnico, 2001.

MONTENEGRO, Gildo A. *Desenho arquitetônico*. 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. 176 pag.

NEUFERT, Ernest e Petar. *A Arte de Projetar em Arquitetura*. 17.ed. São Paulo. Gustavo Gili, 2004.

SARAPKA, E. M. SANTANA, M. A. MONFRÉ, M. A. M. VZIOI, S. H. TANOUE. V. M. COSTA, V. C. STECCHI, A. RIZZI, E. *Desenho Arquitetônico Básico*. São Paulo: PINI, 2010.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:** Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Educação Física</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 ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- Posicionar-se criticamente diante dos padrões corporais e sociais de comportamento e de saúde;</li> <li>- Compreender e apreender os elementos básicos relativos aos princípios fisiológicos da atividade física, considerando também seus pressupostos históricos e sociais;</li> <li>- 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;</li> <li>- Vivenciar os fundamentos e conteúdos das modalidades específicas, clássicas e/ou contemporâneas, entendendo-as como um conhecimento a ser apreendido criticamente.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 - Atividades Integradas e Integradoras</b></p> <p>1.1. Atividades culturais e recreativas envolvendo todas as turmas do horário</p> <p><b>UNIDADE 2 - Atletismo II (aperfeiçoamento)</b></p> <p>2.1. Revisão prática dos fundamentos técnicos e táticos das modalidades</p> <p>2.2. Adaptações e jogos com corridas, saltos e arremessos</p> <p>2.3. Dimensão social do atletismo</p> <p><b>UNIDADE 3 - Esporte como Jogo II</b></p> <p>3.1. Esporte: valores característicos e suas relações com o mercado de trabalho</p> <p>3.2. O esporte formal e o esporte não formal</p> <p><b>UNIDADE 4 - Atividades Formativas Extraclasse II</b></p> <p>4.1. Festival de Atletismo</p> <p>4.2. Equipes escolares – aprendizagem aprofundada da modalidade de jogo/atividade, além da participação em jogos escolares</p> <p><b>UNIDADE 5 - A ginástica e sua Pluralidade (aprofundamento)</b></p> <p>5.1. Histórico da ginástica</p>		

5.2. Consciência, postura e expressão corporais

5.3. Formas ginásticas diversas. Contextualização e vivências: calistenia, profilática, corretiva, estética, localizada, aeróbica, hidroginástica 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<p><b>Disciplina: Língua Portuguesa</b> <b>Série: 2ª</b></p>	<p><b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b></p>	<p><b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b></p>
<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>- 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>		

## 2 – Conteúdo Programático

### UNIDADE 1 – Questões da Literatura Brasileira no Séc. XIX: Pressupostos Teóricos

1.1. Mecanismos de legitimação do literário a partir do séc. XIX

1.1.1. Valor, julgamento e escolha na constituição do cânone

1.1.2. Arte e mercado

1.1.3. Literatura e nação

### UNIDADE 2 - Romantismo no Brasil – Poesia

2.1. Estudos de textos de autores da 1ª geração romântica: Gonçalves de Magalhães, Gonçalves Dias

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

2.1.2. A concepção e a prática de poesia romântica segundo esses autores

2.1.3. Aspectos do estilo individual dos poetas

2.1.4. Temas recorrentes

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

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

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 Guimaraes
- 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: 24/08/2016**  
**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b>  <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<p><b>Disciplina: Redação</b>  <b>Série: 2ª</b></p>	<p><b>CH semanal:</b>  <b>02 horas/aula</b></p>	<p><b>CH total:</b>  <b>80 horas/aula</b></p>
<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>- Compreender o texto argumentativo como uma unidade de sentido que se estrutura a partir de uma ideia central;</li> <li>- Identificar e compreender a importância das estratégias argumentativas na construção de um texto;</li> <li>- Analisar textos de diferentes gêneros, visando ao reconhecimento dos usos de mecanismos coesivos;</li> <li>- Identificar os mecanismos de coesão e coerência em textos de natureza variada;</li> <li>- Usar, produtiva e autonomamente, os recursos constituintes do gênero crônica;</li> <li>- Compreender os mecanismos linguísticos com que se criam efeitos de objetividade e subjetividade;</li> <li>- Reconhecer os elementos constituintes de textos narrativos e dramáticos;</li> <li>- Produzir texto com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – O estudo do texto argumentativo padrão</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Formulação de tese</li> <li>1.2. Estratégias argumentativas</li> <li>1.3. Mecanismos indutivo e dedutivo</li> <li>1.4. Conclusão (diferentes formas de conclusão)</li> <li>1.5. Análise de artigos de opinião variados</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2- Coesão textual</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Coesão referencial</li> </ol>		

- 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 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
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>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</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, utilizandoferramentas e estratégias matemáticas para desenvolver posicionamento crítico diantedos 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 oconhecimento de outras áreas do currículo;</li> <li>- Identificar e estabelecer comparações entre representações equivalentes de ummesmo 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>		

- Compreender o conceito e calcular derivadas e integrais de funções elementares, para aplicar em situações práticas.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Geometria Plana**

- 1.2. Áreas e perímetro
- 1.2. Polígonos regulares inscritos e circunscritos

### **UNIDADE 2 – Geometria Espacial**

- 2.1. Prismas
- 2.2. Cilindros
- 2.3. Cones
- 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

### **UNIDADE 9 – Introdução ao Cálculo**

- 9.1. Conceito de limite de uma função num ponto  
 9.2. Derivadas: definição e interpretação geométrica  
 9.3. Derivadas de funções elementares  
 9.4. Derivada da soma, do produto e do quociente  
 9.5. Integral indefinida (anti-derivada)  
 9.6. Propriedades da integral indefinida  
 9.7. Métodos de integração: integração por substituição  
 9.8. Integral definida: conceito e cálculo

### **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: 24/08/2016**  
**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Biologia</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 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>- Classificar os seres vivos;</li> <li>- Conhecer o mundo microscópico;</li> <li>- Entender as etapas evolutivas da vida;</li> <li>- Compreender os fundamentos genéticos.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Classificação dos Seres Vivos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Classificação de Lineu</li> <li>1.2. Sistemática</li> <li>1.3. Os domínios biológicos (Bactéria, Archaea e Eukarya)</li> <li>1.4. Apresentação dos cinco reinos</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 - Classificando a Diversidade dos Microrganismos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Reino Monera             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1.1. Bactérias: Morfologia, Nutrição, Reprodução, Doenças causadas por bactérias</li> <li>2.1.2. Arqueas</li> <li>2.1.3. Importância ambiental e econômica dos procariontes</li> </ol> </li> <li>2.2. Reino Protocista             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.2.1. Algas: Reprodução, principais grupos de algas</li> <li>2.2.2. Protozoários: reprodução, principais grupos de protozoários, doenças causadas por protozoários</li> <li>2.2.3. Importância ambiental e econômica dos protocistas</li> </ol> </li> <li>2.3. Reino Fungi             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.3.1. Características principais dos fungos: Nutrição, Reprodução, Principais grupos de fungos, Doenças causadas por fungos</li> <li>2.3.2. Importância ambiental e econômica dos fungos</li> </ol> </li> </ol>		

- 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**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: 2ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>3 horas/aula</b>	<b>CH total:</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>- 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 – Termodinâmica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Lei Zero da Termodinâmica</li> <li>1.2. Primeira Lei da Termodinâmica</li> <li>1.3. Segunda Lei da Termodinâmica</li> <li>1.4. Aplicações das Leis da Termodinâmica a situações problema</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Ondas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Movimento Harmônico Simples</li> <li>2.2. Movimento Ondulatório</li> <li>2.3. Fenômenos Ondulatórios</li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 - Eletrostática*</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Carga Elétrica</li> <li>3.2. Força Elétrica e Campo Elétrico</li> <li>3.3. Diferença de Potencial Elétrica</li> </ol> <p>*O desenvolvimento desses conceitos deve ter a amplitude e a profundidade necessárias à compreensão da conversão de energia nos circuitos elétricos.</p>		

### 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Química</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 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>- Reconhecer a atividade mineradora no Brasil, compreender sua importância econômica e avaliar os benefícios sociais e seus impactos ambientais;</li> <li>- Identificar parâmetros de qualidade da água e analisar amostras de águas provenientes de corpos d'água urbanos e rurais (rios, lagoas, igarapés, oceano etc.);</li> <li>- Identificar parâmetros de qualidade do ar e avaliar a poluição do ar atmosférico em áreas industriais e urbanas;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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</li> </ul>		

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 monoprotônicos e bases monohidroxílicas
- 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 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. 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CEFET-MG</b>	<b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b>	
	<b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>	
<b>Disciplina: Geografia</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>03 horas/aula</b>	<b>120 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>- Ler, analisar e interpretar os códigos e representações cartográficas e as diversas formas de expressão gráfica;</li> <li>- Compreender as transformações dos espaços geográficos como produto das relações socioeconômicas e culturais de poder;</li> <li>- Analisar os impactos do capitalismo na reestruturação do espaço geográfico e no cotidiano;</li> <li>- Analisar de maneira crítica a nova ordem mundial e os diversos conflitos geopolíticos mundiais;</li> <li>- Reconhecer a dinâmica da organização dos movimentos sociais e a importância da participação da coletividade na transformação histórico-geográfica;</li> <li>- Entender e reconhecer o papel da tecnologia e do conhecimento científico na contemporaneidade;</li> <li>- Compreender os processos e as interações entre os espaços urbano e rural;</li> <li>- 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;</li> <li>- Compreender a sociedade e a natureza como indissociável na constituição do espaço geográfico;</li> <li>- Analisar de maneira crítica as interações da sociedade com a natureza.</li> </ul>		

## **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. *Orientes 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**



**CEFET-MG**

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**Disciplina: História**

**Série: 2ª**

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

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

### **1 – Objetivos**

Ao final da 2ª série o aluno deverá:

- Compreender as transformações sociais, econômicas, políticas e culturais no processo de consolidação do capitalismo e da ordem burguesa;
- Analisar o processo de formação da classe operária na Europa, comparando os diferentes projetos e ideias sociais e políticas;
- 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;
- Analisar o processo de formação e consolidação do Império brasileiro;
- Analisar diferentes aspectos dos processos de abolição da escravidão no Brasil e na América;
- Reconhecer os processos de construção da memória social, partindo da crítica dos diversos “lugares da memória” socialmente instituídos.

### **2 – Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE 1 – Consolidação da Ordem Burguesa na Europa**

##### **1.1. Revolução Científica**

###### **1.1.1. O Iluminismo**

###### **1.1.2. A Filosofia e as Críticas Iluministas**

###### **1.1.3. Pensadores da Ilustração: Locke, Voltaire, Montesquieu, Rousseau**

###### **1.1.4. O Despotismo Esclarecido**

##### **1.2. Revolução Inglesa**

###### **1.2.1. As Pré-condições da Revolução Industrial**

###### **1.2.2. A Revolução Industrial**

##### **1.3. A Revolução Americana**

##### **1.4. A Revolução Francesa**

##### **1.5. A Era Napoleônica**

###### **1.5.1. Restauração: Congresso de Viena e Santa Aliança**

###### **1.5.2. Revoluções de 1820 e 1830**

## **UNIDADE 2 – Crise do Antigo Sistema Colonial**

- 2.1. Independência da América Espanhola
  - 2.1.1. O Haiti e suas repercussões
- 2.2. O Processo de Independência Brasileiro
  - 2.2.1. A Crise Colonial e as conspirações do final do séc. XVIII e início do XIX
  - 2.2.2. O Período Joanino
  - 2.2.3. A transferência da Corte Portuguesa para o Brasil
  - 2.2.4. Transformações Econômicas e Administrativas e Culturais
- 2.3. A Independência
  - 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
  - 5.5.1. 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\\_bra=205178](http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_bra=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 Lília 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Filosofia</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 - Objetivos</b>  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.		
<b>2 – Conteúdo Programático</b>  <b>UNIDADE 1 – Modernidade</b> 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 PELOS PROFESSORES:**

José Geraldo Pedrosa, Luciano André Palm.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Inglês</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>  Ao final da 2ª 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;
- 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;
- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com o outro.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase**

- 1.1. Exposição (predomínio de sequências analíticas)
- 1.2. Injunção (predomínio de sequências imperativas)

### **UNIDADE 2 – Gêneros Norteadores**

- 2.1. Pôster
- 2.2. Entrevista informal
- 2.3. Tutorial
- 2.4. Campanha Publicitária
- 2.5. *Reviews (books, movies, series etc)*

### **UNIDADE 3 – Gêneros Facilitadores**

- 3.1. Receita culinária
- 3.2. Instruções de uso
- 3.3. Instruções
- 3.4. Questionário
- 3.5. Pesquisa de opinião
- 3.6. Enquetes
- 3.7. Entrevistas (no rádio ou na TV)
- 3.8. Relatos de acontecimentos
- 3.9. Comentários
- 3.10. Cartaz
- 3.11. Classificado
- 3.12. Notícia
- 3.13. Manchete (*headlines*)
- 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: grammar reference 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 Nessler, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóvão 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Espanhol</b> <b>Série: 2ª (Optativa)</b>	<b>CH semanal:</b> <b>02 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 2ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: <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>		

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 - Vamos de Compras**

- 1.1. Funções comunicativas
  - 1.1.1. Vocabulário de vestuário – cores, tamanhos, etc
  - 1.1.2. Recursos para perguntar sobre as condições de pagamento
  - 1.1.3. Pedir opinião sobre o vestuário
  - 1.1.4. Vocabulário do corpo humano
  - 1.1.5. Fazer sugestões
  - 1.1.6. Falar de enfermidades e tratamentos
  - 1.1.7. Perguntar sobre preços e condições de pagamento
- 1.2. Funções gramaticais
  - 1.2.1. Advérbios de comparação
  - 1.2.2. Pronome complemento direto
  - 1.2.3. Paradigma do pretérito imperfeito regular e irregular

### **UNIDADE 2 - De viaje**

- 2.1. Funções comunicativas
  - 2.1.1. Descrição de situações
  - 2.1.2. Falar do passado, do presente e do futuro
  - 2.1.3. Recursos para planejar a rotina
  - 2.1.4. Fazer suposições
  - 2.1.5. Expressar dúvida
  - 2.1.6. Léxico básico sobre viagens (o aeroporto, a estação, o hotel, etc)
  - 2.1.7. Redigir correspondências (e-mail, cartão postal, etc)
  - 2.1.8. Instruções para se locomover (meios de transporte)
- 2.2. Funções gramaticais
  - 2.2.1. Futuro
  - 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**



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

<b>Disciplina: Estruturas 1</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
---------------------------------	--------------------	------------------

Série: 2ª	2 horas/aula	80 horas/aula
<b>1 – Objetivos</b>		
<p>Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- compreender o princípio de funcionamento das estruturas cotidianas, analisando esforços atuantes e compreender a metodologia básica de dimensionamentos de elementos estruturais ordinários.</li> </ul>		
<b>2 – Conteúdo Programático</b>		
<b>UNIDADE 1 – Análise Estrutural de Estruturas Planas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>1.1 Equilíbrio de forças atuantes e reações de apoios</li> <li>1.2 Tipos de estruturas e grau de estaticidade</li> <li>1.3 Tipos de ações atuantes em estruturas</li> <li>1.4 Análise de esforços internos e diagramas em estruturas reticuladas isostáticas</li> <li>1.5 Deformações em estruturas isostáticas</li> <li>1.6 Análise de pórticos e estruturas associadas</li> <li>1.7 Análise estrutural com utilização de tabelas e de programa de computador</li> <li>1.8 Análise de estruturas hiperestáticas</li> </ul>		
<b>UNIDADE 2 – Dimensionamento Básico por Análise de Tensões</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Propriedades geométricas elementares</li> <li>2.2 Propriedades mecânicas dos materiais estruturais</li> <li>2.3 Estudo de elementos de barras sujeitas a esforços axiais simples</li> <li>2.4 Estudos de elementos de barras sujeitas a esforços de flexão simples</li> <li>2.5 Estudo de elementos de barras sujeitas a esforços de cisalhamento e torção</li> </ul>		
<b>UNIDADE 3 – Estudo de Lajes</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1 Tipos principais e particularidades</li> <li>3.2 Reações de apoio de lajes convencionais em vigas</li> </ul>		
<b>UNIDADE 4 – Tópicos Opcionais Complementares</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1 Solicitações combinadas</li> <li>4.2 Sistemas com pré-tensionamento</li> <li>4.3 Esforços e deformações em lajes</li> </ul>		
<b>3 – Metodologia de Ensino</b>		
<p>Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, seminários, vídeos e outros.</p>		
<b>4 – Bibliografia</b>		
<b>Bibliografia Básica:</b>		
<p>BOTELHO, Manoel Henrique Campos. <i>Resistência dos materiais: para entender e gostar</i>. São Paulo: Blucher, 2008. xii, 236 p., il. ISBN 978-85-212-0450-3 (broch.).</p>		
<p>HIBBELER, R.C. <i>Estática: mecânica para engenharia</i>. 12.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. 512 p., il. il. (Engenharia). ISBN 978-85-7605-815-1 (broch.).</p>		

MELCONIAN, Sarkis. *Mecânica técnica e resistência dos materiais*. 18.ed. São Paulo: Erica, [2007]. 360 p., il. ISBN 978-85-7194-666-8 (broch.).

**Bibliografia Complementar:**

BEER, Ferdinand P. *Resistência dos materiais*. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, c1996. 1255 p., il. ISBN 978-85-346-0344-7.

BEER, Ferdinand Pierre; JOHNSTON, E. Russell. *Mecânica vetorial para engenheiros*. 5.ed. rev. São Paulo: Pearson Makron Books, 1994. 2v. ISBN 978-85-346-0202-0 (v. 1) : 978-85-346-0203-7 (v. 2) (broch.).

GORDON, James Edward. *Structures: Or Why Things Don't Fall Down*. Da Capo Press; 2.ed., 2003. 424p. (Inglês), ISBN: 978-03-0681-283-5.

REBELLO, Yopanan Conrado Pereira. *Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional*. São Paulo: Ziguarte, 2005. 373 p., il. ISBN 85-85570-09-1.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>2 horas/aula</b>	<b>80 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>- interpretar e elaborar desenho de arquitetura em conformidade com as normas e legislação vigentes utilizando ferramentas manuais e de CAD;</li> <li>- conhecer a prática da metodologia de elaboração de projetos de arquitetura;</li> <li>- ter noções do conceito do projeto, partido arquitetônico e organização espacial, forma, espaço e ordem.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Elementos do Desenho Arquitetônico e Normas para Elaboração dos Desenhos de Arquitetura</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Planta baixa</li> <li>1.2. Cortes</li> <li>1.3. Fachadas</li> <li>1.4. Implantação</li> </ol>		

- 1.5. Cobertura
- 1.6. Planta de situação
- 1.7. Gradil
- 1.8. Perfis do terreno
- 1.9. Formatos e legendas
- 1.10. Análise de um projeto arquitetônico
- 1.11. Levantamento de uma residência

#### **UNIDADE 2 - Etapas para Elaboração de um Projeto Arquitetônico**

- 2.1. Coleta de dados e informações para elaboração do projeto.
- 2.2. Entrevista e programa de necessidades.
- 2.3. Estudo do terreno
- 2.4. Estudo preliminar
- 2.5. Anteprojeto arquitetônico e projeto arquitetônico para aprovação
- 2.6. Especificações e detalhamento técnico
- 2.7. Projetos complementares – engenharia, paisagismo, decoração, etc.
- 2.8. Detalhamento arquitetônico
- 2.9. Projeto executivo

#### **UNIDADE 3 – Coberturas – Teoria e Prática**

- 3.1. Classificação das coberturas
- 3.2. Tipos de coberturas
- 3.3. Tipos de estrutura de cobertura
  - 3.3.1. Estrutura de madeira
  - 3.3.2. Estrutura de treliça metálica
- 3.4. Calhas
- 3.5. Inclinação das coberturas
- 3.6. Formas de cobertura (número de águas).
- 3.7. Beirais, platibandas e oitões.
- 3.8. Projeto de uma cobertura
- 3.9. Desenho de engradamento e plantas e cortes (longitudinal e transversal)

#### **UNIDADE 4 - Projeto Arquitetônico Residencial**

- 4.1. Elaboração de projeto arquitetônico residencial no nível de anteprojeto, com especial atenção na relação harmônica entre os condicionantes de forma, função, entorno, técnicas e materiais.

#### **UNIDADE 5 - Comunicação Vertical – Teoria e Prática**

- 5.1. Rampas, escada e elevador
- 5.2. Tipos de escadas
- 5.3. Dimensionamento
- 5.4. Cálculo de escada segundo Blondell
- 5.5. Representação de uma escada em planta, cortes e vistas
- 5.6. Desenho de uma escada em plantas e cortes
- 5.7. Normas de acessibilidade
- 5.8. Tipos de rampas
- 5.9. Lei de acessibilidade nos edifícios públicos e de uso coletivo

5.10. Inclinação máxima para rampas de pedestre e de automóveis

### 3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, aulas práticas, discussões, vídeos, palestras, visitas técnicas e outros.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia Básica:

CHING, Francis D.K. *Representação gráfica em arquitetura*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000, 192 p.

NEUFERT, Ernst. *A Arte de projetar em arquitetura*. 17.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2004. 618p.

SARAPKA, Elaine Maria,[et al.]. *Desenho arquitetônico básico*. São Paulo: PINI, 2010, 101 p.

#### Bibliografia Complementar:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT).*NBR 6492: Representação de Projetos de Arquitetura*.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT).*NBR 9050: Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2004.

FERREIRA, Patrícia. *Desenho de Arquitetura*. Ao Livro Técnico, 2001.

MONTENEGRO, Gildo A. *Desenho arquitetônico*. 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. 176 pag.

#### ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

DATA: 24/08/2016

DE ACORDO

Cristina da Rocha Alves  
Coordenação de curso

Evaldo Sérgio de Souza  
Coordenação Pedagógica

		
<b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Mecânica dos Solos</b> <b>Série: 2ª</b>	<b>CH semanal:</b> <b>2 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 2ª série, o aluno deverá ser capaz de: - conhecer as diversas maneiras de se classificar e caracterizar os solos, compreendendo suas particularidades e comportamentos, e aplicações práticas decorrentes; - ter conhecimento e contato prático com ensaios de laboratório e de campo, usuais da disciplina, de acordo com normas técnicas vigentes.		

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Noções Elementares de Geologia**

- 1.1. Origem, formação, evolução e classificação de solos
- 1.2. Identificação tátil-visual

### **UNIDADE 2 – Índices Físicos dos Solos**

- 2.1. Massas específicas; Teor de umidade; Porosidade; Índice de vazios; Grau de saturação
- 2.2. Relação entre os índices
- 2.3. Determinações de laboratório

### **UNIDADE 3 – Compacidade, Plasticidade e Consistência**

- 3.1. Compacidade relativa e estado de compacidade
- 3.2. Estados de consistência e limites
- 3.3. Índice de plasticidade e consistência
- 3.4. Determinações de laboratório

### **UNIDADE 4 – Textura dos Solos**

- 4.1. Frações constituintes
- 4.2. Análise granulométrica por peneiramento e por sedimentação
- 4.3. Parâmetros da curva granulométrica e forma das partículas
- 4.4. Procedimentos experimentais

### **UNIDADE 5 - Investigações Geotécnicas**

- 5.1. Importância das investigações geotécnicas para o estudo das fundações
- 5.2. Métodos de investigação e sondagens
- 5.3. Sondagem SPT: procedimentos, análise, interpretação e aplicações dos resultados

### **UNIDADE 6 – Hidráulica dos Solos**

- 6.1. Permeabilidade, Lei de Darcy, Gradiente hidráulico, Percolação de água, Capilaridade
- 6.2. Procedimentos de ensaios

### **UNIDADE 7 – Características Mecânicas dos Solos**

- 7.1. Compressibilidade e adensamento
- 7.2. Relação carga x deformação
- 7.3. Recalques por compressão

### **UNIDADE 8 – Compactação de Solos**

- 8.1. Fatores que influem na compactação
- 8.2. Energia de compactação (laboratório e campo)
- 8.3. Compactação de campo: procedimentos e controle de compactação
- 8.5. Ensaio de compactação

### **UNIDADE 9 – Resistência ao Cisalhamento dos Solos**

- 9.1. Atrito interno e coesão
- 9.2. Métodos de determinação de coesão e ângulo de atrito

## 9.3. Fatores que influem na resistência ao cisalhamento das areias e argilas

**UNIDADE 10 - Pressões Atuantes nos Solos**

10.1. Devidas ao peso próprio e à cargas aplicadas

10.2. Pressões neutras, efetivas e totais

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, aulas práticas, atividades orientadas, discussões, vídeos e outros.

**4 – Bibliografia****Bibliografia Básica:**CAPUTO, H. P. *Mecânica dos solos e suas aplicações*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, c1988. 3 v, il. (v. 1; v. 2; v. 3).DAS, B. M. *Fundamentos de engenharia geotécnica*. Revisão de Leonardo Fagundes Rosembach Miranda. 7.ed. São Paulo: Cengage Learning, c2012. xvi, 610 p., il. ISBN 978-85-221-1112-1 (broch.).PINTO, C. S. *Curso básico de mecânica dos solos: com exercícios resolvidos em 16 aulas*. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2002. 355 p. ISBN 85-86238-15-X.**Bibliografia Complementar:**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 12770. *Solo coesivo: determinação da resistência à compressão não confinada - método de ensaio*. ABNT, Rio de Janeiro. 4p. 1992.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 6457. *Amostras de solo: preparação para ensaios de compactação e ensaios de caracterização*. ABNT, Rio de Janeiro. 8p. 2016.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 6459. *Solo: determinação do limite de liquidez*. ABNT, Rio de Janeiro. 5p. 2016.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 6484. *Solo - Sondagens de simples reconhecimentos com SPT - Método de ensaio*. ABNT. Rio de Janeiro. 17p. 2001.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 7180. *Solo: determinação do limite de plasticidade*. ABNT, Rio de Janeiro. 3p. 2016.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 7181. *Solo: análise granulométrica*. ABNT, Rio de Janeiro. 13p. 1988.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 7182. *Solo: ensaio de compactação*. ABNT, Rio de Janeiro. 10p. 1988.ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 7185. *Solo: determinação da massa específica aparente, in situ, com emprego do frasco de areia*. ABNT, Rio de Janeiro. 8p. 2016.FIORI, A. P. CARMIGNANI, L. *Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas: aplicações na estabilidade de taludes*. Curitiba: UFPR, 2001. 550 p., il. (Série Pesquisa; v. 53). ISBN 85-7335-061-X.**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon

D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**Disciplina: Tecnologia das Construções 1**

**CH semanal:**

**CH total:**

**Série: 2ª**

**2 horas/aula**

**80 horas/aula**

### **1 – Objetivos**

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

- conhecer os processos executivos das diversas etapas de obras;
- analisando os critérios técnicos adequados para a obtenção de obras seguras, econômicas e de qualidade.

### **2 – Conteúdo Programático**

#### **UNIDADE 1 – Estudos Preliminares**

- 1.1. Introdução
- 1.2. Limpeza do terreno
- 1.3. Levantamento plano-altimétrico
- 1.4. Prospecção geológica

#### **UNIDADE 2 – Serviços Preliminares de Construção**

- 2.1. Introdução
- 2.2. Verificações da disponibilidade de instalações provisórias
- 2.3. Verificações das condições de vizinhança
- 2.4. Serviços de demolição
- 2.5. Movimentações de terra
- 2.6. Ligações de água no canteiro de obra
- 2.7. Ligações de energia elétrica no canteiro de obra
- 2.8. Distribuições de áreas para materiais não perecíveis no canteiro de obra
- 2.9. Construções no canteiro de obra
- 2.10. Locação geométrica da obra

#### **UNIDADE 3 – Infraestrutura**

- 3.1. Contenções
- 3.2. Fundações

#### **UNIDADE 4 – Superestrutura**

- 4.1. Sistemas estruturais

4.1. Produção de formas e escoramento

4.2. Montagem da armadura

### **UNIDADE 5 – Vedações Verticais**

5.1. Conceitos básicos

5.2. Sistemas de vedação

5.3. Alvenaria estrutural

### **UNIDADE 6 – Projeto de Terraplenagem**

6.1. Leitura e interpretação de plantas planialtimétricas

6.2. Análise do terreno

6.3. Proposta de implantação

6.4. Levantamento e desenhos de perfis longitudinais

6.5. Levantamento e desenhos de perfis transversais

6.6. Cálculo de áreas de corte e aterro

6.7. Cubação

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, vídeos, visitas técnicas e outros.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

ALONSO, U. R. *Exercícios de fundações*. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2010.

AZEREDO, H. A. *O edifício até sua cobertura*. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

HACHICH, W. et al. *Fundações teoria e prática*. São Paulo: Pini, 2002.

YAZIGI, W. *A técnica de edificar*. 10.ed. São Paulo: Pini, 2009.

#### **Bibliografia Complementar:**

CARTWRIGHT, P. *Alvenaria*. Porto Alegre: Bookman, 2014.

CHING, F. D. K. *Técnicas de construção ilustradas*. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

MOLITERNO, A. *Caderno de muros de arrimo*. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1994.

NAZAR, N. *Formas e escoramentos para edifícios: critérios para dimensionamento e escolha do sistema*. São Paulo: Pini, 2007.

REGO, N. V. A. *Tecnologia das construções*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

TAUIL, C. A.; NESE, F. J. M. *Alvenaria estrutural*. São Paulo: Pini, 2010.

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

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
**Coordenação de curso**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

--

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Topografia</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 2ª</b>	<b>2 horas/aula</b>	<b>80 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>- compreender, executar e interpretar trabalhos de levantamento topográfico.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Conceitos Fundamentais da Topografia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Importância da topografia na construção civil</li> <li>1.2. Diferença entre topografia e geodésia</li> <li>1.3. Aplicações da topografia</li> <li>1.4. Elementos de geometria</li> <li>1.5. Importância e integração dos levantamentos topográficos             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.5.1. Orientação (norte)</li> <li>1.5.2. Representações altimétricas</li> <li>1.5.3. Representações planimétricas</li> <li>1.5.4. Representações planialtimétricas</li> </ol> </li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Divisão da Topografia</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Topologia</li> <li>2.2. Topometria</li> <li>2.3. Fotogrametria</li> <li>2.4. Coordenadas relativas do ponto</li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 – Unidades de Medidas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Medidas lineares</li> <li>3.2. Medidas de superfície</li> <li>3.3. Medidas de volume</li> </ol> <p><b>UNIDADE 4 – Ponto Topográfico: determinação e materialização</b></p> <p><b>UNIDADE 5 – Estação Topográfica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Alinhamentos</li> <li>5.2. Teodolito: generalidades; instalação; leituras angulares horizontais e verticais</li> </ol> <p><b>UNIDADE 6 – Processos de Medidas Lineares</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Métodos diretos: contínuos e seccionados; instrumentos e materiais; diastímetros; estacas; balisas - materialização da vertical; aplicação e uso correto de balisas</li> <li>6.2. Métodos indiretos: princípios trigonométricos; teorema do seno e cosseno; triangulação; cálculos</li> </ol>		

6.3. Método eletrônico: Medidas eletrônicas, uso de distanciômetro, Estação Total, G.P.S (Global Posicion Sistem), uso e aplicações

### **UNIDADE 7 – Goniologia**

- 7.1. Sistema sexagesimal
- 7.2. Sistema centesimal
- 7.3. Transformações de sistemas angulares
- 7.4. Operações com ângulos
- 7.5. Tipos de ângulos

### **UNIDADE 8 – Planimetria**

- 8.1. Tipos de levantamentos planimétricos
- 8.2. Levantamento topográfico
- 8.3. Desenhos de levantamentos
- 8.4. Aplicações de escalas
- 8.5. Interseção de ângulos
- 8.6. Irradiação
- 8.7. Aplicações
- 8.8. Desenho com aplicação de escalas
- 8.9. Polígonos e poligonais
- 8.10. Fechamento de poligonais
- 8.11. Cálculo de coordenadas retangulares
- 8.12. Transformação de coordenadas polares para retangulares e vice-versa
- 8.13. Cálculo de áreas: figuras geométricas e áreas irregulares

### **UNIDADE 9 – Altimetria**

- 9.1. Nivelamento Geométrico
- 9.2. Nivelamento Trigonométrico

### **UNIDADE 10 – Planialtimetria**

- 10.1. Lançamento de pontos topográficos
- 10.2. Interpolação de curvas de nível
- 10.3. Desenho de plantas de curva de nível

## **11 – Locação Topográfica**

## **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, práticas de campo, discussões, vídeos, palestras, trabalhos individuais e/ou em grupo, visitas técnicas e outros.

## **4 – Bibliografia**

### **Bibliografia Básica:**

COMASTRI, J. A. e TULLER, J. C. *Topografia: altimetria*. Ed. Imp. Univ. Viçosa. UFV MG.  
COMASTRI, J. A. *Topografia: Planimetria*. Ed. Imp. Univ. Viçosa. UFV MG.  
ESPARTEL, L. *Curso de Topografia*. Porto Alegre: Globo, 1979.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR 13133: *Execução de levantamento topográfico*. Rio de Janeiro, 1994.

CASACA, J. M. MATOS, J. L. DIAS, J. M. B. *Topografia Geral*. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC. 2011.

DOMINGUES, F. A. A. *Topografia e Astronomia de posição para Engenheiros e Arquitetos*. Editora McGraw-Hill do Brasil. São Paulo. 1979.

TULER, M. O. SARAIVA, S. L. C. Apostila: *Fundamentos da Topografia*. Belo Horizonte: CEFETMG, 2002.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Língua Portuguesa</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª</b>	<b>02 horas/aula</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>		

- 1.1. Tradição e modernidade
- 1.2. Literatura e nação: novos enfoques para a questão
- 1.3. Arte, tecnologia, velocidade
- 1.4. Arte popular e arte erudita: tensões
- 1.5. Literatura, mídia e consumo

### **UNIDADE 2 – Vanguardas Europeias**

- 2.1. Conceito de vanguarda: usos do termo ontem e hoje
- 2.2. Panorama das vanguardas europeias: Futurismo, Expressionismo, Cubismo, Dadaísmo e Surrealismo
- 2.3. Arte abstrata e arte figurativa
- 2.4. As concepções da arte segundo cada um dos movimentos
- 2.5. Os manifestos vanguardistas do início do século: leitura e discussão dos textos completos e/ou de fragmentos
- 2.6. A produção da arte de vanguarda na pintura, escultura, cinema e literatura: painel de autores e obras
- 2.7. A influência das vanguardas europeias na literatura brasileira

### **UNIDADE 3 – A primeira fase do modernismo**

- 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
- 5.3. Relações, aplicadas à leitura de textos, entre perfis biográficos, obras e contextos sociais
- 5.4. A trajetória dos poetas de 30 ao longo do século
- 5.5. O diálogo da poesia e de outros gêneros na obra dos autores da segunda fase modernista: a crônica, a música popular
- 5.6. A concepção e a prática de poesia segundo esses autores
- 5.7. Aspectos do estilo individual dos poetas
- 5.8. Temas recorrentes
- 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

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

9.4. Aspectos do estilo individual dos escritores

9.5. Temáticas focalizadas no(s) texto(s) escolhido(s)

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, 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:**

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: 24/08/2016****DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS****DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****Disciplina: Redação****CH semanal:****CH total:****Série: 3ª****02 horas/aula****80 horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- Compreender as peculiaridades de produção escrita em contextos avaliativos;
- Compreender as habilidades linguísticas, discursivas e textuais contempladas na matriz do Enem;
- Produzir e reescrever textos a partir do reconhecimento da matriz de habilidades e competências do Guia de Redação do Enem;
- Identificar e usar, de forma autônoma e crítica, os recursos de elaboração das etapas essenciais da argumentação;
- Reconhecer e usar, produtiva e autonomamente, as estratégias de argumentação;
- Identificar e usar, de forma autônoma e produtiva, diferentes recursos na conclusão de textos argumentativos;
- Identificar e usar adequadamente diferentes recursos de impessoalização de voz no texto dissertativo-argumentativo padrão;
- Identificar e analisar criticamente as informações implícitas presentes nos textos;
- Reconhecer e analisar criticamente as características típicas de diferentes gêneros textuais;
- Produzir textos com elementos estilísticos e composicionais estudados na série.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Texto Dissertativo-Argumentativo Padrão**

- 1.1. Elementos composicionais: relação entre tema e subtemas
- 1.2. Formulação da tese como elemento fundamental no texto argumentativo dedutivo
- 1.3. Relações entre partes essenciais de um texto: introdução, desenvolvimento e conclusão
- 1.4. A redação no ENEM: peculiaridades, objetivos e características relativamente estáveis
- 1.5. Reconhecimento da matriz de habilidades avaliadas na grade de correção do ENEM

**UNIDADE 2 – Formas de Introdução**

- 2.1. Estratégias para construção de diferentes formas de introdução de um texto dissertativo-argumentativo, com base no formato da redação do ENEM
- 2.2. Estratégias de persuasão e introdução de um texto argumentativo
- 2.3. Apresentação do tema e proposição de uma tese

**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 – 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, nafórica 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 desenvolvido 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
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: 3ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: <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 idéias que permite modelar e interpretar a realidade;</li> <li>- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas que possibilitem o desenvolvimento de estudos posteriores e aquisição de uma formação científica geral;</li> <li>- Aplicar os conhecimentos matemáticos em outras áreas do conhecimento e na vida profissional;</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>- Compreender e identificar os conceitos fundamentais da Geometria Analítica;</li> </ul>		

- 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 (São Paulo) (Ed.). *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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b>  <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Física</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª</b>	<b>02 horas/aula</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> <p>1.1. Corrente elétrica</p>		

- 1.2. Resistência elétrica
- 1.3. A lei de Ohm
- 1.4. Associação de resistências
- 1.5. Instrumentos elétricos de medida
- 1.6. Potência em um elemento de circuito

### **UNIDADE 2 – Eletromagnetismo**

- 2.1. Força Magnética e Campo Magnético
- 2.2. Lei de Faraday e Lei de Lenz
- 2.3. Aplicações do Eletromagnetismo a situações problema

### **UNIDADE 3 – Introdução à Física Moderna**

- 3.1. Teoria da relatividade restrita
- 3.2. Quantização da energia
- 3.3. Dualidade onda-partícula

### **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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Química</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  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, aminas, 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. Álcoois
- 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**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>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de: - Abordar as principais transformações no Mundo Contemporâneo, séculos XX e XXI, nos seus aspectos políticos, sociais, de pensamento, de economia e cultura; - Discutir alguns conceitos importantes como revolução, capitalismo, fascismo, socialismo, (des)colonização, globalização; - Refletir sobre a modernização da sociedade brasileira e compreender as dimensões políticas e as práticas que caracterizaram a experiência republicana no Brasil; - Analisar o contexto histórico atual a partir da dinâmica das relações de trabalho e da crescente globalização da economia; - Conceber o conhecimento histórico como processo de permanências e rupturas, bem como os métodos utilizados para sua construção;		

- 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.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Hegemonia Européia: do Auge à Crise**

- 1.1. Os progressos técnicos e as transformações socioculturais
  - 1.1.1. A Expansão Imperialista e Colonialista: África, Ásia e América
  - 1.1.2. Os movimentos de resistência ao Imperialismo
- 1.2. Tensões na Europa e sistemas de alianças antes da Primeira Guerra Mundial
  - 1.2.1. A Guerra
  - 1.2.2. Os Tratados de Paz
- 1.3. A Revolução Socialista Russa (1917)
  - 1.3.1. Da Rússia à URSS: crise, estabilização, planificação e coletivização

### **UNIDADE 2: A República Oligárquica Brasileira**

- 2.1. A República Militar
  - 2.1.1. A República Oligárquica: o liberalismo excludente
  - 2.1.2. Política dos Governadores
  - 2.1.3. Coronelismo
  - 2.1.4. Política do Café com Leite
- 2.2. Estrutura econômica: agro-exportação e industrialização
  - 2.2.1. Urbanização e exclusão social: o Brasil pós-abolição
  - 2.2.2. Movimentos sociais na República Oligárquica
  - 2.2.3. O Modernismo no Brasil
  - 2.2.4. A questão da identidade nacional
- 2.3. Os significados do movimento de 1930

### **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:**

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. Disponível em: <<http://tvbrasil.etc.com.br/historiasdobrasil/sobre>>. Acesso em 19 de Junho de 2016.

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 Lília 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: 24/08/2016****DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

		
<b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Sociologia</b> <b>Série: 3ª série</b>	<b>CH semanal:</b> <b>04 horas/aula</b>	<b>CH total:</b> <b>160 horas/aula</b>
<b>1 - Objetivos</b>  <p>Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conhecer e conceituar os componentes básicos da Sociologia como ciência e identificar seus caracteres distintivos no contexto das demais ciências;</li> <li>- Conhecer teórica e concretamente, a sociedade como um fenômeno social global e identificar suas partes estruturais;</li> <li>- Analisar, interpretar e criticar os fenômenos de organização, de desorganização e de mudanças sociais;</li> <li>- Compreender o papel histórico das instituições de poder e dominação associando-as às práticas das diferentes classes, estamentos, grupos e sujeitos sociais;</li> <li>- Entender a vida social, a interação social, principalmente o mundo do trabalho, relacionando-o ao funcionamento dos grupos sociais;</li> <li>- 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;</li> <li>- Compreender a si mesmo como protagonista de processos sociais que orientam a dinâmica do conflito de interesses dos diferentes grupos sociais;</li> <li>- Entender os princípios éticos e culturais que regulam a convivência em sociedade, os direitos e deveres da cidadania e a justiça social;</li> <li>- Traduzir os conhecimentos sobre as injustiças sociais em condutas de indagação e problematização da realidade social;</li> <li>- Entender o homem como ser social.</li> </ul>		
<b>2 – Conteúdo Programático</b>  <b>UNIDADE 1 – Abertura para o Pensamento Sociológico</b>		
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 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 PELOS PROFESSORES:

Ana Lúcia Barbosa Faria, Adriana Venuto, Bráulio Silva Chaves, Camilo Rogério Lara Guimarães, Daniel Filipe Carvalho, Fábila 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Disciplina: Inglês</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª</b>	<b>02 horas/aula</b>	<b>80 horas/aula</b>
<b>1 – Objetivos</b>  Ao final da 3ª série, espera-se que os alunos tenham habilidades e conhecimentos para: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interagir autônoma e criticamente por meio do uso de textos em práticas sociais diversas, participando ativamente 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, incluindo os acadêmicos e profissionais;</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 do tipo textual argumentativo;</li> <li>- Reconhecer o seu papel de agente da própria aprendizagem, expressando sua identidade na relação com os mais variados aspectos da vida profissional e acadêmica.</li> </ul>		
<b>2 – Conteúdo Programático</b>		
<b>UNIDADE 1 – Tipo Textual Ênfase</b>		

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 Nessler, Danielle Carolina Guerra, Danilo Cristóvão 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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
Chefia do Departamento de Formação Geral

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

**CEFET-MG****CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS****DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****Disciplina: Espanhol****Série: 3ª (Optativa)****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:

- 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;
- 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;
- Compreender o uso da língua em situações concretas de comunicação, através de contextos de linguagem verbal e não-verbal;
- Ampliar os conhecimentos culturais sobre o mundo hispânico.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 - Hagamos un Trato**

- 1.1. Falar de relações entre as pessoas
- 1.2. Argumentar e dar opinião
- 1.3. Falar sobre a tolerância e o respeito da diversidade
- 1.4. Anunciar e narrar acontecimentos sem determinar o sujeito
- 1.5. Funções gramaticais
- 1.6. Orações temporais
- 1.7. Orações finais
- 1.8. Cuando + expressão de tempo

**UNIDADE 2 - Cambiar de Vida**

- 2.1. Funções Comunicativas
  - 2.1.1. Avaliar mudanças em geral
  - 2.1.2. Relacionar os fatos passados e presentes
- 2.2. Funções Gramaticais

- 2.2.1. “Verbos de cambio”
- 2.2.2. Estilo direto e indireto
- 2.2.3. Formas impessoais

### **UNIDADE 3 - A Favor o En Contra**

- 3.1. Funções Comunicativas
  - 3.1.1. Narrar acontecimentos
- 3.2. Funções Comunicativas
  - 3.2.1. As conjunções
  - 3.2.2. Orações concessivas
  - 3.2.3. Voz passiva

### **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:**

landra Maria da Silva

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**Disciplina: Tópicos em Educação Física**

**CH semanal:**

**CH total:**

**Série: 3ª (Optativa)**

**02 horas/aula**

**80 horas/aula**

**1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série o aluno deverá ser capaz de contemplar, pelo menos, quatro dos seguintes objetivos:

- Identificar e compreender as possibilidades físicas, biológicas, sociais, culturais e estéticas do corpo;
- 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;
- 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;
- Relacionar de forma crítica o conhecimento tratado nas aulas de Educação Física com a vivência do processo de formação profissional;
- 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;
- Avaliar criticamente os objetivos propostos e o trabalho realizado nas séries anteriores com base no trabalho pedagógico da Educação Física Escolar no CEFET-MG.

**2 – Conteúdo Programático**

**UNIDADE 1 -Atividades Integradas**

1.1. Atividades recreativas envolvendo todas as turmas do horário

**UNIDADE 2 - Atletismo III**

2.1. Caminhadas e corridas rústicas

2.2. Gincana de Atletismo

**Unidade 3 - Cultura Corporal no Espaço Urbano**

3.1. Jogos de rua

3.2. Jogos em outras culturas

3.3. Conteúdos culturais do lazer. Vivências estimuladas de acordo com sugestões e interesse dos alunos e dos professores

#### **Unidade 4 -Atividades Formativas Extraclasse III**

4.1. Festival de Atletismo

4.2. Mural de Agenda Cultural

4.3. Visita orientada no espaço urbano

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

#### **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: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**João Paulo de Castro Costa**  
**Chefia do Departamento de Formação Geral**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b>  <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<p><b>Disciplina:</b> Empreendedorismo, Legislação e Segurança do Trabalho  <b>Série:</b> 3ª</p>	<p><b>CH semanal:</b> 2 horas/aula</p>	<p><b>CH total:</b> 80 horas/aula</p>
<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>- apresentar aos alunos os conceitos e ferramentas da gestão empreendedoras que poderão ser usadas por eles em seu trajeto pessoal e profissional;</li> <li>- identificar e desenvolver o comportamento empreendedor e inovador;</li> <li>- proporcionar ao aluno uma visão sistêmica das organizações empresariais;</li> <li>- proporcionar a interdisciplinaridade entre as disciplinas do curso através da elaboração de projetos;</li> <li>- identificar a base legal referente à profissão de Técnico em Edificações;</li> <li>- compreender os aspectos básicos sobre segurança do trabalho e sua aplicação à</li> </ul>		

construção civil.

## **2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 - O Processo Empreendedor**

- 1.1 Análise histórica do surgimento do empreendedorismo
- 1.2 O empreendedorismo no Brasil e tipos de empreendedorismo
- 1.3 Diferenças e similaridades entre o administrador e o empreendedor
- 1.4 Comportamento e Processo empreendedor

### **UNIDADE 2 - Administração e Organização de Empresas**

- 2.1 Fundamentos da administração
- 2.2 Tipos de empresas
- 2.3 Responsabilidade social e ambiental das empresas

### **UNIDADE 3 – Negociação Empresarial**

- 3.1 Como funcionam as negociações
- 3.2 A importância da comunicação
- 3.3 Etapas da negociação

### **UNIDADE 4 – Marketing**

- 4.1 Fundamentos de marketing

### **UNIDADE 5 - Marketing Pessoal**

- 5.1 A influência do marketing pessoal em nossas vidas

### **UNIDADE 6 - O Plano de Negócios**

- 6.1 A importância do plano de negócios
- 6.2 Estrutura do plano de negócios
- 6.3 Criando um Plano de Negócio

### **UNIDADE 7 – Aspectos Legais da Profissão**

- 7.1 Noções sobre os aspectos legais da profissão de Técnico de Edificações abordando a legislação definida pelo CREA, Ministério do Trabalho (CLT)

### **UNIDADE 8 - Noções Básicas de Segurança do Trabalho**

- 8.1 Aspectos básicos de segurança do trabalho: Conceito, tipos e consequências de acidentes do trabalho.
- 8.2 Tipos de riscos existentes no ambiente de trabalho.
- 8.3 Medidas de proteção contra os riscos no ambiente de trabalho.
- 8.4 Técnicas de segurança do trabalho: análise de risco, inspeção de segurança.
- 8.5 Exigências legais e normas regulamentadoras: CIPA, SESMT / PPRA / PCMSO.
- 8.6 Insalubridade e Periculosidade.
- 8.7 Noções sobre prevenção e combate a incêndio.

### **UNIDADE 9 – Segurança do Trabalho na Construção Civil**

- 9.1 Norma Regulamentadora n. 18 – Segurança do Trabalho na Construção Civil.

9.2 PCMAT – Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil.

### 3 – Metodologia de Ensino

Aulas expositivas, aulas práticas, atividades orientadas, discussões, vídeos e outros.

### 4 – Bibliografia

#### Bibliografia Básica:

ÂNGELO, E. D. *Empreendedor Corporativo*. Negócio Editora, 2003

DOLABELA, Fernando. *O Segredo de Luíza*. São Paulo: Cultura Editores, 2006

DORNELAS, J.C.A. *Empreendedorismo: transformando Ideias em Negócios*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DORNELAS. J. C. A. *Empreendedorismo Corporativo: como ser empreendedor, inovar e se diferenciar na sua empresa*. Elsevier – Campus, 2003.

CAVALCANTI, G. TOLOTTI, M. *Empreendedorismo: decolando para o futuro: as lições do voo livre aplicadas ao mundo corporativo*. Elsevier – Campus, 2012.

WILLIAM A. *Identificação de possíveis riscos à saúde do trabalhador nos diversos processos industriais*. 2.ed. 1997 Burgess.

ROUSSELET, E. S. SECONCI. *Manual de Procedimentos para Implantação e Funcionamento de Canteiro de Obras: segurança na obra*. SECONCI RIO.

Normas Regulamentadoras (NR) da Portaria nº 3.214 – 08/06/78 – Ed. Atlas.

#### Bibliografia Complementar:

BARSANO, P. R. *Legislação aplicada à segurança do trabalho*. São Paulo: Erica .2014.

*Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa*. 2008.

*Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira*. 3.ed. rev. ampl. 2008.

GERBER, M. E. *Empreender fazendo a diferença*. São Paulo: Fundamento Educacional, 2004.

RICHARD, F. G. *A excelência no atendimento a clientes: mantendo seus clientes por toda a vida*. Rio de Janeiro, Qualitymark Editora, 1999.

SOUZA, E.C.L.; GUIMARÃES, T. A. *Empreendedorismo além do plano de negócios*. São Paulo: Atlas, 2005.

#### ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Marlene Schettino, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica



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

**Disciplina: Estruturas 2**  
**Série: 3ª**

**CH semanal:**  
**2 horas/aula**

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

**1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- compreender os princípios básicos do cálculo de estruturas utilizando as normas aplicáveis, bem como elaborar e compreender as representações gráficas de projetos estruturais.

**2 – Conteúdo Programático**

**UNIDADE 1 – Considerações sobre Lajes Usuais**

**UNIDADE 2 – Ações nas Estruturas Prediais**

**UNIDADE 3 – Dimensionamento de Estruturas em Concreto Armado**

- 3.1. Princípios de funcionamento e prescrições normativas básicas
- 3.2. Armadura longitudinal: flexão simples
- 3.3. Armadura transversal em vigas
- 3.4. Aderência e ancoragem, armaduras complementares
- 3.5. Pilares de concreto armado, lajes e estruturas de fundação

**UNIDADE 4 – Desenhos de Projeto Estrutural de Concreto Armado**

- 4.1. Desenhos de formas e desenhos de detalhamento de armaduras
- 4.2. Especificações e quantitativos

**UNIDADE 5 – Tópicos Opcionais**

- 5.1. Escadas, marquises, muros de arrimo, caixas d'água e piscinas
- 5.2. Estruturas metálicas: galpões industriais e estruturas prediais
- 5.3. Alvenaria estrutural, Estruturas pré-moldadas, Estruturas de Madeira

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, vídeos, visitas técnicas e outros.

**4 – Bibliografia**

**Bibliografia Básica:**

BOTELHO, M. H. C. MARCHETTI, O. *Concreto armado eu te amo*. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Blucher, c2010. xvi, 507 p., il. ISBN 978-85-212-0525-8 (v. 1)(broch.).

CARVALHO, R. C. PINHEIRO, L. M. *Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado: segundo a NBR 6118:2003*. 3.ed. São Paulo: EdUFSCar, 2010. 367 p., il. ISBN 978-85-7600-086-0.

REBELLO, Y. C. P. *Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional*. São Paulo: Zigurate, 2005. 373 p., il. ISBN 85-85570-09-1.

**Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 14931. *Execução de estruturas de concreto - Procedimento*. ABNT, Rio de Janeiro. 53p. 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 6118. *Projeto de Estruturas de Concreto – Procedimento*. ABNT, Rio de Janeiro. 238p. 2014.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 8800. *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios*. ABNT, Rio de Janeiro. 237p. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 9062. *Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado*. ABNT, Rio de Janeiro. 59p. 2006.

BELLEI, I. H. *Edifícios industriais em aço: projeto e cálculo*. 6.ed. São Paulo: PINI, 2010. 501 p., il. ISBN 978-85-7266-232-1.

GUERRIN, A. LAVAU, R. C. *Tratado de concreto armado*. São Paulo: Hemus, c2002-c2003. 6v. ISBN 85-289-0050-9 (v. 1); 85-289-0049-5 (v. 6)

PFEIL, W. *Estruturas de madeira: dimensionamento segundo as Norma Brasileiras NB-11 e os modernos critérios das Normas Alemãs e Americanas*. 5.ed., rev. e atual. Rio de Janeiro: LTC, c1994. 224 p. ISBN 85-216-0702-4.

PINHEIRO, A. C. F. B. *Estruturas metálicas: cálculos, detalhes, exercícios e projetos*. São Paulo: Edgard Blucher, 2001. 300 p., il. ISBN 85-212-0282-2.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016****DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS****DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA****Disciplina: Fundamentos de Projeto Arquitetônico 2****CH semanal:****CH total:****Série: 3ª****2horas/aula****80horas/aula****1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- conhecer e praticar a metodologia da elaboração de projetos de arquitetura, a partir de problemáticas previamente escolhidas dentro de um contexto imediato (lote, quadro, bairro), considerando os fatores de custo, de durabilidade, de manutenção e de especificações, bem como os regulamentos legais, e de modo a satisfazer as exigências culturais, econômicas, estéticas, técnicas, ambientais e de acessibilidade dos usuários.

**2 – Conteúdo Programático**

### **UNIDADE 1 – Legislação de regulamentação de construções**

- 1.1. Plano Diretor, tópicos relacionados à aprovação de projetos de edificações
- 1.2. Código de Obra, tópicos relacionados à aprovação de projetos de edificações.

### **UNIDADE 2 – Projeto arquitetônico de edificação multifamiliar de uso misto: residência e comércio.**

- 2.1. Desenho de planta baixa, cortes e vistas
- 2.2. Desenho de planta de cobertura, locação e situação
- 2.3. Detalhamento de caixa d'água, banheiros, esquadrias, bancadas, instalações elétricas, telefônicas, hidro sanitárias, circulações verticais, guarda-corpos, entre outros elementos necessários à compreensão do projeto
- 2.4. Detalhamento de equipamentos de acessibilidade
- 2.5. Quadro de áreas, especificações técnicas e informações complementares

### **UNIDADE 3 – Projeto Arquitetônico Executivo**

- 3.1. Compatibilização de projeto arquitetônico e projetos complementares.
- 3.2. Detalhamento de projetos de edificações
  - 3.2.1. Esquadrias
  - 3.2.2. Bancadas
  - 3.2.3. Revestimentos
  - 3.2.4. Cobertura

### **UNIDADE 4 – Critérios de sustentabilidade na construção civil e a arquitetura climática e eficiência energética.**

#### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, aulas práticas, discussões, vídeos, palestras, visitas técnicas e outros.

#### **4 – Bibliografia**

##### **Bibliografia Básica:**

CHING, F. D.K. *Representação gráfica em arquitetura*. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2000, 192p.

MONTENEGRO, G. A. *Desenho arquitetônico*. 4.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2008. 176p.

NEUFERT, E. *A Arte de projetar em arquitetura*. 17.ed. São Paulo: Gustavo Gili, 2004. 618p.

SARAPKA, E. M. [et al.]. *Desenho arquitetônico básico*. São Paulo: PINI, 2010, 101p.

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

*Arquitetura & construção*. São Paulo: Abril, 1988- . Mensal.

*Arquitetura e urbanismo: AU*. São Paulo: PINI, 1985- . Mensal.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 6492: Representação de Projetos de Arquitetura*.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). *NBR 9050: Acessibilidade a Edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*. Rio de Janeiro, 2004.

FERREIRA, P. *Desenho de Arquitetura*. Ao Livro Técnico, 2001.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016****DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Geotécnica Aplicada, Fundações e</b> <b>Contenções</b> <b>Série: 3ª</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 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- conhecer os aspectos geotécnicos relativos às movimentações de solo e rocha no meio físico e suas implicações nas obras de engenharia, abordando também aspectos de contaminação dos solos e a remediação de áreas degradadas;</li> <li>- identificar os elementos de fundação e do sistema de contenção, visando garantir a segurança das edificações;</li> <li>- conhecer os métodos existentes para execução da infraestrutura das edificações, as movimentações de terra e os sistemas de contenção visando a proteção das encostas naturais e taludes de corte.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Noções de Geologia Prática</b></p> <p>1.1. Mapas, escalas e legendas geológicas 1.2. Perfis topográfico e geológico</p> <p><b>UNIDADE 2 - Abordagem Geomorfológica</b></p> <p>2.1. Processos de dinâmica superficial – Principais processos: erosão; movimentos de massa; assoreamento; inundação; subsidências e colapsos. 2.2. Processos costeiros: praia; duna; mangue; restinga; laguna; falésia. 2.3. Processos induzidos: intemperismo; sismo.</p> <p><b>UNIDADE 3 – Movimentos de Massa</b></p> <p>3.1. Tipos, causas e efeitos dos movimentos 3.2. Fatores geológicos e geotécnicos 3.3. Métodos preventivos de estabilização</p> <p><b>UNIDADE 4 – Águas Subterrâneas</b></p>		

- 4.1. Recursos hídricos
- 4.2. Infiltração e escoamento
- 4.3. Regimes de fluxo
- 4.4. Tipos de aquíferos

#### **UNIDADE 5 – Dimensionamento Geométrico de Fundações**

- 5.1. Fundações: definições, tipos principais e classificação
- 5.2. Fundações Superficiais
- 5.3. Fundações Profundas

#### **UNIDADE 6 – Serviços de Escavação**

- 6.1. Movimentos de terra
- 6.2. Drenagem e esgotamento do lençol
- 6.3. Estabilidade de taludes
- 6.4. Estabilização das encostas

#### **UNIDADE 7 – Sistemas de CONTENÇÃO**

- 7.1. Muros de arrimo
- 7.2. Tipos de drenagem

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas e práticas, discussões, vídeos, palestras, trabalhos individuais e/ou em grupo, visitas técnicas e outros.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

ALONSO, U. R. *Exercícios de Fundação*. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

CAPUTO, H. P. *Mecânica dos solos e suas aplicações*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, vol. 1. 1983.

CAPUTO, H. P. *Mecânica dos solos e suas aplicações*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, vol. 2. 1983.

#### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 6122. *Projeto e execução de fundações*. ABNT, Rio de Janeiro. 91p. 2010.

CUNHA, S. B. GUERRA, A. J. T. (organizadores). *Geomorfologia: Exercícios, Técnicas e Aplicações*. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996. 345p.

FILHO, M. LEITE, C. *Introdução à geologia de engenharia*. 2.ed. Santa Maria: UFMS, 1997.

Fundação GEO-RIO. *Manual Técnico de Encostas*. Fundação Instituto de Geotécnica do Município do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro. 2.ed. 2000. Coleção: volumes 1 a 4.

GUIDICINI, G. NIEBLE, C. M. *Estabilidade de taludes naturais e de escavação*. São Paulo: Edusp/Edgar Blucher. 1976.

Massad, Façal. *Obras de terra: curso básico de geotecnia*. São Paulo: Oficina de Textos, 2003. 170 p.

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

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<b>Disciplina: Instalações Prediais</b>	<b>CH semanal:</b>	<b>CH total:</b>
<b>Série: 3ª</b>	<b>3 horas/aula</b>	<b>120 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>- conhecer os princípios teóricos básicos considerados nos projetos de instalações prediais hidrossanitárias, pluviais, elétricas e de combate a incêndio;</li> <li>- reconhecer os materiais usuais empregados em instalações prediais;</li> <li>- compreender as representações gráficas de projetos de instalações prediais.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Instalações Prediais de Água Fria</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Materiais e aparelhos utilizados, princípios gerais para instalações e sistemas de distribuição de água fria</li> <li>1.2. Reservatórios: consumo diário; especificações e dimensionamento dos reservatórios</li> <li>1.3. Dimensionamento de instalações de água fria: barrilete, coluna de distribuição, alimentador, ramal e sub-ramal</li> <li>1.4. Sistema elevatório: especificações e dimensionamento</li> <li>1.5. Noções sobre projetos de instalações de água fria</li> </ol> <p><b>UNIDADE 2 – Instalações Prediais de Água Quente</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Materiais e princípios gerais para instalações de água quente e tipos de sistemas de aquecimento</li> <li>2.2. Dimensionamento de instalações de água quente: coluna de distribuição, barrilete, alimentador, ramal</li> <li>2.3. Especificações gerais e detalhamento: dilatação e isolamento térmico das tubulações</li> <li>2.4. Elaboração de lista de materiais</li> </ol> <p><b>UNIDADE 3 – Instalações Prediais de Esgoto Sanitário</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Materiais e princípios gerais e especificações de instalações de esgoto sanitário</li> <li>3.2. Dimensionamento de instalações de esgoto sanitário: ramal de descarga; ramal de esgoto; tubo de queda; coletor predial e ventilação</li> <li>3.3. Dimensionamento de caixas: coletora, de inspeção, de passagem, de gordura, sifonada</li> </ol>		

e poço de visita

3.4. Noções de projetos de instalações de esgoto predial

#### **UNIDADE 4 – Instalações Prediais de Águas Pluviais**

4.1. Materiais, princípios gerais e especificações de instalações de águas pluviais

4.2. Dimensionamento de instalações de águas pluviais: fatores meteorológicos; área de contribuição; vazão de projeto; calhas e canaletas; condutores verticais e horizontais, caixas de areia e inspeção

4.3. Noções de projetos de instalações pluviais prediais

#### **UNIDADE 5 – Noções de Sistemas de Prevenção e Combate a Incêndio**

5.1. Materiais e princípios gerais, normas técnicas e especificações de instalações de combate a incêndio

5.2. Extintores de incêndio; reserva técnica, hidrantes, sprinklers e suas instalações

5.3. Rotas de fuga; saídas de emergência; iluminação de emergência

5.4. Noções de projetos de prevenção e combate a incêndio

#### **UNIDADE 6 – Noções de Instalações Elétricas Prediais**

6.1. Noções preliminares; aspectos básicos de unidades de medida, geração e distribuição.

6.2. Circuitos monofásicos, bifásicos e trifásicos; geração de força; fator de potência

6.3. Instalações elétricas prediais e normas, simbologia e terminologia

6.4. Materiais: condutores, condutos, caixas de derivação, dispositivos de controle, dispositivos de proteção, lâmpadas, luminárias, acessórios e equipamentos

6.5. Iluminação e locação de pontos de luz; comandos de iluminação. previsão e locação de tomadas e pontos de força

6.6. Previsão de cargas; quadro de distribuição; divisão de circuitos

6.7. Noções de projetos de instalações elétricas prediais

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, vídeos, visitas técnicas e outros.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

BORGES, R. S. BORGES, W. L. *Manual de instalações prediais hidráulico-sanitárias*. 2.ed. Belo Horizonte: Fundação Mariana Resende Costa, 1987. 319p.

CREDER, Hélio. *Instalações elétricas*. 14. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000. 479p. ISBN 978-85-216-1567-5 (broch.).

CREDER, Hélio. *Instalações hidráulicas e sanitárias*. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. xv, 423 p., il. ISBN 9788521614890 (broch.).

#### **Bibliografia Complementar:**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 5626. *Instalação predial de água fria*. ABNT, Rio de Janeiro. 41p. 1998.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS DE NORMAS TÉCNICAS- NBR 8160. *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução*. ABNT, Rio de Janeiro. 74p. 1999.

AZEVEDO NETTO, J. M. FERNÁNDEZ Y FERNÁNDEZ, M. ITO, A. E. ARAÚJO, R.

(Coord.). *Manual de hidráulica*. 8.ed., atual. São Paulo: E. Blucher, c1998. 669 p., il. ISBN 978-85-212-0277-6 (broch.).

BOTELHO, Manoel Henrique Campos; RIBEIRO JUNIOR, Geraldode Andrade. *Instalações Hidráulicas Prediais - Utilizando Tubos Plásticos*. Ed. Blucher. 4.ed. São Paulo, 407p, 2014. ISBN: 9788521208235.

CAVALIN, Geraldo; CERVELIN, Severino. *Instalações elétricas prediais: conforme norma NBR 5410:2004*. 20.ed., rev. e atual. São Paulo: Erica, 2010. 422 p., il. ISBN 978-85-7194-541-8 (broch.).

Lima Filho, Domingos Leite. *Projetos de instalações elétricas prediais*. São Paulo: Erica. 2007.

YAZIGI, Walid. *A técnica de edificar*. 9. ed. São Paulo: PINI, 2008. 770 p. ISBN 978-85-7266-204-8.

#### ELABORADO PELOS PROFESSORES:

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**Disciplina: Planejamento Urbano**

**Série: 3ª**

**CH semanal:**

**2 horas/aula**

**CH total:**

**80 horas/aula**

#### **1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- entender o processo de construção das cidades;
- conhecer a legislação urbanística;
- analisar criticamente o planejamento urbano na formulação e institucionalização da legislação e dos Planos Diretores Municipais.

#### **2 – Conteúdo Programático**

##### **UNIDADE 1 - A Origem e História das Cidades**

- 1.1. A Cidade Antiga
- 1.2. A Cidade Medieval
- 1.3. A Cidade Renascentista
- 1.4. A Cidade Barroca
- 1.5. A Cidade Moderna
- 1.6. O que torna um núcleo urbano uma Cidade?

## **UNIDADE 2 – Legislação Urbanística**

- 2.1. O Estatuto das cidades
- 2.2. O Ministério das Cidades
- 2.3. Plano Diretor
- 2.4. Lei de Uso e Ocupação do Solo
- 2.5. Código de Posturas
- 2.6. Código de Obras

## **UNIDADE 3 – Sistema Viário**

- 3.1. Sistema viário com hierarquia
- 3.2. Classificação das vias segundo o Plano Diretor e LPUOS (pedestre, ciclovia, local, coletora, arterial, regional)
- 3.3. Dimensões lineares e angulares das vias
- 3.4. Perfis longitudinais e transversais
- 3.5. Detalhamento das vias: cruzamento, rotatórias e “cul-de-sac”, estacionamento, estudo de semáforos

## **UNIDADE 4 – Desenho Urbano e Projetos de Urbanização**

- 4.1. Configuração espacial das zonas: gabaritos, afastamento, áreas máximas de construção
- 4.2. Cones de visibilidade, relacionamento entre volumes edificados e topografia
- 4.3. Relacionamento com o entorno
- 4.4. Outros parâmetros urbanísticos: taxa de permeabilidade, coeficiente de aproveitamento, quota de terreno por unidade habitacional, áreas de estacionamento.
- 4.5. Memorial descritivo: características e zoneamentos, parâmetros urbanísticos, indicação de áreas e equipamentos públicos

## **UNIDADE 5 – Mobilidade Urbana**

- 5.1. Conceitos sobre mobilidade urbana
- 5.2. Legislação para mobilidade urbana
- 5.3. Mobilidade urbana sustentável

## **UNIDADE 6 – Intervenção Urbana**

- 6.1. Análise urbana para projetos de intervenção
- 6.2. Parâmetros para projetos de intervenção urbana
- 6.3. Projetos de intervenção urbana

## **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, aulas práticas, discussões, vídeos, palestras, visitas técnicas e outros.

## **4 – Bibliografia**

### **Bibliografia Básica:**

BRASIL. *LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012.*

LYNCH, K. *A imagem da cidade*. 3.ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2011. 277p.

MINISTÉRIO DAS CIDADES. *O Estatuto da Cidade : comentado*. Organizadores Celso Santos Carvalho, Anaclaudia Rossbach. – São Paulo : Ministério das Cidades : Aliança das Cidades,

2010. 120 p.

**Bibliografia Complementar:**

*Arquitetura e urbanismo: AU.* São Paulo: PINI, 1985- . Mensal.

Keeler, Marian. *Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis.* Porto Alegre: Bookman. 2010.

Neufert, Ernst. *A arte de projetar em arquitetura.* 17.ed. São Paulo: Gustavo Gili. 2004.

Santa Cecília, B. L. C. *Éolo Maia: complexidade e contradição na arquitetura brasileira.* Belo Horizonte: UFMG. 2003.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

 <p style="text-align: center;"><b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b></p>		
<p><b>Disciplina: Planejamento, Orçamento e Controle De Obras</b> <b>Série: 3ª</b></p>	<p><b>CH semanal:</b> <b>2 horas/aula</b></p>	<p><b>CH total:</b> <b>80 horas/aula</b></p>
<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>- identificar as tecnologias empregadas, materiais utilizados e suas correlações com o custo da obra;</li> <li>- desenvolver trabalhos de orçamento, planejamento e controle de obras, incluindo levantamento de quantitativos e preços para a elaboração de planilhas orçamentárias.</li> <li>- elaborar o planejamento e cronogramas físico e financeiro de obras.</li> </ul> <p><b>2 – Conteúdo Programático</b></p> <p><b>UNIDADE 1 – Aspectos Básicos de Orçamento de Obras</b></p> <p>1.1.Especificações técnicas de tecnologia construtivas de construções e materiais de construção</p> <p>1.2.Identificação dos parâmetros básicos para desenvolvimento do orçamento de obras</p> <p>1.3.Relatório de visita técnica para orçamento</p> <p><b>UNIDADE 2 – Etapas do Processo de Orçamentação de Obras</b></p> <p>2.1.Levantamento de quantitativos de serviços e materiais para execução da obra</p> <p>2.2.Custos de mão-de-obra, regimes de contratação e metodologia de cálculo de custos</p>		

- 2.3.Composição do custo e determinação do custo unitário do serviço
- 2.4.Custos diretos e indiretos, BDI e preço de venda: aspectos conceituais e metodologia de cálculo
- 2.5.Elaboração de planilha orçamentária

### **UNIDADE 3 – Planejamento de Obras**

- 3.1.Determinação de sequência e interferência entre os diferentes serviços
- 3.2.Elaboração de cronograma físico e cronograma financeiro. Diagrama de Gantt
- 3.3.Noções sobre método PERT-COM

### **UNIDADE 4 – Tópicos Especiais em Orçamento e Planejamento de Obras**

- 4.1.Estudo de viabilidade de um empreendimento
- 4.2.NBR 12.721:2006. Determinação do Custo Unitário Básico da construção (CUB)
- 4.3.Uso de programas computacionais de orçamento e planejamento de obras
- 4.4.Aspectos básicos de obras públicas
- 4.5.Critérios de medição e fiscalização de obras privadas e obras públicas

### **3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, vídeos, visitas técnicas e outros.

### **4 – Bibliografia**

#### **Bibliografia Básica:**

- GUEDES, M.F. *Caderno de encargos*. 5. ed. São Paulo: PINI, 2009.
- PRADO, D. *PERT/CPM*. 2004.
- TCPO: tabelas de composições de preços para orçamentos*. 13ed. Editora PINI.
- TISAKA, M. *Orçamento na construção civil: consultoria, projeto e execução: metodologia de cálculo, composição do BDI, legislação*. 2009. Editora PINI.

#### **Bibliografia Complementar:**

- CASTRO, J. E. ESCOSTEGUY *Gerência de projetos: engenharia simultânea*. 1999
- Construção mercado: negócios de incorporação e construção*. Periódico mensal. PINI Editora
- ORTH, A. I. *Planejamento e gerência de projetos*. 2009.
- Revista Informador das Construções*. Periódico mensal.
- TUBINO, D. F. *Manual de planejamento e controle da produção*. 2.ed. 2000.

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

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
**Coordenação de curso**

**Evaldo Sérgio de Souza**  
**Coordenação Pedagógica**



CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS

DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Disciplina: Saneamento Básico

Série: 3ª

CH semanal:

2 horas/aula

CH total:

80 horas/aula

**1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- possuir noções básicas sobre Saneamento Básico, conceituando e apresentando as aplicações dos seus principais aspectos, definindo a abrangência e importância do assunto.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Noções de Hidráulica**

1.1. Ciclo hidrológico

1.2. Classificação dos movimentos

1.2. Equação da Continuidade e Equação da Energia

1.3. Perda de carga (distribuída e localizada)

1.4. Expressão geral para seção circular / Expressão de Darcy / Expressões empíricas.

**UNIDADE 2 – Abastecimento de Água**

2.1. Introdução

2.2. Captação, adução, redes de distribuição

2.3. Estações elevatórias, sistemas de bombeamento

2.4. Reservatórios

2.5. Noções de tratamento de água (ETA)

**UNIDADE 3 – Redes de Esgotamento Sanitário**

3.1. Introdução

3.2. Caracterização dos Esgotos Sanitários

3.3. Vazões de Contribuição

3.4. Hidráulica dos Coletores

3.5. Componentes e Noções de Dimensionamento dos Sistemas de Esgotos Sanitários

3.6. Noções sobre Tratamento de Esgotos (ETE)

**UNIDADE 4 – Drenagem Urbana**

4.1. Introdução

4.2. Elementos de projeto de drenagem pluvial e controle de erosão.

**UNIDADE 5 – Resíduos Sólidos Urbanos**

5.1. Introdução e Caracterização

5.2. Métodos de Tratamento e Disposição Final

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, aulas práticas, discussões, vídeos, palestras, visitas técnicas e outros.

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

AZEVEDO NETTO, J. M., CAMPOS BOTELHO, M. H. *Manual de Saneamento de Cidades e Edificações*. Pini, 1991

BAPTISTA, M. LARA, M. *Fundamentos de Engenharia Hidráulica*. 2.ed. Belo Horizonte: Editora UFMG. 2003.

FERNANDES, C. *Esgotos Sanitários*. Ed. Univ. João Pessoa: UFPB, 1997, 435p. Reimpressão Jan/2000.

**Bibliografia Complementar:**

AZEVETO NETTO, J. M. *Manual de Hidráulica*. 8. ed., São Paulo: Edgard Blücher. 1998.

DACACH, N. G. *Sistemas Urbanos de Esgotos*. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1984.

GOMES, H. P. *Sistemas de abastecimento de água: dimensionamento econômico*. 2.ed. João Pessoa: UFPB. 2002, 242 p.

VIANA, Guarany Marques. *Sistemas públicos de abastecimento de água*. Coletânea 1 - teoria e conceitos; coletânea 2 – exercícios. João Pessoa: [s.n.]. 2001.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica



**CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS**

**DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**Disciplina: Tecnologia das Construções 2**

**CH semanal:**

**CH total:**

**Série: 3ª**

**2 horas/aula**

**80 horas/aula**

**1 – Objetivos**

Ao final da 3ª série, o aluno deverá ser capaz de:

- identificar e especificar, adequadamente, os diversos tipos de cobertura, revestimentos de paredes, pavimentação e pintura utilizados na construção civil;
- identificar patologias de edificações e organizar a manutenção predial.

**2 – Conteúdo Programático****UNIDADE 1 – Cobertura**

1.1. Introdução

1.2. Partes constituintes das coberturas em telhados

1.3. Espécies de madeiras utilizadas para a estrutura das coberturas em telhados

- 1.4. Componentes dos telhados
- 1.5. Tipos de telhas e suas aplicações
- 1.6. Principais aspectos do método executivo de telhamentos em telhas cerâmicas

#### **UNIDADE 2 – Revestimentos de Paredes**

- 2.1. Introdução
- 2.2. Revestimentos argamassados
- 2.3. Revestimentos constituídos por outros elementos além das argamassas

#### **UNIDADE 3 – Pavimentação**

- 3.1. Introdução
- 3.2. Soalhos de tábua corrida
- 3.3. Soalhos de taco
- 3.4. Cerâmicas
- 3.5. Cimentado
- 3.6. Peças pré-moldada de concreto simples
- 3.7. Pedras naturais
- 3.8. Pavimentos sintéticos
- 3.9. Pavimentos têxteis

#### **UNIDADE 4 – Pinturas**

- 4.1. Introdução
- 4.2. Equipamentos e materiais necessários para pintura
- 4.3. Procedimentos de pintura
- 4.4. Roteiro para pintura
- 4.5. Escolha de pincéis
- 4.6. Escolha de cores

#### **UNIDADE 5 – Outros Tópicos Construtivos**

- 5.1. Impermeabilização
- 5.2. Forros
- 5.3. Churrasqueiras
- 5.4. Lareiras

#### **UNIDADE 6 – Patologias das Edificações**

- 6.1. Definições
- 6.2. Categorias de lesões
- 6.3. Patologias das argamassas de revestimento

#### **UNIDADE 7 – Manutenção Predial**

- 7.1. Introdução
- 7.2. Definições
- 7.3. Finalidades da manutenção predial
- 7.4. Tipos de anomalias construtivas
- 7.5. Qual é a responsabilidade técnica de quem assume a manutenção predial
- 7.6. Tipos de inspeção predial
- 7.7. Classificação de graus de risco

## 7.8. Inspeção predial

**3 – Metodologia de Ensino**

Aulas expositivas, atividades orientadas, discussões, vídeos, visitas técnicas e outros.

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

AZEREDO, H. A. *O edifício até sua cobertura*. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.

AZEREDO, H. A. *O edifício e seu acabamento*. São Paulo: Edgar Blücher, 2009.

CUNHA, A. G. *Manual de impermeabilização e isolamento térmico: como projetar e executar*. Rio de Janeiro: Texsa. 1979.

NEPOMUCENO, L. X. *Técnicas de manutenção preditiva*. V. 1. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

**Bibliografia Complementar:**

ALONSO, U. R. *Exercício de Fundações*. São Paulo: Edgard Blucher. 1983.

KEELER, Marian. *Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis*. Porto Alegre: Bookman. 2010.

NAZAR, Nilton. *Fôrmas e escoramentos para edifícios critérios para dimensionamento e escolha do sistema*. São Paulo: PINI. 2007.

THOMAZ, Ércio. *Trincas em edifícios causas, prevenção e recuperação*. São Paulo: PINI. 1989.

**ELABORADO PELOS PROFESSORES:**

Alisson Pinto Chaves, Carolini Tavares Frinhani, Cristina da Rocha Alves, Erick Brizon D'angelo Chaib, Evandro Tolentino, Fábio Azevedo Vasconcellos, Rosana Aparecida Ferreira Nunes.

**DATA: 24/08/2016**

**DE ACORDO**

**Cristina da Rocha Alves**  
Coordenação de curso

**Evaldo Sérgio de Souza**  
Coordenação Pedagógica

**6.4. Procedimentos Metodológicos**

Como metodologia de ensino entende-se o conjunto de ações dos professores, pelas quais se organizam e desenvolvem as atividades didático-pedagógicas, com vistas a promover o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem, envolvendo conhecimentos, habilidades e atitudes relacionadas às bases tecnológicas e científicas. Com o objetivo de

promover uma aprendizagem significativa, a proposta metodológica observará os seguintes aspectos:

- as capacidades e os conhecimentos prévios dos discentes;
- as capacidades e a progressiva autonomia dos discentes com necessidades específicas;
- os valores e concepção de mundo dos discentes;
- os diferentes ritmos de aprendizagem;
- a cultura específica dos discentes, referente a seu pertencimento social, étnico-racial, de gênero, etário, religioso e de origem;
- o trabalho coletivo entre docentes e equipe pedagógica;
- o diálogo entre instituição e comunidade;

Entre as estratégias metodológicas priorizadas no desenvolvimento do curso técnico em Edificações estarão:

- exposição dialogada (explicação, demonstração, ilustração, exemplificação);
- atividades individuais e em grupo;
- projetos de trabalho, estudos dirigidos, atividades práticas, entre outras.

Como trabalho em grupo, serão explorados:

- seminários;
- debates;
- visitas técnicas;
- trabalhos em laboratórios;
- pesquisa bibliográfica;
- elaboração de relatórios;
- desenvolvimento de projetos integradores;
- estudo de casos;
- identificação e descrição de problemas;
- resolução de problemas;

## 6.5. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado está de acordo com a Lei 11.788 de 25 de setembro de 2008, com a Resolução CNE/CEB 01/04 de 21 de Janeiro de 2004 e com o Regulamento de Estágio Supervisionado do CEFET-MG, em vigor.

A carga horária obrigatória do Estágio Supervisionado, neste curso técnico, é de 360 (trezentos e sessenta) horas. O período de realização e a jornada semanal do estágio serão aqueles definidos pelas lei, resolução e regulamento, anteriormente mencionados, e deverá constar do Termo de Compromisso, assinado pelas partes interessadas.

O Estágio Supervisionado possibilita ao estudante a complementação teórica e prática do processo ensino e aprendizagem, de forma a experimentar os conhecimentos científicos e tecnológicos, com os seguintes objetivos (Regulamento de Estágio CEFET-MG):

- I - facilitar a inserção do aluno no mundo do trabalho para desenvolvimento das habilidades, atitudes e competências profissionais;
- II - possibilitar a realização da prática profissional, prevista na matriz curricular do curso, relacionada aos seus fundamentos científicos e tecnológicos;
- III - desenvolver a maturidade técnico-científica do aluno para aplicar e solucionar os desafios em situações práticas;
- IV - possibilitar ao aluno atuar em equipe multidisciplinar, considerando o contexto profissional;
- V - contribuir com o processo de avaliação permanente da matriz curricular e da proposta pedagógica dos cursos técnicos de nível médio do CEFET-MG;
- VI - proporcionar ao aluno vivência da conduta ética profissional, necessária ao exercício de sua profissão.

Serão considerados para efeito de conclusão do Curso de EPTNM em Edificações, o Estágio Supervisionado realizado de acordo com os seguintes programas:

I – Estágio Empresarial: refere-se às atividades que o aluno poderá realizar em entidades públicas ou privadas, conveniadas com o CEFET-MG, abrangendo o eixo tecnológico e as áreas dos cursos técnicos ofertados pela instituição.

II - Estágio com interveniência de agente de integração: refere-se às atividades que o aluno poderá realizar em entidades públicas ou privadas, mediante a intermediação de agente de integração, conforme condições previstas na Lei 11.788/2008.

III – Emprego Formal: refere-se ao trabalho correlacionado à área de formação técnica, exercido em entidades públicas ou privadas, com vínculo formal, regido pelas normas da Consolidação das Leis Trabalhistas ou por regime estatutário.

IV - Atividades de extensão ou pesquisa:

a) atividades desenvolvidas em programas regulamentares reconhecidos pela Instituição vinculados às Diretorias de Pesquisa e Pós-Graduação (DPPG) ou de Extensão e Desenvolvimento Comunitário (DEDC). Os critérios para validação dessas atividades serão definidos pelo Colegiado de Curso, com as justificativas cabíveis, conforme as exigências apresentadas neste Regulamento.

b) Atividades desenvolvidas em programas regulamentares ofertados por outras instituições de ensino técnico ou superior, desde que a instituição concedente ateste a participação do estudante na condição de aluno do CEFET-MG. Os critérios para validação dessas atividades serão definidos pelo Colegiado de Curso, com as justificativas cabíveis, conforme as exigências apresentadas neste Regulamento.

Os locais onde tais estágios poderão ser desenvolvidos, são aqueles cujas atividades desenvolvidas pelos estagiários estejam previstas no CNCT (2016), tais como: desenvolvimento e execução de projetos de edificações; planejamento, execução e elaboração de orçamento de obras; assistência técnica no estudo do desenvolvimento de projetos de pesquisas tecnológicas nas áreas de edificações; orientação e coordenação da execução de serviços de manutenção de equipamentos e de instalações em edificações ou, ainda, orientação, na forma de assistência técnica, da compra, da venda e da utilização de produtos e equipamentos especializados da construção civil.

## **7. MÉTODOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO**

Os critérios de avaliação do aluno do curso em questão, seguem o Sistema de Avaliação da EPTNM para os Cursos com disciplinas ofertadas em regime serializado anual, cujo conteúdo pertinente está contido nas Normas Acadêmicas da EPTNM vigentes do CEFET-MG.

A avaliação, neste Curso Técnico em Edificações, será processual, diagnóstica e inclusiva, buscando identificar as dificuldades do aluno e de que forma o professor deverá intervir para ajudá-lo a avançar. Os momentos de avaliação serão tantos quantos necessários e as técnicas e instrumentos utilizados, apropriados à natureza do que se quer avaliar e aos objetivos da avaliação.

Diferentes instrumentos e procedimentos poderão ser adotados no processo avaliativo dos alunos:

- avaliações diagnósticas, formativas e somativas;
- trabalhos em grupo ou individuais;
- análise de texto escrito ou oral, tais como relatórios e seminários;
- análise de experimentos e atividades práticas (atividades em laboratório, visitas técnicas, simulações, entre outras);
- relatórios de estudo de casos;
- outros, a critério do professor, de acordo com as especificidades de cada disciplina.

A seleção dos instrumentos de avaliação deverá estar em consonância com o que indica a Lei nº 9.394/96, ou seja, devem ser considerados como prioridade os aspectos qualitativos sobre os quantitativos, objetivando-se a definição de prioridades e a melhoria da qualidade do ensino.

## **8. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS**

A seguir estão listados todos os recursos que propiciam a aprendizagem e a construção das competências requeridas para o exercício profissional que são oferecidos pelo CEFET-MG, Campus Timóteo, aos professores e alunos do Curso Técnico em Edificações.

### **8.1. Laboratórios e oficinas**

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Laboratório de Desenho		<b>Área:</b> 70 m <sup>2</sup>
<b>Número ideal de alunos:</b> 15 alunos por professor	<b>Justificativa:</b> as disciplinas lecionadas nesta instalação são práticas e requerem atendimento individualizado.	
<b>Item</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
1	Armário de aço com nove escaninhos	01
2	Mesa de desenho horizontal 0,6 x 1,0m, com régua paralela e cadeira estofada em tecido	20
3	Mesa de desenho tipo reclinável com régua paralela e tamborete estofado	10
4	Mesa e cadeira para professor	01
5	Quadro branco	01
6	Tela de projeção retrátil	01
7	Ventilador	04

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Laboratório de Computação 1		<b>Área:</b> 27,52 m <sup>2</sup>
<b>Número ideal de alunos:</b> 12 alunos por professor	<b>Justificativa:</b> as disciplinas lecionadas nesta instalação são práticas e requerem atendimento individualizado, além do espaço físico e equipamentos serem adequados a 12 alunos.	
<b>Item</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
1	Bancada de granito	6
2	Cadeira	12
3	Computador	12
4	Quadro branco	1
5	Rack pequeno	1
6	Switch	1
7	Ventilador	2

Fonte: Secretaria de Engenharia da Computação

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Laboratório de Computação 4		<b>Área:</b> 27,52 m <sup>2</sup>
<b>Número ideal de alunos:</b> 12 alunos por professor	<b>Justificativa:</b> as disciplinas lecionadas nesta instalação são práticas e requerem atendimento individualizado, além do espaço físico e equipamentos serem adequados a 12 alunos.	
<b>Item</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
1	Bancada de granito	6
2	Cadeira	12
3	Computador	12
4	Quadro branco	1
5	Rack pequeno	1
6	Switch	1
7	Ventilador	2

Fonte: Secretaria de Engenharia da Computação

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>		
<b>Laboratório/Oficina:</b> Materiais e solos		<b>Área:</b> 72m <sup>2</sup>
<b>Número ideal de alunos:</b> 15 alunos por professor	<b>Justificativa:</b> as disciplinas lecionadas nesta instalação são práticas e requerem atendimento individualizado.	
<b>Item</b>	<b>Equipamentos</b>	<b>Quantidade</b>
1	Aferidor de agulhas de Lê Chatelier.	01
2	Agulha de Lê Chatelier p/ medida de expansão de cimento.	06
3	Agitador de peneiras eletrônico de bancada com contador eletrônico de tempo até 99 min; frequência de vibração; cap. De 8 peneiras 8x2" mais tampa e fundo; 110/220 V – 50/60 Hertz.	01
4	Almofariz de porcelana c/ capacidade p/ 4170 ml c/ mão de gral, acompanhado com uma luva de borracha p/ recobrir a mão de gral – Chiarotti.	02
5	Aparelho umidímetro tipo Speedy, completo.	01
6	Aparelho dispersor de solo com copo. 110 V – 50/60Hertz.	01
7	Aparelho de Casagrande Manual c/ contador de golpes acompanhado de um cinzel curvo (argila) e um cinzel chato (areia). Completo com calibrador de altura de queda da concha, calibrador de base de ebonite com esfera e concha para aparelho de Casagrande.	05
8	Argamassadeira com cuba em aço inox, p/ mistura de cimentos e argamassas, com cuba de 5 L e batedor tipo raquete, motor com 2 velocidades, 220V, 60Hz, monofásica, conforme NBR7215.	01
9	Armário de aço.	02
10	Balança mecânica mod. TS - 20 kg – 1g.	01
11	Balança eletrônica digital cap. 5 kg.	01
12	Banco alto para bancada.	15
13	Bandejas de chapa de aço galvanizado c/ alça, 70x50x6cm.	10
14	Bandejas de chapa de aço galvanizado c/ alça, 50x30x6cm.	10
15	Banho Maria sorológico.	01
16	Betoneira 145 L Bivolt – monofásica.	01
17	Capeador 5x10 cm para argamassa.	02
18	Capeador 10 x 20 cm para concreto.	02
19	Cápsulas de alumínio, 60x40mm, c/ tampa, cap. 50 ml – Metalum.	200
20	Cápsula de porcelana 285 ml.	05
21	Cápsula de porcelana 15 cm - 420 ml.	20
22	Concha p/ concreto 10x20.	05
23	Concha p/ concreto 10x30.	05
24	Concha p/ cereais tipo armazém em aço inox, capacidade 1L.	04

25	Conjuntos p/ abatimento do tronco de cone 4x8x12" - Slump Test, em chapa de 1/8", base de 500x500 mm e com manípulos e pisadores soldados. Composto por 01 funil (colarinho), 01 placa base, 01 forma tronco cônica e 01 haste socadora de 5/8"x600mm.	02
26	Conjunto densidade de areia diâmetro 126 mm.	02
27	Conjunto de peneiras p/ areia, diâmetro 8x2" c/ tampa e fundo.	04
28	Cronometro.	01
29	Espátula flexível em aço inox 10x2cm, com ponta arredondada e cabo de madeira.	10
30	Espátula flexível em aço inox 15x2cm, com ponta arredondada e cabo de madeira.	10
31	Espátula rígida tipo "pintor" em aço carbono 12x2cm, com formato triangular e cabo de madeira.	05
32	Estufa de esterilização e secagem, 80 L mod. 580 SD-Biopar.	01
33	Estufa elétrica, mod. S150ST, 220 v – Biopar.	01
34	Fogareiro de duas bocas a gás.	01
35	Forma para argamassa 5 x 10cm c/ base rosqueada em aço niquelado.	50
36	Forma para concreto 15 x 30cm.	16
37	Forma tronco cônica 80x70x40mm NBR.	04
38	Forma tronco cônica 125x80x65mm Para Flow.	02
39	Frasco de Chapmam p/ determinação de massa específica, 450 ml – Vidrex.	10
40	Frasco de Lê Chatelier 250 ml.	02
41	Frasco de Lê Chatelier 500 ml c/ rolha de vidro Vidrex.	02
42	Frasco para dessecador 230 mm.	01
43	Funil metálico p/ forma diâmetro 15x30 cm.	05
44	Funil metálico p/ forma diâmetro 15x20 cm.	05
45	Haste socadora metálica 16x600 cm.	05
46	Haste socadora 5/8 x 60 mm.	02
47	Jogo c/ 10 espátulas 10x2.	01
48	Jogo c/ 10 espátulas 15x2.	01
49	Jogo c/ 10 espátulas 12x6.	01
50	Medidor volumétrico com sifão.	02
51	Mesa de escritório com uma cadeira	02
52	Mesa flow table.	01
53	Moldes cilíndrico para ensaio Proctor – 100 mm.	05
54	Molde tronco cônico para consistência de argamassa.	02
55	Paquímetro 8" – 0,05mmx1/128" 100.003AD.	05
56	Peneira granulométrica 8 x 2" #10.	02
57	Peneira granulométrica 8 x 2" #40.	02
58	Peneira granulométrica 8 x 2" #200.	02
59	Pyrex 10 cm (forma p/ pudim).	06

60	Picnômetro de vidro, capacidade de 500 ml, com rolha Vidrex.	24
61	Placa de vidro c/ uma das faces esmerilhadas de 300x300x5mm – Vidrex.	02
62	Recipiente chapa 31,6 x 31,6 x 15 cm – 15 L.	02
63	Recipiente chapa 31,6 x 31,6 x 20 cm – 20 L.	02
64	Repartidor de amostra, abertura 1" c/ três caçambas e uma pá, construído em chapa galvanizada.	01
65	Seringa de borracha NR. 12.	02
66	Tacho p/ preparo de amostra de cimento e argamassa com alças, medidas 28x21x11 cm, em aço zincado.	05
67	Termômetro químico – 10 a 150°C divisão de 1°C.	05
68	Termômetro graduado – 10 a 60°C c/ divisão de 0,5°C.	06
69	Soquete cilíndrico para ensaio Proctor 5 Lb.	02
70	Soquete para argamassa em aço zincado com ponta endurecida, conforme NBR7215.	10
71	Trena de aço c/ 5,0m; largura 16mm.	04
72	Trena de fibra de vidro c/ 20,0m; largura 16mm.	04
73	Tijela esmaltada diâmetro 23 cm cap. aprox. de 900 ml.	10
74	Tripé porta extensômetro para ensaio CBR.	04
75	Vicat para ensaio de cimento NBR 11581/NM43.	03

## 8.2. Acervo Bibliográfico

Autor	Título	Local	Editora	Ano	Nº de exemplares
[S/A]	TCPO Tabelas de composições de preços para orçamentos	São Paulo	PINI	2010	6
[S/A]	TCPO 7 Tabelas de composições de preços para orçamentos	São Paulo	PINI	1980	1
Açominas	Galpões em estrutura metálica	Belo Horizonte	Açominas	1980	1
Addis, Bill	Reúso de materiais e elementos de construção	São Paulo	Oficina de Textos	2010	3
Azeredo, Hélio Alves de, 1921-	O edifício e seu acabamento	São Paulo	E. Blucher	c1987	3
Azeredo, Hélio Alves de, 1921-	O edifício até a sua cobertura	São Paulo	Edgard Blucher	1997	3
Azevedo Netto, José M. de (José Martiniano de), 1918-1991	Manual de hidráulica	São Paulo	E. Blucher	c1998	10
Baptista, Márcio Benedito	Técnicas compensatórias em drenagem urbana	Porto Alegre	ABRH	2011	2
Bauer, F.	Materiais de construção 1	Rio de Janeiro	LTC	2000	9
BELLEI, Ildony H.	Edifícios industriais em aço projeto e cálculo	São Paulo	PINI	2010	3
Bertolini, Luca	Materiais de construção patologia, reabilitação, prevenção	São Paulo	Oficina de Textos		3
Bonacorso, Nelso Gauze	Automação eletropneumática	São Paulo	Érica	2009	3
BORGES, Ruth Silveira	Manual de instalações prediais hidráulico- sanitárias	Fundação Mariana Resende Costa	Belo Horizonte	1987	4

Botelho, Manoel Henrique Campos, 1942-	Concreto armado eu te amo 1	Blucher		c2010	3
Brasil. MEC. SETEC	Biodiesel	Brasília	MEC	2006	6
Canholi, Aluísio Pardo	Drenagem urbana e controle de enchentes	São Paulo	Oficina de Textos	2014	2
Caputo, Homero Pinto, 1923-1990	Mecânica dos solos e suas aplicações	Rio de Janeiro	LTC	1988	11
Caputo, Homero Pinto, 1923-1990	Mecânica dos solos e suas aplicações	Rio de Janeiro	LTC	1987	6
Caputo, Homero Pinto, 1923-1990	Mecânica dos solos e suas aplicações	Rio de Janeiro	Livro Técnico	1969	1
Carvalho, Roberto Chust	Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado	São Paulo	PINI	2009	10
Carvalho, Roberto Chust	Cálculo e detalhamento de estruturas usuais de concreto armado segundo a NBR 6118:2003	São Paulo	EdUFSCar	2010	10
CASCUDO, Oswaldo	O controle da corrosão de armaduras em concreto inspeção e técnicas eletroquímicas	Finatec		1997	3
Cavalin, Geraldo, 1952-	Instalações elétricas prediais conforme norma NBR 5410:2004	Érica	São Paulo	2010	1
Ching, Francis D. K	Técnicas de construção ilustradas	Porto Alegre	Bookman	2010	4
Ching, Francis D. K	Representação gráfica em arquitetura	Bookman	Porto Alegre	2000	3
Ching, Francis D. K.	Técnicas de construção ilustradas	Porto Alegre	Bookman	2001	3
Cimino, Remo	Planejar para construir	São Paulo	PINI	1987	1
Cintra, José Carlos A.	Fundações por estacas projeto geotécnico	São Paulo	Oficina de Textos	2010	3
Cintra, José Carlos A.	Fundações diretas projeto geotécnico	São Paulo	Oficina de	2011	3

			Textos		
Clímaco, João Carlos Teatini de Souza	Estruturas de concreto armado fundamentos de projeto, dimensionamento e verificação		Brasília	2008	10
Clough, R.W., Penzien, Joseph	Dynamics of structures	New York	MacGraw-Hill	c1975	1
Comitê Brasileiro de Barragens	Dicionário de barragens linguístico: português, espanhol, inglês, francês	Porto Alegre	Nova Prova	2010	1
Creder, Hélio, 1926-2005	Instalações hidráulicas e sanitárias	LTC	Rio de Janeiro	2006	12
Creder, Hélio, 1926-2005	Instalações elétricas	LTC	Rio de Janeiro	2000	3
Creder, Hélio, 1926-2005	Instalações elétricas	LTC	Rio de Janeiro	1976	4
Cunha, Aimar G. da	Impermeabilização e isolamento térmico materiais e especificações	[s.n.]	[S.I.]	c1997	3
Cunha, Aimar G. da	Manual de impermeabilização e isolamento térmico como projetar e executar	Texsa	Rio de Janeiro	c1979	1
Das, Braja M.	Fundamentos de engenharia geológica	São Paulo	Thomson	2007	1
Das, Braja M.	Fundamentos de engenharia geotécnica	São Paulo	Cengage Learning	2012	2
Ferreira, Patrícia	Desenho de arquitetura	Imperial Novo Milênio	Rio de Janeiro	2011	7
Figueredo, Débora Vallory	Manual para gestão de resíduos químicos perigosos	Belo Horizonte	CRQ-MG	2006	1
Fiori, Alberto Pio, 1950-	Fundamentos de mecânica dos solos e das rochas aplicações na estabilidade de taludes	Curitiba	UFPR	2001	3
Freire, Wesley Jorge	Tecnologias e materiais alternativos de construção	Campinas,	UNICAMP	2003	2

		SP			
Giovannetti, Edio	Princípios básicos sobre concreto fluido	São Paulo	IBRACON	1989	1
Guedes, Milber Fernandes, 1925-	Caderno de encargos	São Paulo	PINI	2009	1
Guerrin, A. (Andre),	Tratado de concreto armado	São Paulo	Hemus	2002	3
GUIDICINI, Guido	Estabilidade de taludes naturais e de escavação	São Paulo	E. Blucher	1984	1
Hachich, Waldemir	Fundações teoria e prática	São Paulo	PINI	1998	6
Helene, Paulo R.L.	Corrosão em armaduras para concreto armado	São Paulo	PINI	1986	1
Helene, Paulo R.L.	Manual de dosagem e controle do concreto		PINI	1993	2
Heller, L.; Pádua, Valter L. (orgs)	Abastecimento de água para consumo humano	Belo Horizonte	Editora UFMG	2010	2
Hirschfeld, Henrique, 1927-	A construção civil e a qualidade informações para engenheiros, arquitetos, gerenciadores, empresários e colaboradores que atuam na construção civil	São Paulo	Atlas	1996	3
Jacobi, Pedro	Cidade e meio ambiente percepções e práticas em São Paulo	Annablume	São Paulo	2000	1
Keeler, Marian	Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis	Bookman	Porto Alegre	2010	1
Libânio, Marcelo, 1960-	Fundamentos de qualidade e tratamento de água	Campinas, SP	Átomo	2010	3
Lima Filho, Domingos Leite	Projetos de instalações elétricas prediais	Érica	São Paulo	2007	2
Lynch, Kevin	A imagem da cidade	WMF Martins Fontes	São Paulo	2011	2
Macêdo, Jorge Antônio Barros de	Águas & águas	Juiz de Fora	Edição do Autor	2003	1
Macêdo, Jorge Antônio Barros de	Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e microbiológicas	Belo Horizonte	CRQ-MG	2003	1
Macêdo, Jorge Antônio Barros de	Métodos laboratoriais de análises físico-químicas e	Belo	CRQ-MG	2005	1

	microbiológicas	Horizonte			
Macêdo, Jorge Antônio Barros de	Piscinas água & tratamento & química	Juiz de Fora	Edição do Autor	2003	1
Maciel Filho, Carlos Leite	Introdução à geologia de engenharia	Santa Maria	Editora da UFMS	1997	3
Massad, Façal	Obras de terra curso básico de geotecnia	São Paulo	Oficina de Textos	2003	2
Mazzini, Ana Luiza Dolabela de Amorim	Nosso lixo de cada dia desafios e oportunidades	Belo Horizonte	Edição do Autor	2008	1
Mehta, Povindar Kumar	estrutura, propriedades e materiais	São Paulo	PINI	1994	2
Moliterno, Antonio, 1927-	Caderno de muros de arrimo	São Paulo	Edgard Blucher	1994	4
Moliterno, Antonio, 1927-	Cadernos de projetos de telhados em estruturas de madeira	São Paulo	Blucher	2010	2
Nazar, Nilton	Fôrmas e escoramentos para edifícios critérios para dimensionamento e escolha do sistema	São Paulo	PINI	2007	2
NEPOMUCENO, Lauro Xavier	Técnicas de manutenção preditiva	São Paulo	Edgard Blucher	1989	4
Neufert, Ernst	A arte de projetar em arquitetura	Gustavo Gili			1
Niskier, Júlio	Instalações elétricas	LTC	Rio de Janeiro	1996	3
Nuvolari, Ariovaldo	Esgoto sanitário coleta, transporte, tratamento e reúso agrícola	São Paulo	Blucher	2011	2
Pelegrini, Sandra de Cássia Araújo, 1962	O que é patrimônio cultural imaterial	Brasiliense	São Paulo	2008	2
Petrucci, Eládio Geraldo Requião	Materiais de construção	São Paulo	Globo	1998	1
Pfeil, Walter	Estruturas de madeira dimensionamento segundo as Normas Brasileiras NB-11 e os modernos critérios das	Rio de Janeiro	LTC	1994	1

	Normas Alemãs e Americanas				
Pinheiro, Antonio Carlos da Fonseca Bragança	Estruturas metálicas cálculos, detalhes, exercícios e projetos	São Paulo	Edgard Blucher	2001	2
Pinto, Carlos de Sousa	Curso básico de mecânica dos solos com exercícios resolvidos em 16 aulas	São Paulo	Oficina de Textos	2002	3
Rebello, Yopanan Conrado Pereira	Estruturas de aço, concreto e madeira: atendimento da expectativa dimensional	São Paulo	Zigurate	2005	2
Rego, Nadia Vilela de Almeida	Tecnologia das construções	Rio de Janeiro	Imperial Novo Milênio	2010	3
Ribeiro, Carmen Couto	Materiais de construção civil	Belo Horizonte	Ed. UFMG	2002	1
Ricardo, Hélio de Souza, 1926-	Manual prático de escavação terraplenagem e escavação de rocha	São Paulo	PINI	2007	2
Ripper, Ernesto	Manual prático de materiais de construção, recebimento, transporte interno, estocagem, manuseio e aplicação	São Paulo	PINI	1995	2
Rocha, Aderson Moreira da, 1911-	Novo curso prático de concreto armado	Científica	Rio de Janeiro	1974	1
Rodriguez Alonso, Urbano, 1943-	Exercícios de fundações	São Paulo	Edgard Blucher	1983	3
Rodriguez Alonso, Urbano, 1943-	Exercícios de fundações	São Paulo	Edgard Blucher	2010	3
Santa Cecília, Bruno Luiz Coutinho	Éolo Maia complexidade e contradição na arquitetura brasileira	UFMG	Belo Horizonte	2003	1
Sarapka, Elaine Maria [et al.].	Desenho arquitetônico básico	PINI	São Paulo	2010	1
SILVA, Pérides	Acústica arquitetônica & condicionamento de ar	EDTAL	Belo Horizonte	1997	1
Tartuce, Ronaldo	Dosagem experimental do concreto	São Paulo	IBRACON	1989	1

Tartuce, Ronaldo	Princípios básicos sobre concreto de cimento Portland	São Paulo	IBRACON	1990	1
Thomaz, Ércio, 1949-	Trincas em edifícios	São Paulo	PINI	1989	3
Tisaka, Maçahico, 1936-	Orçamento na construção civil consultoria, projeto e execução : metodologia de cálculo, composição do BDI, legislação	São Paulo	PINI	2007	2
UNESCO	Passeio pelo patrimônio	Barsa Planeta	São Paulo	[20..]	21
UNESCO	Patrimônio da humanidade no Brasil	Metalivros	São Paulo	2010	1
VASCONCELOS FILHO, Alcebíades de	Teoria das estruturas método dos deslocamentos, processo de Cross, tabelas	Belo Horizonte	Escola de Engenharia da UFMG	1986	1
Velloso, Dirceu de Alencar	Fundações critérios de projeto, investigação do subsolo, fundações superficiais	São Paulo	Oficina de Textos	2011	1
VIANA, Guarany Marques	Sistemas públicos de abastecimento de água coletânea 1 - teoria e conceitos; coletânea 2 - exercícios práticos	João Pessoa	[s.n.]	2001	1
Yazigi, Walid	A técnica de edificar	São Paulo	PINI	2008	2

Fonte: BIBTIM – 101 Títulos / 288 exemplares

## **9. CORPO DOCENTE E TÉCNICO**

### **9.1. Corpo docente**

O CEFET-MG, Campus Timóteo, conta com uma equipe de professores da parte propedêutica definidos pelo Departamento de Formação Geral, a cada ano letivo.

O corpo docente, deste Curso Técnico em Edificações, conta com sete professores efetivos, lotados no Departamento de Computação e Construção Civil – DCCTIM, sendo um doutor e seis mestres, além de um professor, da área de Administração, lotado no mesmo Departamento.

 <b>CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS</b> <b>DIRETORIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA</b>							
	Nome do Professor	Titulação	Área de Formação	Regime de Trabalho	Departamento de Origem	Disciplinas	Outras Atividades
1	Alisson Pinto Chaves	Mestre	Engenharia Civil	DE	DCC-TIM	Estruturas 1. Estruturas 2. Mecânica dos Solos. Geotécnica Aplicada, Fundações e Contensões. Instalações Prediais.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente.
2	Carolini Frinhani Tavares	Mestre	Arquitetura e Urbanismo	DE	DCC-TIM	Representação Técnica e Arquitetônica. Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1.Fundamentos de Projeto Arquitetônico 2. Planejamento Urbano.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente e na Engenharia da Computação.
3	Cristina da Rocha Alves	Mestre	Engenharia Civil	DE	DCC-TIM	Geotécnica Aplicada, Fundações e Contensões. Mecânica dos Solos. Topografia.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente.
4	Erick Brizon D'Angelo Chaib	Mestre	Engenharia Civil	DE	DCC-TIM	Instalações Prediais. Saneamento Básico. Empreendedorismo, Legislação e Segurança do Trabalho.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente.

5	Evandro Tolentino	Doutor	Engenharia Civil	DE	DCC-TIM	Materiais de construção, Tecnologia das Construções 1 e Tecnologia das Construções 2.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente.
6	Fábio Azevedo Vasconcellos	Mestre	Arquitetura e Urbanismo	DE	DCC-TIM	Representação Técnica e Arquitetônica. Fundamentos de Projeto Arquitetônico 1. Fundamentos de Projeto Arquitetônico 2. Planejamento Urbano.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente.
7	Marlene Schettino	Mestre	Ciências Contábeis	DE	DCC-TIM	Empreendedorismo, Legislação e Segurança do Trabalho.	Leciona em todos os cursos técnicos, em todas as modalidades e na Engenharia da Computação.
8	Rosana Aparecida Nunes	Mestre	Engenharia Civil	DE	DCC-TIM	Representação Técnica e Arquitetônica; Planejamento, Orçamento e Controle de Obras; Introdução ao Técnico em Edificações; Fund. de Projeto Arquitetônico 1; Estruturas 1; Estruturas 2.	Leciona no Curso Técnico em Edificações, modalidades Concomitante/Subsequente.

## 9.2. Corpo Técnico Administrativo

O CEFET-MG, *Campus* Timóteo, conta, ainda, com profissionais especializados que atendem a todos os alunos da Instituição, mas, no momento, não temos nenhum diretamente relacionado ao curso.

## 10. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

De acordo com as Normas Acadêmicas da EPTNM do CEFET-MG vigentes.

## 11. ACOMPANHAMENTO DO CURSO

O curso será avaliado considerando os seguintes aspectos: objetivos propostos no projeto pedagógico; instalações e equipamentos disponíveis e sua adequação para o uso de docentes e discentes; titulação dos docentes adequada à disciplina ministrada no curso e, finalmente, quanto aos seus índices de aproveitamento e titulação dos alunos. Para tanto serão realizadas reuniões pedagógicas e conselhos de classe envolvendo o corpo docente e a Coordenação Pedagógica visando estabelecer a rotina para o desenvolvimento das atividades acadêmicas, planejamento das ações didáticas curriculares e extracurriculares bem como aplicação e análise dos instrumentos didático-pedagógicos como: autoavaliações aos docentes e questionários aos discentes. Outro aspecto que servirá como instrumento para a avaliação serão os planos de ensino desenvolvidos pelos docentes, projetos e planejamento de atividades que contribuam para o desenvolvimento das atividades complementares.

No que se refere à avaliação das instalações e equipamentos disponíveis no CEFET-MG, Unidade Timóteo, deverá ser oferecida estrutura adequada para o uso de docentes e discentes, necessária para o funcionamento deste Curso Técnico, integrado. Caso haja problemas relacionados à infraestrutura, caberá à coordenação do curso apresentar por escrito uma análise justificada e sistematizada das observações e reivindicações para melhorias, encaminhando-a à Direção do Campus.

A avaliação da titulação dos docentes e a sua adequação à disciplina ministrada serão realizadas no concurso público do docente, que prevê esse aspecto no edital.

Em relação aos índices de evasão e retenção, deverá ser realizado um trabalho de levantamento de dados no sistema acadêmico, objetivando a análise de suas causas visando estabelecer estratégias para minimizar esse problema. Além disso, durante as reuniões pedagógicas, os professores serão solicitados a informar à Coordenação Pedagógica os nomes dos alunos infrequentes e desistentes, para que possa ser realizado um trabalho preventivo.

## 12. REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. **Decreto nº 5.154**, de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm)>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **CNE/CEB nº 06**, de 20 de setembro de 2012. Brasília, DF. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=11663-rceb006-12-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 31 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos 2016**. Brasília, DF. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category\\_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=41271-cnct-3-edicao-pdf&category_slug=maio-2016-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em: 31 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução CEPE 07**, de 9 de maio de 2016. Aprova as Diretrizes Político-Pedagógicas para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio do CEFET-MG. Disponível em:

<[http://www.cepe.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_CEPE/Resolucoes\\_CEPE/Resolucoes\\_CEPE\\_2016/RES\\_CEPE\\_07\\_16.htm](http://www.cepe.cefetmg.br/galerias/Arquivos_CEPE/Resolucoes_CEPE/Resolucoes_CEPE_2016/RES_CEPE_07_16.htm)>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução CEPE 15**, de 6 de julho de 2016. Estabelece padrão de matriz curricular dos cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio na forma Integrada. Disponível em: <[http://www.cepe.cefetmg.br/galerias/Arquivos\\_CEPE/Resolucoes\\_CEPE/Resolucoes\\_CEPE\\_2016/RES\\_CEPE\\_15\\_16.htm](http://www.cepe.cefetmg.br/galerias/Arquivos_CEPE/Resolucoes_CEPE/Resolucoes_CEPE_2016/RES_CEPE_15_16.htm)>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. **Resolução do Conselho Nacional de Educação nº 04**, de 8 de dezembro de 1999. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_99.pdf)>. Acesso em: 17 jul. 2016.

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2011-2015**. Disponível em: <[http://www.cefetmg.br/galeria/indicadores/PDI\\_CEFETMG\\_2011\\_2015\\_Saida.pdf](http://www.cefetmg.br/galeria/indicadores/PDI_CEFETMG_2011_2015_Saida.pdf)> Acesso em: 07 ago. 2016.

Comissão Permanente de Vestibular/CEFET-MG. Disponível em: <<http://proc.copeve.cefetmg.br/>>. Acesso em: 31 jul. 2016.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. Centro de Estatística e Informação. **Déficit habitacional no Brasil 2013: resultados preliminares/Fundação João Pinheiro**. Centro de Estatística e Informação. Belo Horizonte, 2015. 13p.: il. (Nota técnica, 1). Disponível em: <<http://www.fjp.mg.gov.br/index.php/docman/cei/deficit-habitacional/596-nota-tecnica-deficit-habitacional-2013normalizadarevisada/file>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

GONÇALVES, Robson. **Ciclo e tendência na construção civil**. Fundação Getúlio Vargas – Projetos. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/noticias/3290-quatro-estados-geram-empregos-no-mes-de-marco>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE - **Cidades**. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/home.php?lang=>>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção**. Rio de Janeiro, v. 24, p.1-50, 2014. Disponível em:

<[http://www.cbicdados.com.br/media/anexos/paic\\_2014\\_v24.pdf](http://www.cbicdados.com.br/media/anexos/paic_2014_v24.pdf)>. Acesso em: 30 jul. 2016.

SILVA, Romerito Valeriano. FERNANDES, Duval Magalhães. LACERDA, Elisângela Gonçalves. **Análise da Dinâmica Populacional na Região Metropolitana e no Colar Metropolitano do Vale do Aço (MG) entre 1970 e 2010**. XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, realizado em Águas de Lindóia/SP – Brasil, de 19 a 23 de novembro de 2012.