



Plano de Curso

Educação Profissional Técnica de Nível médio

**Curso Técnico de Nível Médio em Manutenção Automotiva
Integrado ao Ensino Médio, na modalidade presencial.**

Brasília – DF, outubro de 2016.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB)

REITORIA

Wilson Conciani

Reitor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília.

Adilson César de Araújo

Pró-Reitor de Ensino

Cláudio Nei Nascimento da Silva

Diretor de Desenvolvimento de Ensino

Carolina Soares Mendes

Coordenadora de Ensino Técnico

CAMPUS ESTRUTURAL

Marcelo Silva Leite

Diretor Geral

Bruno Silva Costa

Diretor de Ensino, Pesquisa e Extensão

Julliana Almeida Cavalcanti

Diretora de Administração e Planejamento

Crisonéia Nonata de Brito Gomes

Coordenadora Geral de Ensino

COMISSÃO DE ELABORAÇÃO DO PLANO DE CURSO

Erich Douglas de Souza

Márcio Odair Dias

Josué de Sousa Mendes

Nilton César de Oliveira Borges

Márcia Pereira da Silva

Paulo Antônio Baltazar Ramos

CNPJ: **10.791.831/0001-82**

Razão Social: **Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília**

Nome Fantasia: **Instituto Federal de Brasília (IFB)**

Unidade: **Campus Estrutural**

Esfera Administrativa: **Federal**

Endereço: **Área Especial 20, Setor Central.**

UF/CEP: **Cidade Estrutural– DF / 71255-545.**

Telefone/Fax: **+55 (61) 99388 3699**

Coordenador do curso: **Erich Douglas de Souza, Mestre em Engenharia Mecânica, email:**

erich.souza@ifb.edu.br

Site Institucional: **http://www.ifb.edu.br**

E-mail de contato da Unidade: **marcelo.leite@ifb.edu.br**

Eixo Tecnológico: **Controle e Processos Industriais**

Eixo Tecnológico do curso	Controle e Processos Industriais
Habilitação	Técnico em Manutenção Automotiva
Forma de oferta	Integrada com o Ensino Médio
Modalidade	Presencial
Carga Horária Total	3.250 horas
1ª Série - Carga Horária	Não há saída intermediária
2ª Série - Carga Horária	Não há saída intermediária
3ª Série - Carga Horária	Não há saída intermediária
Regime de Matrícula	Anual
Número de vagas por turma	40 vagas
Turno de Funcionamento do curso	Matutino e Vespertino (integral)

Sumário

1. Apresentação	06
1.1 Histórico da Instituição (IFB <i>campus</i> Estrutural)	07
1.1.1 Caracterização da Região	08
1.1.2 Contexto socioeconômico	09
1.1.3 Situação socioeconômica da RAXXV – SCIA	10
1.1.4 Eixo Tecnológico do Campus Estrutural	14
2. Justificativa	14
2.1 Possibilidades de integração do ensino médio à educação profissional e tecnológica	18
3. Objetivo	19
3.1 Objetivos específicos	19
4. Requisitos de acesso	20
5. Perfil profissional de Conclusão	21
6. Organização curricular	21
6.1 Itinerário formativo	22
6.2 Carga horária e componentes curriculares por módulo	23
6.3 Habilidades e bases tecnológicas	24
6.3.1 Área de Linguagens	24
6.3.2 Área de Humanas	38
6.3.3 Área de Matemática	57
6.3.4 Área de Ciências da Natureza	61
6.3.5 Eixo Específico	72
6.4 Estratégias pedagógicas	82
6.4.1 Estratégia de apoio ao discente	82
6.5 Enfoque pedagógico do currículo	82
6.6 Prática profissional	83
6.7 Projeto Integrador	83
7. Critérios e procedimentos de avaliação do processo da aprendizagem	87
7.1 Avaliação de conhecimentos e habilidades	87
7.2 Diários de classe e registro de rendimentos	87
7.3 Desenvolvimento do Estudante	87
7.4 Do Regime de Dependência	87
7.5 Dos Conselhos de Classe	88

7.6 Procedimento para Avaliação Docente e do Curso	88
8. Critério de Aproveitamento de Estudos	88
9. Instalações e equipamentos.	88
9.1 Instalações	88
9.2 Equipamentos Existentes e Necessários para os Laboratórios	89
Referências	102

1. APRESENTAÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília (IFB) tem por missão ofertar cursos de formação e qualificação de profissionais-cidadãos, nos diversos setores da economia e em diferentes níveis e modalidades, com vistas ao desenvolvimento local, regional e nacional. Tem também como função social promover formação integral, pautada na construção da autonomia, na política de inclusão e no respeito à diversidade, a fim de valorizar o compartilhamento de conhecimentos científico-culturais, a compreensão das dinâmicas produtivas do trabalho e a percepção humanística do cotidiano.

A oferta de um Curso de Integrado com o ensino médio em Manutenção Automotiva (INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva), conforme as descrições constantes no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, é uma importante ação do IFB - *campus* Estrutural - que atende à demanda da comunidade local e que forma profissionais com competência, habilidades, conhecimento e atitudes, para atuarem na área de controle e de processos industriais.

O Ensino Médio é definido como “etapa conclusiva da Educação Básica”, segundo a Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB. Deve, assim, contemplar, segundo a LDB, em seu Art. 35:

I -a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos;

II -a preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;

III - o aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;

IV -a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada componente curricular.

Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais fornecem indicações para as finalidades prescritas pela LDB, ao propor a formação integral do sujeito no Ensino Médio, a partir de quatro dimensões indissociáveis: *trabalho, ciência, tecnologia e cultura*. Também o Parecer CNE/CEB 11/2012, que homologa as Diretrizes para a Educação Técnica Profissional de Nível Médio, reforça a idéia de que trabalho, ciência, tecnologia e cultura sejam entendidas “como dimensões indissociáveis da formação humana”, propondo, não obstante, que o ponto de partida da análise seja o “conceito de trabalho, simplesmente pelo fato de ser compreendido como uma mediação de primeira ordem no processo de produção da existência e de objetivação da vida humana”.

Para tanto, é necessária a criação de alternativas que superem a fragmentação dos conhecimentos e tornem o trato com o saber um desafio interessante e envolvente para os estudantes. Deve haver, então, maior ênfase nas articulações, entre as áreas de conhecimento, e na organização dos componentes curriculares, levando em conta os projetos integradores e as especificidades da educação técnica profissional.

Nesta perspectiva, o Instituto Federal de Brasília – Campus Estrutural, tem como eixo tecnológico *Controle e Processos Industriais*, que compreende tecnologias associadas aos processos mecânicos, eletroeletrônicos e físico-químicos. Abrange ações de instalação, operação, manutenção, controle e otimização em processos, contínuos ou discretos, localizados predominantemente no segmento industrial, contudo alcançando também, em seu campo de atuação, instituições de pesquisa, segmento ambiental e de serviços.

Este Plano de Curso, portanto, em consonância com o Regulamento dos Cursos Técnicos Nº 001/2016, do Instituto Federal de Brasília, contém os elementos necessários para a formalização e disciplinamento do INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva, no *campus* Estrutural, organizado em três anos, com carga horária total de 3.250 horas, possibilitando a oportunidade de oferecimento de educação de qualidade, bem como atendimento aos arranjos produtivos locais.

1.1 HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

A implementação do IFB se associa à história da Rede Federal de Educação Profissional, Técnica e Tecnológica, que remonta a 1909, com a criação de 19 escolas de Aprendizes e Artífices e uma sucessão de mudanças que ocorreram ao longo de mais de um século. Em 1941, as Escolas de Aprendizes e Artífices passam a ser chamadas de Liceu Industrial e, no mesmo ano, de Escolas Industriais ou Escolas Técnicas. Entre 1959 e 1965, recebem a denominação de Escolas Industriais Federais. Em 1968, tornam-se Escolas Técnicas Federais (ETF), todavia, entre 1978 e 2001, são transformadas em Centros de Educação Profissional e Tecnológica (CEFET).

No Distrito Federal, a educação profissional origina-se no final da década de 1950, com a criação da Escola Agrotécnica de Brasília (EAF), em Planaltina, subordinada à Superintendência do Ensino Agrícola e Veterinário do Ministério da Agricultura, tendo como objetivo ministrar cursos regulares dos antigos Ginásio e Colegial Agrícola.

A Escola de Planaltina foi criada, em 17 de fevereiro de 1959, pelo Plano de Metas do Governo do Presidente Juscelino Kubitschek, e inaugurada em 21 de abril de 1962. Por meio do Decreto nº 60.731 de 19 de maio de 1967, determinou-se a passagem das Escolas Agrícolas do Ministério da Agricultura para o Ministério da Educação e da Cultura. Com a extinção da Escola Didática do ensino

agrário, os colégios de aplicação voltaram a ter a denominação anterior de Colégio Agrícola de Brasília.

O Colégio Agrícola de Brasília foi transferido para o Governo do Distrito Federal, por meio do Decreto Nº 82.711, de 24 de novembro de 1978, celebrado entre a então Fundação Educacional do Distrito Federal (FEDE) e a Coordenação Nacional do Ensino Agropecuário do Colégio Agrícola. A partir da Portaria Nº 129, de 18 de julho de 2000, o Colégio Agrícola de Brasília passou a denominar-se Centro de Educação Profissional - Colégio Agrícola de Brasília (CEP/CAB), com a finalidade de qualificação e requalificação profissional nos Cursos de Formação Inicial e Continuada de Trabalhadores e Cursos de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, direcionados à demanda mercadológica. A transformação do CEP/CAB em Escola Técnica Federal de Brasília se dá em 25 de outubro de 2007, pela Lei Nº 11.534, tornando-a a primeira Unidade de Ensino Descentralizada (UNED) da ETF/BSB.

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

Em razão da visão estratégica do IFB, de fazer a Educação Profissional e Tecnológica alcançar mais capilaridade no Distrito Federal, a expansão do IFB para outras Regiões Administrativas foi passo natural, levando-se em consideração o significativo contingente populacional, o baixo índice de desenvolvimento socioeconômico e a abrangência do IFB nas RAs do DF. Nesse sentido, em setembro de 2011, iniciou-se o processo de implantação do *campus* Estrutural.

1.1.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

No início da década de 90, a cidade Estrutural era considerada uma invasão de catadores de lixo, próxima ao aterro sanitário do Distrito Federal, e contava com pouco menos de 100 domicílios. Recebeu esse nome em função da proximidade com a rodovia DF-095 (Estrada Parque Ceilândia), que interliga a cidade do Cruzeiro a Taguatinga. Esse território pertencia oficialmente à Região Administrativa do Guará, desde 25 de outubro 1989, por meio do Decreto 11.921, que fixou limites para as Regiões Administrativas do Distrito Federal.

Com a intenção de remover a invasão para outro local, várias ações foram realizadas, no entanto houve uma luta histórica da população local para que o Estado reconhecesse sua condição de cidade e passasse a garantir mais efetivamente o direito aos lotes e o acesso a outros direitos sociais. A invasão, então, foi transformada na Vila Cidade Estrutural, pertencente à Região Administrativa

do Guará.

Em janeiro de 2004, o Setor Complementar de Indústria e Abastecimento (SCIA), até então chamado de SIA, também um território da Região Administrativa X - Guará, foi transformado na Região Administrativa XXV, Lei não 3.315, tendo a Cidade Estrutural como sua sede urbana, além da Cidade do Automóvel.

Finalmente, em 24 de janeiro de 2006, a Lei Complementar não 530 foi revogada, dando origem à Lei Complementar no 715, que torna a Vila Estrutural em Zona Especial de Interesse Social - ZEIS. Por meio dessa lei, a Vila Estrutural passou a ser objeto de regularizaao fundiária e urbanizaao das áreas ocupadas, levando-se em consideraao a situaao socioeconômica da populaao e as restrioes ambientais indicadas pelos estudos pertinentes, além da remoao de edificaoes erigidas em áreas consideradas de risco ambiental.

Nessa RA, em razão da parceria entre os empresários e o Governo do Distrito Federal, criou-se a “Cidade do Automóvel” - maior concentraao de revendas de veículos da América Latina. Com isso, algumas revendedoras, principalmente as que ocupavam a W3 Norte, mudaram-se, liberando mais vagas nos estacionamento das áreas comerciais próximas, de onde se encontravam. Em 2007, a “Cidade do Automóvel” contava com mais de 150 revendas automobilísticas e promovia concorrência, imensas possibilidades de negócios e gerava diversos empregos.

1.1.2 CONTEXTO SOCIOECONOMICO

A Cidade Estrutural é uma região relativamente nova se comparada a outras Regiões Administrativas do Distrito Federal, mas sua recente história foi marcada pela luta em busca de fixaao e identidade. No início dos anos 90, a Estrutural era considerada uma invasão de catadores de lixo próximo ao aterro sanitário do Distrito Federal e contava com pouco menos de 100 domicílios. Recebeu esse nome em funao da proximidade da rodovia, DF-095 (Estrada Parque Ceilândia), que interliga a região do Cruzeiro a Taguatinga. Havia a intenao de removê-la para outro local e várias tentativas foram realizadas nesse sentido.

Por meio da Lei Complementar não 530, de janeiro de 2002, o governo normatiza o parcelamento do solo e garante a alienaao dos lotes existentes aos ocupantes há mais de 5 anos, com prioridade para os filhos de Brasília e as famílias constituídas.

Em 2008, o Programa Brasília Sustentável, financiado pelo Bando Mundial (Bird), teve como foco assegurar a qualidade dos recursos hídricos do Distrito Federal, em especial, da Cidade Estrutural, mediante obras de infraestrutura como saneamento, pavimentaao, regularizaao fundiária

e implantação de equipamentos públicos (como escolas, posto policial e de saúde).

1.1.3 SITUAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA RA XXV - SCIA

Neste contexto histórico, a Estrutural alcançou avanços no que se refere à infraestrutura da região, entretanto os avanços alcançados na infraestrutura da cidade não foram acompanhados por progressos significativos no contexto social, pois a população da região ainda apresenta baixa escolaridade e renda domiciliar per capita, bem como pouco ou nenhum acesso à cultura e lazer.

Para ajudar a compreender a complexidade do cenário socioeconômico da Cidade Estrutural, analisamos os resultados da Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílios - PDAD (2015), realizada pela Codeplan (Companhia de Planejamento do Distrito Federal), a cada 2 anos nas 31 regiões Administrativas do DF. A pesquisa possibilita conhecer a situação socioeconômica, demográfica e residencial dos moradores de áreas urbanas do DF e os resultados servem para balizar o planejamento de ações do governo, bem como de setores da sociedade civil como os movimentos sociais, sindicatos e empresariado.

A análise dos resultados dessa pesquisa revela que nos últimos anos, a região assumiu certa urbanização. Diferente de cenário recente de invasão, a maioria de suas construções é de alvenaria, possuem banheiro privativo e dois ou mais dormitórios, o que inclusive são critérios para classificar o padrão de habitabilidade de uma localidade.

O atendimento a serviços públicos de abastecimento de água, esgotamento sanitário e coleta de lixo também estão entre os vários fatores relevantes para se avaliar a condições de habitualidade de uma região. Apesar de a região ainda apresentar problemas significativos no que se refere a rede pluvial e ruas asfaltadas, apenas 37% e 56,3% das moradias, respectivamente, têm esses serviços, a pesquisa PDAD 2015 revelou que os serviços de infraestrutura domiciliar na Cidade Estrutural estão próximos à universalização, conforme observa-se abaixo:

Ano	Água	Eletricidade	Esgotamento Sanitário	Coleta de Lixo
2015	93,00%	91,40%	90,00%	94,80%

Quadro resumo referente à infraestrutura da Região Administrativa SCIA/Estrutural. Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílio - SCIA

<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Estrutural.pdf>. Acesso em 3 de novembro de 2016.

Ainda, segundo dados da Codeplan, a Região Administrativa SCIA - XXV, tendo a Cidade Estrutural como sua sede urbana, tem população estimada de 39 mil habitantes, alocados em cerca de 10 mil domicílios, numa média de 3,9 moradores por domicílio urbano. Vale ressaltar que a Cidade Estrutural teve um crescimento populacional de 9% nos últimos 2 anos, segundo a comparação com

a pesquisa anterior, especialmente em virtude da expansão dos setores Santa Luzia e Quadra 12.

Conforme gráfico abaixo, mais da metade da população, cerca de 56% é adulta – entre 19 e 59 anos, está em idade economicamente ativa, mas o percentual de crianças e jovens (de 0 a 19 anos) também é bastante significativo: 39,2%. A parcela de idosos na Cidade Estrutural é de apenas 5,1; muito abaixo da média nacional, de 9,3%.



Quadro de percentual de população Região Administrativa SCIA/Estrutural em relação à faixa etária.

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílio - SCIA

<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Estrutural.pdf>. Acesso em 3 de novembro de 2016.

Quanto à autodeclaração da população sobre cor/raça, a maioria (63%) se autodeclarou de cor parda, 26% brancos, 11% pretos, e não houve declarações de amarelos nem indígenas. Portanto, 74% população da Cidade Estrutural se autodeclararam pardos ou pretos, perfil dos grupos alcançados pelas políticas afirmativas. Deste modo, ações afirmativas – políticas focais que alocam recursos em benefício de pessoas pertencentes a grupos discriminados ou vitimados pela exclusão socioeconômica no passado ou no presente – junto à comunidade da Cidade Estrutural, como cotas educacionais específicas para pardos e/ou negros, são importantes para promover o acesso à igualdade de oportunidades deste grupo historicamente marginalizado, aumentando sua participação no acesso à educação e a direitos básicos de cidadania.

No tocante à ocupação dos moradores do SCIA-Estrutural, observa-se que entre os acima 10 anos, 49% (menos da metade) da população exercem atividades remuneradas e 9,6% encontram-se desempregados. Os dados oficiais, no entanto, não apresentam clareza quanto à exploração do trabalho infantil na região, excluindo deste item da pesquisa os menores de 10 anos e não explicitando o percentual de adolescentes entre 11 e 14 anos, que apesar da proibição legal, vêm exercendo atividade remunerada.

Do contingente de trabalhadores ativos, a maioria (61,7%) é constituída por empregados. Destes, 52,7% têm carteira assinada e 8,64% são empregados sem carteira de trabalho. Os autônomos representam 32% da força de trabalho local. Os estagiários e aprendizes representam apenas 3%, numa comunidade em que 24% dos moradores tem entre 15 e 24 anos.

No que diz respeito à ocupação remunerada, os setores que mais se destacaram na cidade

foram o de Serviços Gerais, 33,64%, Comércio, 26,35% e Serviços Pessoais, 12,87%.

Entre os trabalhadores residentes na Região Administrativa do SCIA-Estrutural, 36,12% trabalham na própria RA e 24,26%, na RA I – Plano Piloto. As demais Regiões Administrativas recebem, individualmente, parcelas pouco significativas de trabalhadores oriundos da RA SCIA-Estrutural. Portanto, diferentemente da maioria das regiões administrativas do Distrito Federal, a Cidade Estrutural não se caracteriza como cidade-dormitório; grande parte dos trabalhadores residem e trabalham nela, reforçando ainda mais o sentimento de pertencimento em relação a sua região.

A renda familiar e renda per capita na Cidade Estrutural são indicadores importantes para análise da situação socioeconômica da região. Segundo o estudo, o baixo nível de escolaridade da região reflete diretamente no rendimento médio da população. De acordo com a pesquisa, a renda per capita mensal é inferior a um salário mínimo. Em média cada morador recebe, por mês, R\$ 521,80.

No que se refere à desigualdade social, a Cidade Estrutural apresenta alto nível de concentração de renda, à medida que os 10% mais ricos absorvem 28,13% da renda, enquanto os 10% com menor poder aquisitivo, apenas 2,44%; apresentando assim um coeficiente de Gini¹ de 0,366. Vale ressaltar que o índice de Gini do Brasil é de 0,495, (ano de 2014) revelando uma desigualdade social ainda maior.

Na Cidade Estrutural, mais de 50% da população tem renda familiar inferior a 2 salários mínimos. Portanto o maior problema da região não é a desigualdade social, mas sim, o fato de que a maioria da sua população encontra-se em condições mínimas de sobrevivência.

No que se refere à educação, os indicadores são ainda mais preocupantes. Se comparado aos resultados divulgados pelo governo em 2011 e 2013, a escolarização é um dos aspectos em que houve maior estagnação. Portanto, o maior desafio do Instituto Federal de Brasília – *Campus* Estrutural é oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável da região.

No SCIA- Estrutural, apesar do número elevado de jovens e crianças, apenas de 34% das pessoas nesta comunidade frequentam a escola. Revelando que as políticas públicas para a educação na Cidade Estrutural têm sido inexistentes ou pouco eficazes, esse percentual vem diminuiu nos últimos dois anos, que em 2013 era de 37%. Dentre os que estudam, 31,6% frequentam a escola pública e apenas 2,41% a escola privada. Assim, quase a totalidade dos estudantes depende da educação pública e de qualidade para a superação da estagnação social em que vivem.

Embora, nos últimos anos tenha aumentado o número de escolas na região de 1 para

¹O Coeficiente de Gini representa uma medida relativa da distribuição de renda. Mede a área entre o percentual acumulado da renda e o percentual acumulado da população. Varia de “zero” (igualdade perfeita) a “um” (desigualdade perfeita).

5 estabelecimentos de ensino, os níveis de escolarização ainda são muito baixos. A maior parte da população concentra-se na categoria dos que não concluíram o ensino fundamental (45,21%), mas há ainda 2,55% de analfabetos e cerca de 2% que sabem apenas ler e escrever e 0,1% que estuda ou estou apenas em alfabetização de adultos. Portanto, se somarmos esses grupos, o percentual daqueles que não concluíram o ensino fundamental, representa na verdade 45,89%, praticamente a metade da população da Cidade Estrutural, conforme tabela abaixo:



Gráfico 5 – População segundo o nível de escolaridade

Fonte: Pesquisa por Amostra de Domicílio - SCIA

<http://www.codeplan.df.gov.br/images/CODEPLAN/PDF/pesquisa_socioeconomica/pdad/2016/PDAD_Estrutural.pdf>. Acesso em 3 de novembro de 2016.

Quando os resultados da pesquisa da Codeplan da Cidade Estrutural foram divulgados, em abril de 2015, a empresa do Distrito Federal destacou o crescimento nos últimos dois anos do percentual de moradores da Estrutural que concluíram o nível superior de 0,51% em 2013, contra os atuais 1,48%. Apesar do crescimento, ainda não há motivos para comemorar já que estamos falando que menos de 2% da população concluiu a graduação e não há registros de pós-graduação. Vale mencionar que na Região Administrativa X – Guará, vizinha da Estrutural, a maior parcela dos moradores é daqueles que concluiu o ensino superior e representam 38,22% da população.

Diferentemente dos trabalhadores da região, é elevadíssimo o número de estudantes que precisam se deslocar para outras regiões administrativas do DF para estudar: cerca de 62,67%, principalmente no Guará, Cruzeiro e Plano Piloto: 32,08%, 12,29% e 8,85%, respectivamente. Observa-se, portanto, que a dificuldade de acesso à escola pode explicar o elevado número daqueles que não estudam e os baixos índices de escolaridade na Cidade Estrutural.

A implantação de curso médio integrado em nossa unidade pode contribuir para minimizar essa situação, já que esta será a primeira unidade escola a ofertar ensino médio regular, pois até o

momento essa etapa da escolarização só tem sido ofertada na Modalidade EJA (Educação de Jovens e Adultos) e no período noturno. Diante deste cenário para o acesso à educação básica, é importante desenvolver a socialização e enriquecerem a vida acadêmica e profissional das pessoas. No SCIA-Estrutural, seu acesso é ainda mais restrito, pois 98% da população declarou não frequentar nenhum tipo de atividade extracurricular, os 2% estão distribuídos entre preparatórios para vestibular e concursos, cursos de línguas, entre outros. O IFB *Campus* Estrutural pode contribuir para proporcionar a essa comunidade o acesso a cursos de idiomas, de inclusão e digital, por meio de cursos de curta duração de formação inicial e continuada (FIC).

O acesso dos moradores da Cidade Estrutural à cultura também é extremamente limitado. Em 2013, mais de 97% da população nunca frequentou bibliotecas, museus e teatros, 89% nunca assistiram a uma sessão de cinema e cerca de 82% não lê sequer um livro ao ano. Quanto a atrativos turísticos, além da cidade não possuir nenhum, apesar da proximidade geográfica com o Plano Piloto, mais de 21% da população desconhece qualquer ponto turístico no Distrito Federal. A abertura do espaço da Biblioteca, tanto para alunos quanto para a comunidade externa, além das visitas técnicas de acesso à cultura como concertos e exposições,

Ainda segundo dados de 2013, a prática de esportes também é bem restrita. Apesar do elevado número de crianças e jovens, no que se refere ao acesso à prática esportiva dos moradores da Cidade Estrutural, aqueles que costumam praticar esportes são apenas 9%, sendo o futebol o mais praticado, 2,6%, seguido da caminhada, 2,25% e da academia, 2,08%. Vale destacar que a inauguração de um Centro Olímpico na região, em dezembro de 2011, com infraestrutura de atender 2,2 mil pessoas, principalmente crianças e adolescentes de quatro a 17 anos, contribuiu para promoção do acesso da população a diferentes modalidades esportivas. A democratização do espaço do ginásio do *campus* para os estudantes do curso médio integrado será certamente muito proveitosa.

1.1.4 EIXO TECNOLÓGICO DO CAMPOS ESTRUTURAL

Segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI, o *Campus* Estrutural oferece o curso de Licenciatura em Matemática e, no eixo tecnológico Controle e Processos Industriais, apresenta atualmente apenas o curso de Manutenção Automotiva da modalidade Subsequente.

2. JUSTIFICATIVA

A oferta de um curso de formação básica integrada à formação profissional deve se pautar nas informações que retratem, não só a realidade local e uma visão de médio prazo, como também o mundo e o futuro que esses jovens irão construir e viver. As transformações, por que passam todas as

sociedades, atingem a forma como as pessoas se relacionam, trabalham e vivem, visto que o mundo está mais conectado, informado, diverso e com enormes desafios para a busca de um desenvolvimento sustentável.

Esse cenário de transformações e incertezas atingem, de forma particularmente intensa, a área de educação. Afinal, há muitas perguntas sobre o perfil do cidadão e do profissional que a sociedade do 3º Milênio necessita e como construir esse futuro para que seja promissor e acolhedor para as novas gerações. A UNESCO contribui para o debate promovendo diversos eventos e estudos nos quais a Educação Técnica e Profissional aparece em destaque². Tanto os países desenvolvidos quanto os em desenvolvimento definiram políticas para aumentar o grau de escolaridade da população (13 anos de estudo) e a oferta de educação profissional. O Terceiro Congresso Internacional sobre Educação e Formação Técnica e Profissional (Technical and Vocational Education Training – TVET), realizado em Xangai em 2012 deixou claro: “... *que as demandas externas dos sistemas de TVET vão muito além do tradicional apelo para contribuição com crescimento econômico, emprego e competitividade. Atualmente, a TVET é considerada um veículo crucial para a equidade e a inclusão social, bem como para a sustentabilidade do desenvolvimento. Muitos ministérios governamentais, o setor privado e outras partes interessadas – incluindo comunidades, famílias e indivíduos – têm interesse que os sistemas de TVET respondam a essas demandas abrangentes e inter-relacionadas*”³.

Em paralelo aos esforços de organismos públicos internacionais e de governos nacionais, as empresas, que também vivem um ambiente de competição global, estão atentas à educação e à formação profissional. Afinal, a tecnologia e a qualidade do corpo de funcionários e colaboradores são fatores-chaves para manutenção e ascensão de seus negócios. A pressão de um mercado dinâmico e mutante cria situações nas quais é preciso combinar as abordagens tradicionais com um processo contínuo de inovações. O saber não é mais um ativo intelectual fixo e permanente. As pessoas são colocadas à prova em situações práticas nas quais a resposta deve ser construída de forma coletiva, criativa e tempestiva. Ou seja, ter um currículo qualificado é importante, mas não é tudo. Hoje as empresas buscam profissionais que tenham perfil inovador, que saibam colocar em práticas ideias que trazem melhoramentos para as organizações e que tenham as competências e habilidades para assumir os papéis profissionais exigidos no mercado de trabalho.

A profissão de Técnico de Manutenção Automotiva cresce de maneira significativa, com abrangência considerável no mercado de trabalho, devido à versatilidade assumida pelos profissionais dessa área. Esse profissional realiza diagnósticos, manutenção e instalação de equipamentos,

²MAROPE, P. T. M. Liberar o potencial: transformar a educação e a formação técnica e profissional / P. T. M. Marope, B. Chakroun e K. P. Holmes -- Brasília: UNESCO, 2015.

³Idem, pag. 15

dispositivos e acessórios em veículos automotivos. Pode ainda avaliar e buscar melhorias quanto à Integração com o Ensino Médio, emissão de gases poluentes e às condições gerais de funcionamento e segurança do veículo. E também tem condições de coordenar equipes de mecânicos para os diversos tipos de automóveis, além de controlar o registro, seguro e documentação de veículos automotivos.

As possibilidades de atuação são enormes: montadoras automotivas; concessionárias e revendas; oficinas mecânicas; empresas de fabricação e comercialização de equipamentos de diagnóstico, acessórios e peças para veículos; empresas de inspeção técnica; setor de transportes de empresas em geral. A definição por cursos técnicos na área automotiva ocorreu nas audiências públicas, realizadas na Cidade Estrutural, que contaram com a participação de líderes da comunidade local, representantes da administração regional, estudantes e trabalhadores. Essas audiências tiveram ampla divulgação, na cidade, dos dias e horários em que elas iriam acontecer, o que proporcionou uma ampla participação da comunidade.

Como o curso será ofertado na modalidade integrada ao ensino médio, há dados que delineiam o perfil da população nas regiões próximas ao Campus (SCIA/Cidade Estrutural, SIA, Guará, Cruzeiro, Vicente Pires), sobretudo de jovens que estão nas últimas séries do ensino fundamental ou que estão cursando o ensino médio. No segmento específico que frequenta o ensino médio (faixa etária dos 15 aos 18 anos), a PDAD – Pesquisa Distrital por Amostras de Domicílio – PDAD de 2013-2014⁴ - indica que o SCIA/Estrutural possui 4.031 jovens, correspondendo a 11,26% da população. Para detalhar melhor a situação escolar dessa população, os dados do censo escolar⁵ mostram uma aguda falta de oferta de vagas para o ensino médio na região: o SCIA/Estrutural possui apenas uma escola pública de ensino médio com 170 alunos e 6 turmas. Considerando o universo de 4.031 jovens na faixa etária do ensino médio, a oferta corresponde a apenas 4,21% da necessidade. Em termos de renda, 96,33% da população ganha até 5 salários mínimos, situação similar à observada no perfil dos alunos que estão frequentando os cursos do Campus desde a sua criação em 2012 (aproximadamente 75% dos alunos ganham até 3 salários mínimos⁶).

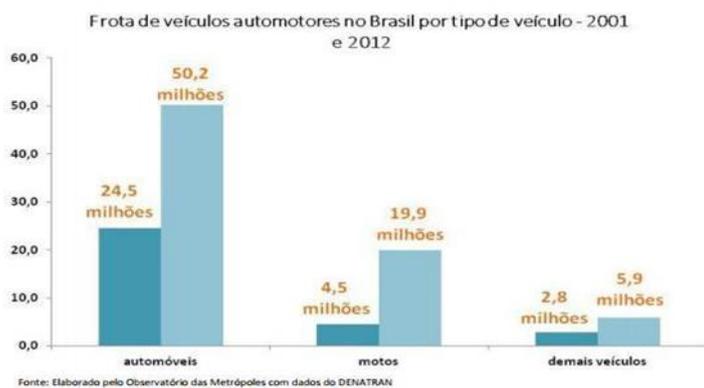
As oportunidades de trabalho para o jovem formado no curso técnico de Manutenção Automotiva são as mais diversas. O técnico em Manutenção Automotiva está envolvido diretamente com a manutenção, instalação e diagnóstico de equipamentos, motores, sistemas, dispositivos e acessórios em veículos automotivos. É também responsável pelos serviços de venda e pós-venda, indo além do diagnóstico de falhas e problemas, pois poderá avaliar e indicar melhorias quanto à Integração com o Ensino Médio, emissão de gases poluentes e às condições gerais de funcionamento e

⁴ CODEPLAN, Pesquisa Distrital por Amostra de Domicílio – SCIA/Estrutural, Brasília, Fevereiro 2014

⁵ Secretaria de Estado de Educação – GDF, Censo Escolar de 2015, planilhas da rede pública, Turmas e matrículas por modalidade de ensino, 13/04/2015

⁶ Fonte: IFB em números, <http://ifbemnumeros.ifb.edu.br/> (acessado em 26/11/2015)

segurança do veículo. Fazem parte de seu perfil a capacidade de coordenar equipes de mecânicos para os diversos tipos de automóveis, e controlar o registro e a documentação de veículos automotivos, incluindo a contratação e o acionamento do seguro em caso de sinistro. O mercado apresenta um crescimento contínuo, se forem levados em conta os dados agregados num período mais longo de tempo. Em função do desenvolvimento econômico dos últimos anos e da melhoria na distribuição de renda dos brasileiros, observa-se um crescimento robusto na fabricação e na venda de veículos no Brasil. O gráfico a seguir mostra que a frota brasileira vem crescendo continuamente nos últimos 10 anos a uma taxa média de 10% ao ano.



As possibilidades de atuação são enormes: montadoras automotivas; concessionárias e revendas; oficinas mecânicas; empresas de fabricação e comercialização de equipamentos de diagnóstico, acessórios e peças para veículos; empresas de inspeção técnica; setor de transportes de empresas em geral. Todas localizadas na “Cidade do Automóvel” ou dispersas na região de influência econômica do Distrito Federal (região do entorno e o Centro-Oeste do Brasil).

Nesse sentido o IFB - *campus* Estrutural fortalece, na região, os princípios e valores da profissão, que são importantes maneiras de direcionar, encaminhar e atender as expectativas organizacionais, empresariais e administrativas, além de sociais e culturais.

Diante do exposto, o *campus* Estrutural dá mais um passo para atingir as metas para 2018 que é oferecer ensino, pesquisa e extensão no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica, por meio da inovação, produção e difusão de conhecimentos, contribuindo para a formação cidadã e o desenvolvimento sustentável, comprometidos com a dignidade humana e a justiça social. Com isso, consolidar-se, até aquele ano, no Distrito Federal, como instituição pública federal de Educação Profissional e Tecnológica de qualidade inclusiva e emancipatória, articulada em rede e com a comunidade. Tendo a ética, a educação como um bem público e de qualidade, a formação crítica, emancipatória e cidadã, a gestão democrática: transparência, participação, autonomia, pluralismo e integração, o respeito à diversidade e promoção da inclusão, a inovação, bem como, a sustentabilidade

econômica e socioambiental como valores norteadores de suas atividades.

Deste modo o Campus Estrutural oferecerá o curso em questão de acordo em conformidade com as diretrizes com os Plano Diretor Institucional (PDI) e Plano Pedagógico Institucional (PPI) .

2.1 POSSIBILIDADES DE INTEGRAÇÃO DO ENSINO MÉDIO À EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

As demandas da sociedade contemporânea e o reconhecimento do direito de todos os brasileiros a uma educação, que amplie seus horizontes nas diversas dimensões da vida, apontam para a necessidade de qualificar a oferta do Ensino Médio, com o intuito de garantir a formação humana integral, que se realiza pela formação geral e pela ampliação do acesso à educação profissional. A LDB estabelece que a educação escolar deve vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social, entendendo que o Ensino Médio, como etapa final da Educação Básica, deve contribuir para o desenvolvimento integral do estudante, para a preparação para o trabalho e para o exercício da cidadania. Quanto aos princípios norteadores para a elaboração das propostas curriculares para o Ensino Médio, é importante enfatizar o trabalho como princípio educativo e a pesquisa como princípio pedagógico, assim contemplando o desenvolvimento curricular e as dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura como eixos centrais e articuladores dos conhecimentos presentes nas áreas que compõem o currículo. Os eixos de formação do Ensino Médio, definidos a partir das dimensões apontadas pelas Diretrizes Curriculares Nacionais – trabalho, ciência, tecnologia e cultura – atravessam, também, toda a estrutura da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Atualmente, os cursos de EPT de Nível Médio estão organizados em 13 eixos tecnológicos, constantes no Catalogo Nacional de Cursos Técnicos, instituído e organizado pelo Ministério da Educação, por meio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). O Eixo Tecnológico é o conceito que organiza os cursos da educação profissional e tecnológica e os agrupa, conforme suas características comuns relativas à concepção, à produção e ao uso da tecnologia. Cada eixo define a convergência dos conteúdos de um conjunto de cursos, que apresentam identidade técnica e tecnológica.

Cada eixo apresenta um núcleo politécnico comum que compreende os fundamentos científicos, sociais, organizacionais, econômicos, políticos, culturais, ambientais, estéticos e éticos, que alicerçam as tecnologias e sua contextualização, no sistema de produção social. Esse núcleo politécnico possibilita a articulação e a integração entre os objetivos de aprendizagem e desenvolvimento que integram as bases tecnológicas vinculadas à EPT. Assim, a explicitação do núcleo politécnico comum no currículo do Ensino Médio é uma estratégia para materializar o trabalho, como princípio educativo, e favorecer a articulação com a educação profissional técnica de

nível médio.

No Ensino Médio, portanto, devem ser desenvolvidas áreas temáticas que contemplem:

- a) **qualidade de vida e sustentabilidade** - foco no estudo das tecnologias associadas à melhoria da qualidade de vida, à preservação e utilização da natureza, ao desenvolvimento e inovação do aparato tecnológico de suporte e atenção à saúde, entre outros pontos;
- b) **infraestrutura, controle, processos e produção industrial**– foco no estudo de tecnologias relacionadas à construção civil e ao transporte; de tecnologias associadas à infraestrutura; de processos mecânicos, elétricos e eletroeletrônicos, em atividades produtivas; de tecnologias relacionadas a sistemas de produção; de técnicas e tecnologias de processos físico-químicos e relacionados à transformação de matéria-prima e substâncias, integrantes de linhas de produção;
- c) **gestão, lazer e desenvolvimento social** – foco no estudo das tecnologias associadas a instrumentos, técnicas, estratégias e mecanismos de gestão, entre outros pontos;
- d) **comunicação e cultura** - foco nos estudos que abordam as tecnologias relacionadas a representações, linguagens, códigos e projetos de produtos, mobilizadas de forma articulada aos processos de comunicação e processamento de dados e informações.

Assim, tanto os conteúdos quanto a sua forma de organização devem articular os conhecimentos das bases comuns, da parte diversificada e da Educação Profissional e Tecnológica. As articulações curriculares entre o Ensino Médio e a Educação Profissional Tecnológica contribuirão para a contextualização dos conhecimentos desenvolvidos no Ensino Médio, fortalecendo a aproximação dos estudantes com o mundo do trabalho e com a prática social. Além disso, espera-se que essa aproximação, somada a outras iniciativas, colabore para a diversificação dos itinerários formativos e para a ampliação da oferta de Educação Profissional Técnica de Nível Médio, na forma integrada.

3. OBJETIVO

O INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva do IFB-*Campus* Estrutural tem por objetivo formar técnicos de nível médio no eixo tecnológico de Controle e Processos Industriais, com vistas à continuidade dos estudos e ao ingresso no mundo do trabalho, por meio da aprendizagem contínua e do desenvolvimento de uma trajetória pessoal e profissional, para uma atuação de maneira autônoma, consciente e criativa.

3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Em acordo com os princípios estabelecidos no Projeto Pedagógico Institucional e no Plano de

Desenvolvimento Institucional da IFB em vigor o curso tem a finalidade de:

- a) Oferecer ensino integrado de conhecimentos propedêuticos e profissionais, buscando a superação entre teoria e prática.
- b) Fornecer educação profissional conectada ao mundo do trabalho, desde o início da formação.
- c) Promover formação geral crítica, valorizando o compartilhamento de conhecimentos científico-culturais, estimulando a investigação e a pesquisa.
- d) Oferecer um espaço participativo, cooperativo e democrático, que promova a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas, o respeito à diversidade e a liberdade de expressão.
- e) Criar ambiente físico favorável à aprendizagem e à boa convivência de todos os atores da comunidade escolar, por meio do respeito mútuo.
- f) Desenvolver habilidades e competências específicas para exercer a profissão com eficiência e ética profissional.
- g) Criar espaços diversos com o objetivo de articular o ensino, a pesquisa e a extensão, bem como para divulgar a cultura e a arte.
- h) Criar espaços de articulação com a comunidade local, a fim de identificar suas necessidades e socializar o conhecimento.

4. REQUISITOS DE ACESSO

O ingresso no curso será conforme o estabelecido na Resolução Nº 001-2016/CS-IFB que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília

A oferta de vagas e as formas de ingresso para cada curso técnico de nível médio integrado são definidas, a cada período letivo, em edital específico, conforme estabelecido nas diretrizes constantes no Projeto Pedagógico Institucional – PPI e no Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. (INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, 2016).

É importante destacar que na primeira série a admissão será por meio de processo seletivo definido em edital próprio e nas demais séries, o ingresso poderá ocorrer por transferência. (INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, 2016).

Em relação aos candidatos com Necessidades Educacionais Específicas, a mesma resolução sinaliza a importância de garantir condições necessárias à realização do processo seletivo para esse público específico: pessoas com deficiência, pessoas com transtorno global de desenvolvimento e pessoas com altas habilidades/superdotação. (INSTITUTO FEDERAL DE BRASÍLIA, 2016).

Desta forma, observa-se que os requisitos de acesso embora sejam assegurados pela Resolução Nº 001-2016/CS-IFB, as suas especificidades serão abordadas em edital próprio em conformidade

com o Projeto Pedagógico Institucional – PPI e com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI.

5. PERFIL PROFISSIONAL DO CONCLUSÃO

O aluno egresso do Integrado com o Ensino m em Manutenção Automotiva será capacitado a realizar a manutenção e a inspeção de sistemas automotivos; colaborar na gestão de recursos utilizados nos processos produtivos e de manutenção; e participar do processo produtivo de veículos automotores, seguindo as normas técnicas, ambientais, de qualidade, de saúde e segurança. Os profissionais egressos do INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva deverão ser capazes de desempenhar com eficácia e eficiência as seguintes tarefas operacionais:

- a) inspecionar veículos e determinar defeitos e anormalidades de funcionamento;
- b) estudar o trabalho de reparo, valendo-se de desenhos, esboços e especificações técnicas;
- c) desempenhar ações operacionais específicas para o reparo e/ou manutenção preventiva;
- d) especializar-se, se houver interesse, na recuperação ou manutenção de um tipo de motor ou em uma parte do veículo.

Quanto às competências pessoais, o egresso do INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva deverá ser capaz de:

- a) agir com visão sistêmica do seu papel na sociedade;
- b) atuar de forma autônoma e independente;
- c) conhecer a dinâmica organizacional, podendo atuar em empresa pública e privada;
- d) atuar com ética profissional, sustentabilidade e responsabilidade socioambiental;
- e) ter domínio do saber-fazer, do saber-ser, do saber-saber e do saber-conviver;
- f) atuar de modo crítico e consciente;
- g) possuir habilidades de comunicação oral e escrita;
- h) aplicar e respeitar as normas de proteção e de prevenção ao meio ambiente, higiene e segurança no trabalho;
- i) trabalhar em equipe multidisciplinar.

Os egressos do INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva poderão atuar em montadoras automotivas, concessionárias e revendas, oficinas mecânicas, empresas de inspeção técnica, empresas de fabricação e comercialização de equipamentos de diagnóstico, acessórios e peças para veículos.

6. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A organização curricular procura atender á demanda do mundo do trabalho e da sociedade em

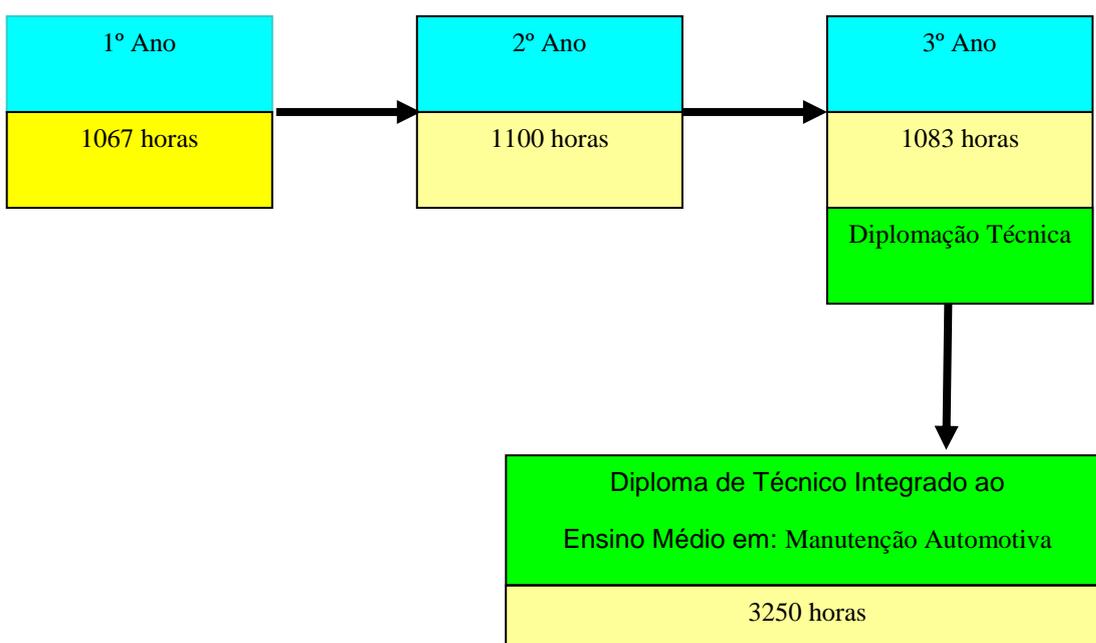
conciliação com a capacidade institucional do IFB- *Campus* Estrutural. Identifica ainda competências gerais e específicas da área profissional, gerenciando assim o perfil do técnico em manutenção automotiva. O currículo proposto também desenvolve requisitos relativos à ética, à gestão, ao empreendedorismo, ao processo de informação e à língua portuguesa e estrangeira, além de outros conhecimentos que contribuam para o desempenho profissional do egresso. **Ressaltamos que 150 horas que completarão a carga horária da base do Núcleo Tecnológico serão cumpridas de maneira integrada nas componentes propedêuticas afins. Os conteúdos complementares previstos estão contidos nas ementas dessas componentes curriculares.**

6.1 ITINERÁRIO FORMATIVO

O INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva está organizado para ser desenvolvido em um período de três anos, com carga horária total de 3.250 horas, concebida de modo que os conteúdos técnicos estejam integrados aos conteúdos do ensino médio, tanto nos componentes da base comum quanto nas componentes de caráter técnico.

A progressão será na forma anual, no entanto algumas componentes poderão ser ministradas em apenas um dos semestres do ano, desde que seja garantida a integração dos conteúdos técnicos e sua sinergia com a formação básica do ensino médio. O curso compõe-se de 800 horas de componentes técnicas e 2200 horas de componentes da base comum, além de 250 horas de projeto integrador. O detalhamento do fluxo e da duração do curso pode ser visualizado no quadro a seguir:

Fluxograma



6.2 CARGA HORÁRIA E COMPONENTES CURRICULARES POR MÓDULO

Componente Curricular			Número de aulas semanais						Carga horária por área (h)	Carga horária total	
			1ª série		2ª série		3ª série			Hora/Aula	Hora
			Semestre							(50 min.)	(60 min.)
			1º	2º	1º	2º	1º	2º			
Base do núcleo propedêutico	Linguagens, Códigos e suas tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura	3	3	3	3	2	2	633	320	267
		LEM Inglês	2	2	2	2	0	0		160	133
		LEM Espanhol	0	0	0	0	2	2		80	67
		Arte	1	1	1	1	0	0		80	67
		Educação Física	1	1	2	2	0	0		120	100
	Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	Matemática	3	3	3	3	2	2	900	320	267
		Física	2	3	3	2	2	2		280	233
		Química	2	2	2	2	2	2		240	200
		Biologia	2	2	2	2	2	2		240	200
	Ciências Humanas e suas tecnologias	História	2	2	2	2	1	1	667	200	167
		Geografia	2	2	2	2	1	1		200	167
		Sociologia	2	2	1	1	2	2		200	167
		Filosofia	2	2	1	1	2	2		200	167
Subtotal da carga semanal do núcleo propedêutico			24	25	24	23	18	18		2640	2202*
Base do núcleo Tecnológico	Informática	2	2	0	0	0	0	800,00	80	66,67	
	Tecnologia Mecânica	0	0	2	2	0	0		80	66,67	
	Metrologia	0	2	0	0	0	0		40	33,33	
	Qualidade e Segurança do Trabalho	2	0	0	0	0	0		40	33,33	
	Elementos de Máquinas	0	2	0	0	0	0		40	33,33	
	Sistemas Automotivos 1 (Teoria e prática)	0	0	2	3	0	0		100	83,33	
	Sistemas Automotivos 2 (prática)	0	0	0	0	5	3		160	133,33	
	Motores de Combustão Interna 1	0	0	0	5	0	0		100	83,33	
	Motores de Combustão Interna 2	0	0	0	0	5	0		100	83,33	
	Eletrônica Embarcada	0	0	0	0	2	3		100	83,33	
	Manutenção Automotiva	0	0	0	0	0	6		120	100,00	
Subtotal da carga semanal do núcleo tecnológico			4	6	4	10	12	12		960	799,98
Conteúdos Integradores											
Projetos Integrador			2	3	2	3	2	3		300	250
Prática Profissional (Não obrigatória)										-	-
Subtotal de carga horária semanal presencial			30	34	30	36	32	33		3.900	3.250

*Do total de 2202h, 150h correspondem a conteúdos da base tecnológica que serão ministrados de forma integrada nas componentes curriculares propedêuticas, conforme descrito nas ementas a seguir.

6.3 HABILIDADES E BASES TECNOLÓGICAS

6.3.1 ÁREA DE LINGUAGENS

A área de Linguagens, no Ensino Médio, reúne conhecimentos de Arte, Educação Física, Língua Portuguesa e Língua Estrangeira Moderna. Nessa etapa, os estudantes encontram-se diante de questionamentos sobre si próprios e seus projetos de vida. Trata-se de um período em que intensificam o conhecimento sobre seus sentimentos, interesses, capacidades intelectuais e expressivas, ampliam e aprofundam vínculos sociais e afetivos e refletem sobre a vida que gostariam de ter. Por ser um período de vida caracterizado por mais autonomia e maior capacidade de abstração e reflexão sobre o mundo no qual estão inseridos, os sujeitos dessa etapa, gradativamente, ampliam as possibilidades de participação na vida pública.

Para isso, o ensino deve promover oportunidades de experienciar fazeres cada vez mais próximos das práticas da vida acadêmica, profissional e pública, e situações que demandem a articulação de conhecimentos, o planejamento de ações, a auto-organização e a negociação em relação a metas. Espera-se que os estudantes, ao explorarem as possibilidades expressivas das diversas linguagens, realizem reflexões mais aprofundadas, que podem envolver, inclusive, o exercício de análise e de categorização - de elementos discursivos, textuais e gramaticais, dos movimentos artísticos e literários, das lógicas internadas práticas corporais. A atividade teórico-reflexiva deve ser vista como um recurso para potencializar a criação, a compreensão dos modos de se expressar e participar no mundo.

Propostas de trabalho que potencializem o acesso a saberes sobre o mundo digital devem também ser priorizadas, pois essas práticas, direta ou indiretamente, impactam o dia a dia e despertam o interesse dos estudantes, sendo que seu uso pode possibilitar a apropriação técnica e crítica desses recursos. Além disso, sua utilização profícua facilita o diálogo com e sobre o mundo globalizado e transcultural e põem em cena as mestiçagens linguísticas, culturais, étnicas e sociais.

COMPONENTE CURRICULAR	Artes
CARGA HORÁRIA	80h/aula
INTEGRAÇÃO	Articular com os conteúdos das diferentes linguagens artísticas; com o conteúdo de Matemática (geometria, ângulos, formas, proporções e medidas); com os conteúdos de História, Geografia e Filosofia.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	VISUAIS Compreender o fenômeno artístico como a expressão de ideias e valores do ser humano em diferentes tempos históricos por meio da leitura e análise técnica e interpretativa de obras de arte, para a percepção paralela de aspectos simbólicos e representativos da cultura visual.

	<p>Compreender as transformações na produção visual na Europa da Antiguidade e Idade Média em relações conceituais com obras modernas e contemporâneas por meio da análise de obras de arte para o entendimento da visão antropocêntrica como um dos fundamentos da produção artística ocidental.</p> <p>Analisar os elementos compositivos visuais relacionando-os ao contexto histórico no qual foram elaborados, a fim de compreender os processos evolutivos e sua relação com os aspectos da produção cultural da contemporaneidade.</p> <p>CÊNICAS</p> <p>Compreender a diversidade cultural em sua singularidade, revelada nas manifestações cênicas, considerando suas relações de poder, os produtos e as produções nos aspectos políticos, religiosos e sociais responsáveis pela formação de identidade do indivíduo, para reconhecer sua influência no contexto sócio-histórico.</p> <p>Compreender as mudanças de concepções filosóficas, conceituais e estéticas nas Artes Cênicas no Teatro Romano e Medieval, estabelecendo relações cênicas com aspectos da cultura atual.</p> <p>Analisar as mudanças de concepções filosóficas, conceituais e estéticas das Artes Cênicas no Teatro Romano estabelecendo relações cênicas com aspectos da cultura atual, para aplicar os códigos formais do teatro na produção de discursos artísticos.</p> <p>MÚSICA</p> <p>Analisar aspectos básicos da linguagem musical, bem como seus gêneros e estilos identificando articulações em obras de épocas diversas para a percepção de aspectos simbólicos e representativos da cultura musical.</p> <p>Analisar as práticas musicais da Idade Média até o Renascimento, relacionando-as ao contexto socio-histórico, de modo a compreender a influência destes períodos no desenvolvimento da música posterior.</p> <p>Analisar as práticas musicais do barroco, relacionando-as ao contexto sócio-histórico, com o objetivo de compreender a influência desse período no desenvolvimento da música atual.</p>
<p>HABILIDADES</p>	<p>VISUAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Produz fotografias utilizando aspectos técnicos e conceituais. ✓ Identifica, em produções visuais de diferentes contextos históricos, aspectos simbólicos e expressivos das imagens. ✓ Reconhece os elementos estruturantes da análise técnica e interpretativa na linguagem visual. ✓ Interpreta o conteúdo simbólico de imagens dos diferentes contextos históricos. ✓ Reconhece, nas obras pictóricas, escultóricas e em vídeos, os recursos de linguagem visual explorados em sua construção. ✓ Identifica o conjunto de ideias e valores que fundamentam a produção expressiva da Antiguidade Clássica relacionada à contemporaneidade. ✓ Interpreta as diferenças visuais, estéticas e técnicas nas obras de arte de acordo com os períodos a que pertencem. ✓ Relaciona as diferenças artísticas de cada período em relação aos aspectos da diversidade da linguagem da arte contemporânea. ✓ Identifica as características artísticas e visuais da Idade Média até a arte contemporânea. <p>CÊNICAS</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Julga a influência das Artes Cênicas na cultura ocidental considerando os aspectos políticos e religiosos por meio de sua história. ✓ Distingue as diferentes possibilidades cênicas em um universo multicultural e suas dimensões eruditas, populares e de massa. ✓ Interpreta sobre o discurso da cultura de massa e sua relação com a arte. ✓ Compreende a linguagem teatral como ferramenta de comunicação na formação de identidade cultural. ✓ Compara objetos e obras de valores culturais da atualidade sob influência e herança medieval. ✓ Compreende os valores culturais, religiosos e filosóficos medievais a partir da apreciação de obras poéticas e dramáticas. ✓ Identifica a influência do teatro grego na formação de festivais dramáticos e as apresentações de mimo, pantomima e a fábula atelana do teatro romano. ✓ Compreende as manifestações teatrais para acolhimento da diversidade e das diferenças culturais, ampliando os diálogos interculturais. ✓ Relaciona o uso de conceitos, signos e códigos na leitura e apreciação teatral de forma crítica e reflexiva. ✓ Compreende os valores culturais, históricos, religiosos e filosóficos medievais a partir da apreciação de obras poéticas e dramáticas. <p>MÚSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpreta as múltiplas formas de organização musical a partir dos conceitos estudados. ✓ Compreende o significado dos termos musicais aplicados em diferentes esferas e contextos sociais. ✓ Identifica as representações simbólicas nos conceitos musicais. ✓ Compreende a relação dos aspectos musicais da época com aspectos de músicas posteriores. ✓ Distingue as principais características da música medieval em referência à música renascentista, relacionando com as mudanças culturais ocorridas na época. ✓ Compreende as transformações relacionadas ao surgimento de uma notação musical precisa. ✓ Identifica o processo histórico e estilístico em que se desenvolve a música medieval. ✓ Compreende a relação dos aspectos musicais da época com aspectos de músicas atuais. ✓ Distingue as principais características da música barroca, com relação aos aspectos da música medieval e renascentista. ✓ Identifica o processo histórico e estilístico em que se desenvolve a música barroca.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>BARBOSA, Ana Mae. A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos. São Paulo: Perspectiva; Porto Alegre: Fundação IOCHPE, 1991.</p> <p>GOMBRICH, Ernest H. A história da arte. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.</p> <p>PILLAR, Analice; VIEIRA, Denise. O vídeo e a metodologia triangular no ensino da arte. Porto Alegre: UFRGS / Fundação lochpe, 1992.</p>	
COMPLEMENTAR	

BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e tecnologias. Brasília: MEC / Secretaria do Ensino Médio e Tecnológico, 2005

BUORO, Anamélia Bueno. Olhos que pintam: a leitura da imagem e o ensino da arte. São Paulo: Cortez, 2002.

DUARTE JR, João-Francisco. Por que arte- educação? Campinas: Papirus, 1988.

FERREIRA, Sueli. O ensino das artes: construindo caminhos. Campinas: Papirus, 2001

MARTINS, Míriam C., PICOSQUI, Gisa & GUERRA, Maria T. Didática do ensino da arte: a língua do mundo; poetizar, fruir e conhecer arte. São Paulo: FTD, 1998

ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>VISUAIS</p> <p>Articular conceitos e elementos da linguagem visual a partir de apreciação de obras e dados históricos a fim de fazer inferências sobre o processo social da criação artística.</p> <p>Avaliar os modos próprios de organização visual da produção artística dos séculos XVIII e XIX, reconhecendo as diferenças conceituais de cada período, ao perceber as mudanças na relação ser/mundo a partir das proposições estéticas.</p> <p>Relacionar obras dos séculos XVIII e XIV a diferentes temáticas clássicas e contemporâneas visando à reflexão crítica sobre diferentes padrões conceituais na arte.</p> <p>CÊNICAS</p> <p>Compreender a influência dos pensamentos renascentistas e barroco na sociedade atual por meio da análise da produção teatral de cada período, para compreender a influência desses pensamentos na sociedade atual.</p> <p>Analisar as transformações sociais, tecnológicas e filosóficas do séc. XIX e início do séc. XX, por meio do estudo das manifestações teatrais que surgiram como consequência dessas transformações, para reconhecer o Teatro como atividade capaz de produzir reflexões e proporcionar mudanças sociais.</p> <p>Produzir documentário sobre manifestações cênicas populares a partir do estudo da Comédia Dell' Arte, do Teatro Épico e de manifestações culturais brasileiras, para analisar as diferentes expressões da identidade cultural contemporânea.</p> <p>MÚSICA</p> <p>Avaliar as mudanças da música do Barroco tardio ao Romantismo e as transformações sociais, políticas e tecnológicas pelo estudo de obras daquele momento histórico e suas relações com a música da atualidade, para compreender como essas transformações influenciam a criação musical.</p> <p>Compreender o surgimento da música popular urbana brasileira no século XIX, seu contexto social-histórico e sua relação com a música folclórica e erudita, para a percepção de aspectos simbólicos e representativos da cultura nacional.</p> <p>Relacionar as músicas de países e culturas diversas, por meio da comparação e análise de obras, de modo a compreender como aspectos econômicos, políticos e sociais, na sociedade industrial, influenciam a criação musical.</p>
HABILIDADES	<p>VISUAIS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisa as representações artísticas do “sagrado” e “profano” em relações interculturais históricas. ✓ Associa produção estética a sua respectiva estrutura cultural. ✓ Reconhece as peculiaridades do objeto artístico histórico.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisa a produção estética, ao apreciar criticamente imagens e atribuir sentidos, a partir do uso de diversos elementos visuais. ✓ Entende o uso dos elementos de linguagem visual nos movimentos a partir da motivação criadora dos mesmos. ✓ Reconhece as peculiaridades da linguagem artística na composição visual. ✓ Relaciona as obras desses períodos com obras contemporâneas refletindo sobre diferentes contextos culturais associados à crítica e análise interpretativa de obras de arte. ✓ Analisa nas obras desse período as reflexões sobre questões éticas, sociais e culturais que promoveram mudanças históricas na arte contemporânea. ✓ Identifica em obras dos séculos XVIII e XIX características conceituais da arte desse período. <p>CÊNICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relaciona atitudes e pensamentos dos pensamentos renascentista e barroco à vida real. ✓ Interpreta a transformação do teatro renascentista para o teatro barroco. ✓ Identifica os elementos estéticos que constituem o teatro renascentista. ✓ Reconhece alguns conceitos clássicos do Teatro. ✓ Compreende o Teatro como arte autônoma e meio de questionamento acerca de questões que envolvem o indivíduo e a coletividade. ✓ Relaciona a influência que o processo de modernização, ocorrido no fim do séc. XIX, exerceu sobre o Teatro. ✓ Conhece as características e o contexto histórico, social e filosófico do Teatro Romântico, Realista, Naturalista e Simbolista. ✓ Analisa a identidade cultural alemã do século XX a partir das manifestações cênicas do teatro épico de Berthold Brecht. ✓ Reconhece, a partir da Commedia Dell'Arte, as manifestações populares como expressão política e cultural de indivíduos e grupos sociais. ✓ Identifica os elementos artísticos que compõem as manifestações cênicas que expressam diferentes níveis culturais, como cultura erudita, cultura popular e cultura de massa. <p>MÚSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreende o romantismo como um desenvolvimento do classicismo em consequência das mudanças ocorridas na Europa do século XIX. ✓ Compara obras do barroco e classicismo reconhecendo as principais características de cada período. ✓ Compreende as principais mudanças na linguagem musical do classicismo como reflexo das transformações pela qual passa a sociedade da época. ✓ Identifica os aspectos históricos e sociais do século XVIII que determinaram as mudanças do barroco para o classicismo. ✓ Distingue as principais características da música popular urbana e sua relação com outros gêneros. ✓ Reconhece características que diferem a música popular urbana da música popular tradicional. ✓ Compreende as transformações relacionadas à ascensão da burguesia.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identifica o processo histórico ligado ao surgimento da música popular urbana. ✓ Sintetiza as características dos gêneros estudados em termos de função, estilo e produção. ✓ Compreende a influência da música folclórica (oral) e de concerto (escrita) no desenvolvimento da música popular norte-americana e sua influência na música de massa. ✓ Reconhece elementos básicos da música, além das formas de notação, necessários à compreensão de aspectos da música popular urbana.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	
BARBOSA, Ana Mae. <i>A imagem no ensino da arte: anos oitenta e novos tempos</i> . São Paulo: Perspectiva; Porto Alegre: Fundação IOCHPE, 1991.	
GOMBRICH, Ernest H. <i>A história da arte</i> . Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.	
PILLAR, Analice; VIEIRA, Denise. <i>O vídeo e a metodologia triangular no ensino da arte</i> . Porto Alegre: UFRGS / Fundação Iochpe, 1992.	
COMPLEMENTAR	
BRASIL, MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. <i>Orientações curriculares para o ensino médio: linguagens, códigos e tecnologias</i> . Brasília: MEC / Secretaria do Ensino Médio e Tecnológico, 2005	
BUORO, Anamélia Bueno. <i>Olhos que pintam: a leitura da imagem e o ensino da arte</i> . São Paulo: Cortez, 2002.	
DUARTE JR, João-Francisco. <i>Por que arte- educação?</i> Campinas: Papirus, 1988.	
FERREIRA, Sueli. <i>O ensino das artes: construindo caminhos</i> . Campinas: Papirus, 2001	
MARTINS, Míriam C., PICOSQUI, Gisa & GUERRA, Maria T. <i>Didática do ensino da arte: a língua do mundo; poetizar, fruir e conhecer arte</i> . São Paulo: FTD, 1998	

COMPONENTE CURRICULAR	Língua Portuguesa
CARGA HORÁRIA	320 h/aula
INTEGRAÇÃO	O estudo da Língua Portuguesa desenvolve principalmente a capacidade de pensamento e reflexão, por meio da leitura, interpretação e produção de textos. Permite ao falante utilizar o idioma em situações funcionais de comunicação e, conseqüentemente, construir textos capazes de transmitir informações de maneira clara e inteligível. O estudo da literatura leva o usuário a conhecer a cultura, a arte e os padrões da sociedade lusófona em diversas épocas, percebendo semelhanças ou diferenças decorrentes do momento histórico de produção, concepções de mundo e de sujeito decorrentes de sua historicidade. A leitura e a análise de textos possibilitam a construção de raciocínio interpretativo e crítico, organizado pelos princípios da clareza, correção, coerência, coesão e concisão. Enfim, a língua portuguesa é um processo de comunicação e de socialização; de desenvolvimento de técnicas de expressão oral e escrita na modalidade culta e formal do português; e de discussão de temas da atualidade, inclusive os que abordam questões étnico-raciais, de gênero e conhecimentos específicos afetos ao mundo do trabalho.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos; sentidos do texto; conceito, elementos, estrutura e construção do texto.

	<p>Texto literário e não literário; conceito e função da literatura; gêneros literários; concepções filosóficas, estéticas e literárias; leitura de obras literárias.</p> <p>Norma-padrão; escrita e oralidade; variedades e mudanças linguísticas; Análise linguística; morfossintaxe.</p> <p>Produção, refacção e releitura de textos em variados gêneros discursivos.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretar recursos expressivos que envolvam a dimensão imagética do texto literário. ✓ Ler produções literárias de autores da literatura em língua portuguesa. ✓ Analisar aspectos relativos ao tratamento da informação. ✓ Reconhecer os tipos de argumento que sustentam o posicionamento do autor em textos de diferentes gênero. ✓ Utilizar, na escrita/reescrita, recursos linguísticos que marquem as relações de sentido entre parágrafos e enunciados do texto. ✓ Compreender o uso da fonologia e da morfologia. Códigos verbais e não verbais; processo de comunicação; língua e linguagem.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>ALMEIDA, Napoleão Mendes de. Gramática metódica da língua portuguesa. 46. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2010.</p> <p>INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada ao texto. São Paulo: Scipione, 2005.</p> <p>MENDES, Josué. Gramática ao alcance de todos: a teoria na prática. Brasília: Eme Editora, 2010.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. Vocabulário ortográfico da língua portuguesa. 5. ed. São Paulo: Global, 2009</p> <p>BARBOSA, Severino A. M. Redação: escrever é desvendar o mundo. São Paulo: Papyrus, 2002.</p> <p>BORDENAVE, Juan. O que é comunicação. São Paulo: Brasiliense, 2002. (Coleção Primeiros Passos)</p> <p>BOSI, Alfredo. Leitura de poesia. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>FREIRE, Paulo. A importância do ato de ler: em três artigos que se completam. 51. ed. São Paulo: Cortez, 2011.</p> <p>LAJOLO, Marisa. O que é literatura. São Paulo: Brasiliense, 1982.</p> <p>MARTINS, Maria Helena. O que é leitura. 19ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.</p> <p>SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>REIS, Otelo. Breviário da conjugação de verbos. 55. ed. Rio de Janeiro: Villa Rica, 2011.</p>	
ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Estratégias de leitura; o texto como unidade sociocomunicativa; Gêneros discursivos variados.</p> <p>Sugestões de leitura: Otelo, o mouro de Veneza, de William Shakespeare; Dom Casmurro, de Machado de Assis; Os miseráveis, de Victor Hugo.</p> <p>Contexto histórico, econômico, político e literário do século XIX: Romantismo; Realismo; Naturalismo; Parnasianismo; Simbolismo.</p> <p>Morfossintaxe: classes das palavras; período simples; questões de sintaxe; análise linguística.</p> <p>Produção de carta e de relatos; de diálogo opinativo com uma personagem; de artigo de opinião; de texto dissertativo-argumentativo.</p>

HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler produções literárias de autores da literatura em língua portuguesa. ✓ Relacionar, na leitura de textos publicitários, as estratégias de persuasão e apelo ao consumo. ✓ Produzir/revisar textos, considerando alguns critérios, como: progressão, explicitude, explicitação de ideias etc. ✓ Analisar o funcionamento sintático da língua para empregá-lo.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>ALMEIDA, Napoleão Mendes de. Gramática metódica da língua portuguesa. 46. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2010.</p> <p>GANCHO, Cândida Vilares. Como analisar narrativas. 7. ed. São Paulo: Ática, 2003.</p> <p>INFANTE, Ulisses. Curso de gramática aplicada ao texto. São Paulo: Scipione, 2005.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ACADEMIA BRASILEIRA DE LETRAS. Vocabulário ortográfico da língua portuguesa. 5. ed. São Paulo: Global, 2009</p> <p>BECHARA, Evanildo. Lições de português pela análise sintática. 19. ed. Rio de Janeiro: Padrão, 2014.</p> <p>GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.</p> <p>KURY, Adriano da Gama. Para falar e escrever melhor o português. 2. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2012.</p> <p>MENDES, Josué. Gramática ao alcance de todos: a teoria na prática. Brasília: Eme Editora, 2010.</p> <p>PENTEADO, J.R. Whitaker. A técnica da comunicação humana. 14. ed. São Paulo: Pioneira, 2012.</p> <p>SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. Para entender o texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.</p> <p>REIS, Otelo. Breviário da conjugação de verbos. 55. ed. Rio de Janeiro: Villa Rica, 2011.</p> <p>SACCONI, Luiz Antônio. Nossa gramática contemporânea: teoria e prática. São Paulo: Atual, 2002.</p> <p>SAVIOLI, Francisco Platão. Gramática em 44 lições. São Paulo: Ática, 2006.</p>	
ANO	3ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Leitura, compreensão, análise e interpretação de gêneros discursivos diversos; estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); textualidade e intertextualidade.</p> <p>Sugestões de leitura: O manifesto comunista em cordel, de Antônio Queiroz de França; Vidas secas, de Graciliano Ramos; O burrinho pedrês, de João Guimarães Rosa; Amor, conto de Clarice Lispector; O apanhador de desperdício, poema de Manoel de Barros.</p> <p>Vanguardas europeias; Pré-Modernismo; Semana de Arte Moderna; Modernismo Literatura contemporânea: tendências, obras e autores.</p> <p>Morfossintaxe: período composto; sintaxe de concordância, regência e de colocação; análise morfossintática (funções e usos das classes); crase; pontuação.</p> <p>Poesia, relato, resumo, parágrafo, textos jornalísticos, dissertação, paráfrase</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ler produções literárias de autores da literatura em língua portuguesa. ✓ Organizar esquemas que auxiliem o planejamento de gêneros diversos. ✓ Reconhecer e distinguir recursos gramaticais que operam os princípios da escrita. ✓ Refletir sobre a sintaxe de concordância, regência e colocação, e de pontuação; Semântica e interação; papel dos códigos na comunicação; recursos de fluência e expressividade.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA	

ALMEIDA, Napoleão Mendes de. **Gramática metódica da língua portuguesa**. 46. ed. Rio de Janeiro: Saraiva, 2010.
 CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. **Nova gramática do português contemporâneo**. 6. ed. Aveiro: Lexikon, 2013.
 INFANTE, Ulisses. **Curso de gramática aplicada ao texto**. São Paulo: Scipione, 2005.

COMPLEMENTAR

BARBOSA, Severino A. M. **Redação: escrever é desvendar o mundo**. São Paulo: Papyrus, 2002.
 BECHARA, Evanildo. **Lições de português pela análise sintática**. 19. ed. Rio de Janeiro: Padrão, 2014.
 GARCIA, Othon M. **Comunicação em prosa moderna**. 27. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2010.
 KOCH, Ingedore Villaça. **O texto e a construção dos sentidos**. 9. ed. São Paulo: Contexto, 2007.
 KURY, Adriano da Gama. **Para falar e escrever melhor o português**. 2. ed. Rio de Janeiro: Lexikon, 2012.
 LAJOLO, Marisa. **Do mundo da leitura para a leitura do mundo**. São Paulo: Ática, 2002.
 LAJOLO, Marisa. **O que é literatura**. São Paulo: Brasiliense, 1982.
 MARTINS, Maria Helena. **O que é leitura**. 19ª. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
 MCKENNA, Colleen. **Como se comunicar com sucesso**. São Paulo, Market Books Brasil, 2002.
 MENDES, Josué. **Gramática ao alcance de todos: a teoria na prática**. Brasília: Eme Editora, 2010.
 ORLANDI, EniPulcinelli. **A leitura e os leitores**. 2. ed. Campinas: Pontes, 2003.
 SAVIOLI, Francisco Platão; FIORIN, José Luiz. **Para entender o texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 2006.
 REIS, Otelo. **Breviário da conjugação de verbos**. 55. ed. Rio de Janeiro: Villa Rica, 2011.
 SACCONI, Luiz Antônio. **Nossa gramática contemporânea: teoria e prática**. São Paulo: Atual, 2002.
 SAVIOLI, Francisco Platão. **Gramática em 44 lições**. São Paulo: Ática, 2006.

COMPONENTE CURRICULAR	Inglês
CARGA HORÁRIA	160 h/aula
INTEGRAÇÃO	Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos. Estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); textualidade e intertextualidade. Textos com tópicos e assuntos relacionados à informática. Textos com tópicos e assuntos relacionados à indústria automotiva.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Vocabulário: Alfabeto. Números. Saudações. Dias da semana. Linguagem de sala de aula. Informações pessoais. Objetos comuns. Cores e adjetivos comuns. Intensificadores. Frases verbais. Profissões. Frases verbais comuns. Adverbiais de frequência. Números ordinais. Meses do ano. Adverbiais de passado. Gramática: verbo TO BE, presente simples, imperativo, presente simples, expressões adverbiais de frequência, can e can't, pronomes oblíquos, adjetivos possessivos, "s" possessivo, preposições de lugar e de tempo, presente contínuo, passado simples verbos regulares. Estratégia de leitura: <i>skimming, scanning, prediction, brainstorming</i> , marcadores textuais e tipográficos, cognatos, inferência, o gênero do e-mail.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar a língua inglesa na leitura e compreensão e produção de textos simples por meio de sentenças e expressões cotidianas, para satisfazer as necessidades primárias de comunicação. ✓ Compreender a unidade textual, empregando conhecimentos gramaticais como mediadores de significado, coerência e coesão, para desenvolver a competência leitora e redatora. ✓ Utilizar a língua inglesa na leitura, compreensão e produção de textos básicos por meio de associação de palavras, expressões e normas gramaticais, para estabelecer uma comunicação mais efetiva.

	✓ Utilizar dicionário e outros recursos de consulta para auxiliar compreensão e interpretação de texto.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Student's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012 LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Workbook. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012. MURPHY, Raymond, NAYLOR, Helen. Essential Grammar in Use with answers and CD-ROM. 3rd edition. Cambridge University Press – ELT, 2007. Dicionário: Oxford Escolar para Estudantes brasileiros de Inglês. Oxford University Press – ELT, 2009	
COMPLEMENTAR LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Teacher's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012. CRUZ, Décio Torres & SILVA, Alba Valeria & ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática. DISAL, 2001. LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. New English File Elementary Student's Book. Oxford University Press – ELT, 2004. KAVANAG, Marie. English for the Automobile Industry. Express Series. Oxford University Press, 2007.	
ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	Vocabulário: Preposições de movimento. Advérbios comuns. Particípios irregulares, Internet. Termos técnicos e comum em inglês no campo da indústria automotiva e da informática. Falso cognatos. Substantivos compostos. Conjunções. Sufixos e prefixos. Gramática: Passado simples verbos irregulares. Thereis /there are. Substantivos contáveis e incontáveis. Adjetivos comparativos e superlativos. Futuro (planos e previsões. Artigos. Presente perfeito. Voz passiva. Modificadores. Modais. Estratégia de leitura: skimming, scanning, prediction, brainstorming, marcadores textuais e tipográficos, cognatos, inferência, o gênero do e-mail e do website.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar a língua inglesa na leitura, interpretação e produção de textos por meio da associação de palavras, expressões e normas gramaticais, para estabelecer uma comunicação mais efetiva. ✓ Compreender textos de gêneros variados interpretando suas linguagens e utilizando adequadamente na escrita os elementos morfossintáticos estudados. ✓ Aplicar conhecimentos idiomáticos e linguísticos na compreensão e produção de textos para ampliar a competência Comunicacional em língua inglesa.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Student's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012 LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Workbook. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012. MURPHY, Raymond, NAYLOR, Helen. Essential Grammar in Use with answers and CD-ROM. 3rd edition. Cambridge University Press – ELT, 2007. Dicionário: Oxford Escolar para Estudantes brasileiros de Inglês. Oxford University Press – ELT, 2009	
COMPLEMENTAR	

LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. English File Elementary Teacher's Book. 3rd Edition. Oxford University Press – ELT, 2012.
 CRUZ, Décio Torres & SILVA, Alba Valeria & ROSAS, Marta. Inglês.com.textos para informática.DISAL, 2001.
 LATHAM-KOENIG, Cristina & OXENDEN, Clive & SELIGSON, Paul. New EnglishFile Elementary Student's Book. Oxford University Press – ELT, 2004.
 KAVANAG, Marie. English for the Automobile Industry. Express Series. Oxford University Press, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR	Espanhol
CARGA HORÁRIA	80 h/aula
INTEGRAÇÃO	Leitura, compreensão, análise e interpretação de textos em variados gêneros discursivos. Estratégias de leitura (implícitos, hipóteses, sentidos e construção do texto); textualidade e intertextualidade. Textos com tópicos e assuntos relacionados à informática. Textos com tópicos e assuntos relacionados à indústria automotiva.
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Estruturas básicas da Língua Espanhola em uma abordagem contrastiva com a Língua Portuguesa em seus aspectos lexicais, sintáticos, semânticos, pragmáticos, discursivos e interculturais; habilidades comunicativas de recepção e produção em vários gêneros textuais a partir das especificidades do curso.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Construir produções textuais por meio da identificação dos conteúdos associados ao uso formal e informal da língua-alvo e suas variantes sociolinguísticas empregando adequadamente as estruturas gramaticais e lexicais em nível básico inicial. ✓ Utilizar a língua espanhola na leitura, compreensão e produção de textos simples por meio de sentenças e expressões cotidianas, empregando estruturas gramaticais e lexicais no presente e no pretérito. ✓ Empregar adequadamente estruturas gramaticais e lexicais básicas da língua espanhola por meio da identificação de conteúdos associados à rotina diária no presente e ao planejamento de ações futuras. ✓ Empregar adequadamente estruturas gramaticais, considerando as expressões idiomáticas da língua e os vocábulos relacionados às probabilidades futuras e suas devidas variações estruturais e gramaticais ampliando o acesso a informações inseridas no âmbito sociocultural. ✓ Utilizar variações verbais para leitura, compreensão e produção de narrativas no passado, relacionando-as a suas estruturas linguísticas, ampliando o acesso a informações dentro âmbito sociocultural. ✓ Empregar adequadamente as estruturas gramaticais e lexicais da língua espanhola, por meio da leitura, compreensão e produção de textos de diversos gêneros. Constrói sentenças considerando normas e usos apropriados ao contexto de comunicação. ✓ Utilizar os verbos regulares e irregulares na elaboração de sentenças no presente do indicativo. ✓ Identificar estruturas gramaticais e lexicais iniciais utilizadas em relações formais e informais da Língua Espanhola inseridas nas interações interpessoais. ✓ Empregar as formas verbais em pretérito na produção de textos narrando experiências passadas que tenham relação com o presente. ✓ Utilizar corretamente verbos com pronome reflexivo na elaboração de sentenças no presente de indicativo. ✓ Utilizar corretamente a estrutura dos verbos regulares e irregulares no presente do indicativo.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar as variações das colocações pronominais em sentenças. ✓ Utilizar os recursos linguísticos adequados à correta compreensão e comunicação de experiências vividas no dia a dia. ✓ Construir sentenças considerando contexto, normas e usos apropriados à comunicação. ✓ Reconhecer as estruturas gramaticais e lexicais utilizadas no relato de experiências vividas no presente e no relato de intenções futuras. ✓ Expressar probabilidades futuras, diferenciando-as das estruturas conjugadas no pretérito perfeito e imperfeito do subjuntivo, por meio da interpretação e leitura de variadas tipologias textuais. ✓ Construir sentenças utilizando as principais conjunções da Língua Espanhola considerando seus usos e aspectos estruturais e lexicais. ✓ Identificar a função do artigo neutro “lo” suas variações de uso, por meio da análise de diversas expressões idiomáticas da Língua Espanhola. ✓ Construir textos com verbos conjugados em passado, associando-os aos marcadores temporais presentes nas sentenças inseridas em diversos contextos situacionais, sendo capaz ainda de descrever as circunstâncias envolvidas. ✓ Utilizar vocabulário relativo à saúde, às mudanças estado de ânimo, personalidade e estado físico. ✓ Reconhecer o uso das formas verbais em pretérito adequadas para a narrativa de experiências no passado. ✓ Utilizar a língua espanhola em textos para relatar experiências passadas, situações atuais, e planos futuros, fazendo uso tanto de vocabulário culto, quanto coloquial. ✓ Construir pequenos textos referentes à leitura e interpretação de artigos de diversas tipologias textuais na língua espanhola. ✓ Utilizar vocabulário e expressões específicos de diversas áreas como meio ambiente, tecnologia, meios de comunicação etc.
--	---

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

VIÚDEZ, Francisca Castro (et. al.) *Españolen Marcha 1. Curso de español como lenguaextranjera. Libro delalumno.*Sociedad General Española de Librería, 2012.

*Españolen Marcha 1. Curso de español como lenguaextranjera. Cuaderno de ejercicios.*Sociedad General Española de Librería, 2012.

COMPLEMENTAR

FANJUL, Adrian Pablo. *Gramatica de Español Paso a Paso.* Editora: Santillana –Moderna. Brasil. 2011.

GARCIA –TALAVERA; DIAZ; Miguel. *Dicionário Santillana para estudantes Espanhol-português/português-espanhol com CD -3ª* Editora:Santillana –Moderna. Ed. 2011.

PICANÇO, Deise Cristina de Lima & VILLALBA, Terumi Koto Bonnet.*El arte de leer Español: ensino médio. Volume 1,2,3.* Curitiba: Base Editorial, 2010.

Diccionario Conjugar es Fácil. Madrid: Edelsa, 1999.

Diccionario de falsos amigos: Español-Portugués/ Portugués-Español. São Paulo: Enterprise Idiomas, 1998.

Diccionario de sinónimos y antónimos. Madrid: Espasa Calpe, 1998.

Diccionario Señas para la enseñanza de la lengua española para brasileños. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

HERMOSO, A. G.; CUENOT, J. R.; ALFARO, M. S. *Curso Práctico Gramática de español lengua extranjera. Normas. Recursos para la comunicación.* 11 ed. Madrid: Edelsa, 2004.

MARTIN, Ivan. *Síntesis: curso de lengua española. Volumes 1, 2 e 3.* São Paulo: Ática, 2011.

OSMAN, Soraia et. al. *Enlaces: español para jóvenesbrasileños. Volume 1, 2 e 3.* São Paulo: Macmillan, 2010.

SERRA, M. L. de A.; BERTELEGGNI, M. del C.; ABREU, R. M. M. Un curso para lusófonos: Fonética aplicada a la enseñanza del español como lengua extranjera. São Paulo: Editora Galpão, 2007 (Inclui CD).

COMPONENTE CURRICULAR	Educação Física
CARGA HORÁRIA	120 h/aula
INTEGRAÇÃO	Análise, vivência e reflexão crítica dos temas da cultura corporal de movimento abordados pela Educação Física e suas relações com o mundo do trabalho, a saúde e o lazer.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Associa as possibilidades de lazer à prática de atividades integradas à cultura corporal do movimento relacionadas ao prazer e a saúde.</p> <p>Identifica as manifestações corporais das diversas formas de lazer por meio de vivências motoras.</p> <p>Conceitua corpo, movimento, cultura corporal, lazer e saúde.</p> <p>Reconhece a importância da liberdade de expressão, do controle emocional como fundamento para a cooperação e construção da cidadania.</p> <p>Identifica a importância da cooperação entre as diversas formas de jogos.</p> <p>Conceitua jogos, cooperação liberdade de expressão, controle emocional e cidadania.</p> <p>Compreende a necessidade da atividade física e do exercício direcionado como meio norteador para a cultura do cuidado do corpo e da saúde.</p> <p>Reconhece hábitos saudáveis e relaciona as necessidades fisiológicas com a prática de exercício físico para o bem-estar.</p> <p>Conceitua exercício físico, atividade física e bem-estar como qualidade de vida.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Perceber a importância do corpo como meio da cultura corporal e seus significados, possibilitando a conscientização das práticas corporais autônomas e interpessoais voltadas para o lazer e saúde. ✓ Compreender o significado das relações interpessoais que contribui para a cooperação nos jogos, respeitando as diferenças individuais e de grupo. ✓ Entender o processo de constante mudança que caracteriza o corpo em movimento, por meio de hábitos e relações benéficas para o cuidado com a saúde do corpo e da mente.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>OLIVEIRA, Vitor Marinho. O que é Educação Física? Editora Brasiliense, Rio de Janeiro: 1984.</p> <p>MELO, Victor Andrade de. Dicionário crítico do Esporte no Brasil: do século XIX ao início do século XX. Autores Associados, Rio de Janeiro: 2007.</p> <p>BRACHT. Valter. Sociologia Crítica do Esporte: uma introdução. 4. ed. Ijuí: UNIJUI, 2011.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ABERASTURY, A. A criança e seus jogos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.</p> <p>ARAUJO, V. C. O jogo no contexto da educação psicomotora. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>ARNOLD, P. J. Educación física, movimiento y curriculum. Madri: Morata, 1988.</p> <p>DE FREITAS, M. R. e AMARAL, C. N. A. Subsídios para educação física. Petrópolis: Vozes, 1988.</p> <p>HILDEBRANDT, H. e LAGING, R. Concepções abertas no ensino da educação física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986. LIBÂNEO, J. C. e PIMENTA, S. G. (coords.). Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>SÉRGIO, M. Educação física ou ciência da motricidade humana? Campinas: Papirus, 1989.</p> <p>TAFFAREL, C. N. Z. Criatividade nas aulas de educação física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.</p> <p>TANI, MANOEL, KOKOBUN e PROENÇA. Educação física escolar. São Paulo: Edusp/EPU, 1988.</p>	

ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Relaciona os avanços tecnológicos no esporte às manifestações da cultura corporal do movimento.</p> <p>Executa as práticas corporais por meio do condicionamento físico, seus significados e implicações na melhora da qualidade de vida.</p> <p>Define o condicionamento físico, qualidade de vida e as inovações tecnológicas.</p> <p>Analisa conduta ética dos jogos e esportes que influenciam na conduta moral social e individual.</p> <p>Compara os jogos e esportes com a ética e a cidadania no cotidiano do indivíduo.</p> <p>Associa a cultura corporal dos jogos e a conduta ética nos esportes competitivos.</p> <p>Analisa os padrões corporais de gênero estabelecidos pela sociedade e as causas da dependência dos ditames midiáticos que ferem os princípios e valores cristãos.</p> <p>Reconhece os diferentes significados do corpo e a necessidade de transformação de práticas corporais, visando à valorização do corpo.</p> <p>Conceitua ritmo, coreografia e o corpo, como objeto de estudo, considerando as identidades juvenis e os fatores relacionados com o desempenho funcional.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender a importância das inovações tecnológicas aplicadas no desenvolvimento de materiais esportivos que contribuem na análise, na melhoria do condicionamento e na qualidade de vida. ✓ Compreender a eficácia dos jogos e esportes, a partir das práticas corporais relacionadas à ética e à cidadania para melhorar as relações sociais e a qualidade de vida. ✓ Compreender as mudanças de comportamentos a partir da análise das manifestações corporais e estéticas para desenvolver a consciência dos jovens em relação ao corpo físico, a aparência salutar e as normas de convívio.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>OLIVEIRA, Vitor Marinho. O que é Educação Física? Editora Brasiliense, Rio de Janeiro: 1984.</p> <p>MELO, Victor Andrade de. Dicionário crítico do Esporte no Brasil: do século XIX ao início do século XX. Autores Associados, Rio de Janeiro: 2007.</p> <p>BRACHT. Valter. Sociologia Crítica do Esporte: uma introdução. 4. ed. Ijuí: UNIJUI, 2011.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>ABERASTURY, A. A criança e seus jogos. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992.</p> <p>ARAÚJO, V. C. O jogo no contexto da educação psicomotora. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>ARNOLD, P. J. Educación física, movimiento y curriculum. Madri: Morata, 1988.</p> <p>DE FREITAS, M. R. e AMARAL, C. N. A. Subsídios para educação física. Petrópolis: Vozes, 1988.</p> <p>HILDEBRANDT, H. e LAGING, R. Concepções abertas no ensino da educação física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1986.</p> <p>LIBÂNEO, J. C. e PIMENTA, S. G. (coords.). Metodologia do ensino de educação física. São Paulo: Cortez, 1992.</p> <p>SÉRGIO, M. Educação física ou ciência da motricidade humana? Campinas: Papirus, 1989.</p> <p>TAFFAREL, C. N. Z. Criatividade nas aulas de educação física. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.</p> <p>TANI, MANOEL, KOKOBUN e PROENÇA. Educação física escolar. São Paulo: Edusp/EPU, 1988</p>	

6.3.2 ÁREA DE CIÊNCIAS HUMANAS

A área das Ciências Humanas se amplia, reunindo, além dos componentes Geografia e História, a Filosofia e a Sociologia, o que representa um novo desafio para a organização dos saberes formativos da área e para a necessária articulação entre eles.

Desde os anos iniciais do Ensino Fundamental, a Geografia e a História abordam as noções de temporalidade, espacialidade e diversidade, na perspectiva dos direitos humanos, da interculturalidade e da valorização das diferenças. No ensino médio, o compromisso é aprofundar os questionamentos sobre os modos de organizar a sociedade, sobre pessoas, culturas e grupos humanos, relações de produção e de poder, a transformação de si mesmo e do mundo e de promover pontos de vista e parâmetros para ressignificar seu próprio mundo.

A área de Ciências Humanas tem a responsabilidade de propiciar oportunidades para a consolidação e o aprofundamento de conhecimentos e fortalecer atitudes que permitam(a) a desnaturalização da cultura e da organização social e, em decorrência, a sensibilização e o estranhamento com diversas formas de desigualdade (socioeconômica, racial, de gênero) e identidades (culturais, religiosas, étnico-raciais, geográficas); o reconhecimento da condição histórica da sociedade, da sua comunidade e de si próprio; (c) o dimensionamento, o questionamento e a atuação no campo dos dilemas e desafios da relação homem-natureza; o adensamento de conhecimentos sobre a organização da vida nas sociedades democráticas e republicanas e seus vínculos com o poder, a política e as leis; entre outros pontos.

A área de Ciências Humanas, no Ensino Médio, deve intensificar ações interdisciplinares e transversais que incorporem os conhecimentos e as expectativas dos estudantes. Tendo em conta que a área estuda questões por vezes muito próximas aos interesses dos jovens e adultos, é possível pensar em dinâmicas que mobilizem os estudantes como protagonistas sociais. A heterogeneidade de visões de mundo e a convivência com as diferenças favorecem o desenvolvimento da sensibilidade, da autocrítica e da criatividade, nas situações da vida, em geral, e nas produções escolares, em especial.

Esse desenvolvimento resulta em ganhos éticos com valores de liberdade, justiça social, pluralidade, solidariedade e sustentabilidade.

COMPONENTE CURRICULAR	História
CARGA HORÁRIA	200 h/aula
INTEGRAÇÃO	A existência humana e das intervenções sobre a vida; as relações sociais e de poder, os conhecimentos produzidos, as culturas e suas normas, as políticas e leis, as sociedades nos movimentos de seus diversos grupos, os

	tempos históricos, os espaços e as relações com a natureza; estudos de ações, de relações e de experiências coletivas e individuais que refletem conhecimentos sobre a própria pessoa e sobre o mundo em diferentes manifestações naturais e sociais.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Mundos ameríndios, africanos e afro-brasileiros; Culturas africanas, afro-brasileiras, ameríndias e europeias; Colonização do Brasil e aos mundos ameríndios, africanos, afro-brasileiros e europeus a partir do século XVI; Descolonização das Áfricas e o Pan-Africanismo entre os séculos XIX e XXI; Movimentos sociais negros, quilombolas e indígenas no Brasil contemporâneo.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar criativa e criticamente diferentes fontes históricas para construir conhecimentos sobre as culturas africanas, afro-brasileiras, ameríndias e europeias. ✓ Realizar pesquisas sobre as diferentes matrizes culturais envolvidas na formação da população brasileira, sistematizando conhecimentos históricos sobre o tema a partir da utilização de diferentes recursos tecnológicos. ✓ Comunicar, por meio de múltiplas linguagens, tais como a musical, dramática e telemática, resultados de pesquisas sobre processos históricos relacionados à colonização do Brasil e aos mundos ameríndios, africanos, afro-brasileiros e europeus a partir do século XVI. ✓ Aprofundar as noções de diferentes temporalidades em sociedades africanas e ameríndias, relacionando diversas formas de percepção e de contagem do tempo, especialmente em relação às europeias; ✓ Refletir, discutir e posicionar-se sobre os sentidos, os significados e as representações de datas comemorativas alusivas às presenças ameríndias, africanas, afro-brasileiras e europeias no Brasil e no mundo; ✓ Identificar e analisar as instituições e as relações do Estado brasileiro com as populações ameríndias, imigradas e negras ao longo dos séculos XIX, XX e XXI; ✓ Reconhecer a África como espaço de origem dos deslocamentos de populações que vieram a constituir uma das matrizes de formação da sociedade brasileira, interpretando essa formação como um processo ocorrido ao longo dos séculos XVI a XIX; ✓ Contextualizar processos históricos de surgimento das diversas sociedades étnicas nos continentes africano e americano, em reinos impérios, confederações e civilizações, nas Áfricas e nas Américas, reconhecendo relações de convivência, conflitos e interações com o meio dessas sociedades; ✓ Interpretar criticamente os processos de colonização, de partilha e de descolonização das Áfricas e o Pan-Africanismo, entre os séculos XIX e XXI; ✓ Conceituar a Afro-América e/ou o espaço Afro-Atlântico, compreendendo sua formação a partir do século XVI, relacionando-a à colonização europeia; ✓ Avaliar as relações África-Brasil em suas diferentes dimensões: do comércio transatlântico de pessoas, das culturas material e imaterial, do desenvolvimento econômico do Brasil, da polis com o Ensino Médio a religiosa, dos processos de negociação e de resistência e da dinâmica política nacional, sobretudo entre os séculos XVI e XIX.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valorizar o protagonismo de ameríndios, africanos, afro-brasileiros e imigrantes, em diferentes eventos da História do Brasil; ✓ Interpretar os movimentos sociais negros e quilombolas no Brasil contemporâneo, estabelecendo relações entre esses movimentos e as trajetórias históricas dessas populações, do século XIX ao século XXI; ✓ Respeitar e promover o respeito às presenças ameríndias, afro-brasileiras e de outras etnias locais (região, estado e município), analisando e criticando as concepções raciais e suas influências na formação brasileira; ✓ Valorizar e promover o respeito às culturas africanas, afro-americanas (povos negros das Américas Central e do Sul) e afro-brasileiras, percebendo os diferentes sentidos, significados e representações de ser africano e de ser afro-brasileiro)
--	---

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

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

COMPLEMENTAR

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

ANO	2ª Série
-----	----------

BASES TECNOLÓGICAS	<p>Mundos americanos; Processos históricos relacionados ao Brasil a às experiências de colonização nas Américas; Patrimônio material e imaterial indígena das Américas; Colonizações inglesa, espanhola, francesa e holandesa nas Américas; Formação de blocos políticos econômicos; Autoritarismos, populismos e outros fenômenos políticos nas Américas no século XX;</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar criativamente, por meio de múltiplas linguagens, tais como a musical, dramatúrgica e telemática, resultados de pesquisas acerca de processos históricos relacionados ao Brasil a às experiências de colonização nas Américas; ✓ Realizar pesquisas sobre eventos e fenômenos históricos relacionados à formação do chamado Novo Mundo a partir da utilização de diferentes recursos tecnológicos; ✓ Conhecer o passado indígena das Américas a partir do patrimônio material e imaterial desses povos; ✓ Utilizar criativa e criticamente diferentes fontes históricas para construir conhecimentos sobre as culturas americanas, especialmente a América Latina; ✓ Analisar a organização de diferentes povos existentes em território americano, no final do século XV, relacionando-a com as distintas formas de ocupação do espaço em tempos passados, como nos casos do Império Inca e dos deslocamentos dos povos Tupi em busca da Terra sem Mal. ✓ Reconhecer e problematizar conflitos armados nas Américas no século XIX, tais como a Guerra de Secessão (1861-1869), a Guerra do Paraguai (1864-1870 e a Guerra do Pacífico (1879-1883), compreendendo-os como resultado de tensões sociais, geopolíticas e nacionais; ✓ Relacionar a diversidade dos povos americanos ao desdobramento de diáspora diversas tais como africana, indígena, asiática e europeia, entre os séculos XVI e XXI; ✓ Analisar a pluralidade de concepções históricas e cosmológicas das sociedades ameríndias relacionadas a memórias, mitologias, tradições orais e outras formas de construção e transmissão de conhecimento, tais como as cosmogonias Inca, Maia, Tupi e Jê; ✓ Interpretar criticamente as colonizações inglesa, espanhola, francesa e holandesa nas Américas, comparando-as com as formas de colonização e de trabalho humano no Brasil ao longo dos séculos XVI a XIX; ✓ Analisar os processos culturais (mestiçagens, hibridismos, miscigenações, crioulizações e diásporas) e identitários nas Américas, relacionando-os às migrações, deslocamentos forçados e presenças ameríndias nas histórias locais; ✓ Estabelecer relações entre as Américas e os mundos europeu e asiático, associando tais relações à formação de blocos político econômicos: Mercosul (1991), União Europeia (1992), NAFTA (1994) e BRICS (início do século XXI); ✓ Reconhecer e discutir criticamente autoritarismos, os populismos e outros fenômenos políticos nas Américas ao longo do século XX, tais como Peronismo (Argentina), Cardenismo (México) e Vargasismo (Brasil);

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer e discutir criticamente os processos de participação política (extensão do voto político no Brasil) e ampliação de direitos políticos (direitos civis norte-americanos), as lutas pela democracia (Redemocratização da Argentina) e a emergência das ditaduras nas Américas (Governo Pinochet, no Chile), no século XX; ✓ Compreender e posicionar-se em relação aos racismos, preconceitos e discriminações referentes às pluralidades nas Américas nos séculos XIX, XX e XXI; ✓ Interpretar criativa e criticamente as relações culturais entre o Brasil e outros países americanos, expressos, por exemplo, em influências musicais caribenhas, platinas e norte-americanas
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>BEAUD, Michel. História do capitalismo. De 1500 aos nossos dias. São Paulo: Editora brasiliense, 1987.</p> <p>BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2010.</p> <p>GUARINELLO, Norberto. Imperialismo Greco-romano. São Paulo: Ática.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>FAUSTO, Boris. História do Brasil. História do Brasil cobre um período de mais de quinhentos anos, desde as raízes da colonização portuguesa até nossos dias. São Paulo: Edusp, 1996.</p> <p>FUNARI, Pedro Paulo; NOELI, Francisco Silva. Pré-história no Brasil. São Paulo: Contexto, 2002.</p> <p>HOBBSAWM, Eric. Era dos Extremos. O breve século XX (1914-1991). 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.</p> <p>PRIORE, Mary Del; VENANCIO, Renato Pinto (orgs.). Livro de ouro da história do Brasil. Do descobrimento à Globalização. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.</p> <p>ARNOLD, Hauser. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000.</p> <p>COSTA, Emília Viotti da. Da Monarquia a República. Momentos Decisivos. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.</p> <p>DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. Tradução de Cid K. Moreira. São Paulo: Cia das Letras, 1996.</p> <p>DEL PRIORE, Mary; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2000.</p> <p>DUBY, Georges; PERROT, Michelle; THÉBAUD, Françoise (orgs.). História das Mulheres no Ocidente. O século XX. Vol. V. Porto: Edições Afrontamento, 1995.</p> <p>FRANCO JR. Hilário. Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa. São Paulo: Editora Moderna, 1999.</p> <p>KARNAL, Leandro. Estados Unidos – a formação da nação. São Paulo: Contexto, 2001.</p> <p>NOVAES, Fernando; SEVCENKO, Nicolau. História da vida privada no Brasil. Vol. I, II, III. SP: Companhia das Letras, 1998.</p> <p>PALACÍN, Luís. O século do ouro em Goiás: 1722 – 1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 4ª ed. Goiânia, Editora UCG, 1994.</p> <p>PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo: Contexto, 2001.</p> <p>_____. (orgs.). O ensino de história e criação do fato. São Paulo: Contexto, 1988.</p> <p>RÉMOND, René. O século XIX: 1815-1914. 8ª ed. São Paulo: Cultrix, 2002.</p> <p>UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. I;II;III; IV. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.</p> <p>TODOROV, Tzvetan. A conquista da América: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982.</p> <p>UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. VII; VIII. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.</p>	
ANO	3ª série
BASE TECNOLÓGICA	Mundos europeus e asiáticos;

	<p>Migrações, deslocamentos e diásporas que envolveram populações europeias e asiáticas; Liberalismo europeu; Imperialismos e descolonizações a partir do século XIX; Primeira e Segunda Guerras Mundiais; Mundialização/globalização entre os séculos XIX e XXI; Direitos Humanos, pluralidades e exclusões ao longo do século XX.</p>
<p>HABILIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar criticamente, a partir de múltiplas linguagens (tais como musical, dramatúrgica e telemática), resultados de pesquisas acerca de processos históricos relacionados ao Brasil e aos mundos europeus e asiáticos a partir do séc. XVI; ✓ Coletar dados e informações, a partir do uso de diferentes tecnologias, para construção do conhecimento histórico acerca dos distanciamentos e aproximações entre a história brasileira e as histórias da Ásia e da Europa; ✓ Utilizar criativa e criticamente fontes históricas diversas para o estudo das culturas europeias e asiáticas; ✓ Contextualizar processos de migrações, deslocamentos e diásporas que envolveram populações europeias e asiáticas, tais como a migração japonesa para o Brasil, Paraguai e Estados Unidos, na primeira metade do século XX, e a diáspora judaica pelo mundo, a partir da Segunda Guerra Mundial (1939-1945); ✓ Identificar e analisar a pluralidade de concepções históricas e cosmológicas de povos asiáticos e europeus, relacionados a memórias, mitologias, tradições orais e outras formas de conhecimento e de transmissão de conhecimento; ✓ Conhecer as formas de sociabilidade que marcaram o cotidiano de diferentes grupos que compõem a sociedade brasileira entre os séculos XIX e XXI; ✓ Analisar e compreender o Liberalismo europeu e suas consequências e inter-relações com a dinâmica histórica, social, cultural e política brasileira; ✓ Interpretar criticamente os processos de imperialismos e de descolonizações, ocorridos desde o século XIX, que relacionam a Europa, a Ásia e o Brasil e as configurações políticas, sociais e culturais advindas desses processos; ✓ Analisar e compreender contextos de guerras no mundo contemporâneo, analisando a participação do Brasil nessas guerras, sobretudo nos conflitos mundiais de 1914 a 1918 (1ª Guerra) e de 1939 a 1945 (2ª Guerra); ✓ Interpretar criticamente os contextos ideológicos e políticos que envolveram diferentes concepções religiosas presentes no Brasil e no mundo: Islamismo, Judaísmo, Cristianismo, Hinduísmo e Budismo, entre os séculos XIX e XXI; ✓ Analisar os efeitos dos processos conhecidos como mundialização/globalização, entre os séculos XIX e XXI, na Europa e na Ásia, relacionando-os à formação de fronteiras étnicas, nacionais, culturais, religiosas e econômicas; ✓ Analisar e relacionar processos de produção de riquezas às diferentes formas de organização/exploração do trabalho em distintos espaços no Brasil, na Europa e na Ásia na contemporaneidade;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Discutir e argumentar criticamente sobre noções especiais e temporais consagradas, relacionadas aos continentes europeu e asiático, tais como “Leste europeu”, “Oriente Médio”, “Primavera árabe”, “Revolução cultural chinesa”, “Perestroika e Glasnost”, “Queda do Muro de Berlim”, “formação do Estado de Israel”; ✓ Compreender conflitos de natureza política, religiosa e identitária nos cenários europeus e asiáticos contemporâneos, como terrorismos, guerras religiosas, migrações e extermínios em massa, considerando os contextos históricos; ✓ Discutir e posicionar-se sobre os Direitos Humanos, as pluralidades e as exclusões ao longo do século XX, a partir de processos históricos tais como o fascismo, o nazismo e o stalinismo; ✓ Relacionar e problematizar as juventudes, discutindo massificação cultural, consumo e pertencimentos em diversos espaços no Brasil e nos mundos europeus e asiáticos nos séculos XX e XXI; ✓ Valorizar os patrimônios materiais e imateriais de povos europeus e asiáticos, tais como gregos, romanos, fenícios e mesopotâmicos, reconhecendo os legados culturais e as diversas formas de Estética, Ética e Política; ✓ Relacionar as sociedades civis e os movimentos sociais aos processos de participação política nos mundos europeus e asiáticos, nos séculos XX e XXI, comparando-os com o Brasil contemporâneo.
--	---

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

BEAUD, Michel. História do capitalismo. De 1500 aos nossos dias. São Paulo: Editora brasiliense, 1987.

BRAICK, Patrícia Ramos e MOTA, Myriam Becho. História das Cavernas ao Terceiro Milênio. Vol. 1, São Paulo: Moderna, 2010.

GUARINELLO, Norberto. Imperialismo Greco-romano. São Paulo: Ática.

COMPLEMENTAR

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

FUNARI, Pedro Paulo; NOELI, Francisco Silva. Pré-história no Brasil. São Paulo: Contexto, 2002.

HOBSBAWM, Eric. Era dos Extremos. O breve século XX (1914-1991). 2ª ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

PRIORE, Mary Del; VENANCIO, Renato Pinto (orgs.). Livro de ouro da história do Brasil. Do descobrimento à Globalização. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

ARNOLD, Hauser. História Social da Arte e da Literatura. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

COSTA, Emília Viotti da. Da Monarquia a República. Momentos Decisivos. 9ª ed. São Paulo: Unesp, 2010.

DEAN, Warren. A ferro e fogo: a história e a devastação da mata atlântica brasileira. Tradução de Cid K. Moreira. São Paulo: Cia das Letras, 1996.

DEL PRIORE, Mary; PINSKY, Carla Bassanezi (orgs.). História das Mulheres no Brasil. São Paulo: Contexto, 2000.

DUBY, Georges; PERROT, Michelle; THÉBAUD, Françoise (orgs.). História das Mulheres no Ocidente. O século XX. Vol. V. Porto: Edições Afrontamento, 1995.

FRANCO JR. Hilário. Feudalismo: uma sociedade religiosa, guerreira e camponesa. São Paulo: Editora Moderna, 1999.

KARNAL, Leandro. Estados Unidos – a formação da nação. São Paulo: Contexto, 2001.

NOVAES, Fernando; SEVCENKO, Nicolau. História da vida privada no Brasil. Vol. I, II, III. SP: Companhia das Letras, 1998.

PALACÍN, Luís. O século do ouro em Goiás: 1722 – 1822, estrutura e conjuntura numa capitania de Minas. 4ª ed. Goiânia, Editora UCG, 1994.

PINSKY, Jaime. As primeiras civilizações. São Paulo: Contexto, 2001.
 _____. (orgs). O ensino de história e criação do fato. São Paulo: Contexto, 1988.
 RÉMOND, René. O século XIX: 1815-1914. 8ª ed. São Paulo: Cultrix, 2002.
 UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. I;II;III; IV. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.
 TODOROV, Tzvetan. A conquista da América: a questão do outro. São Paulo: Martins Fontes, 1982.
 UNESCO. Coleção História Geral da África em português. Vol. VII; VIII. Brasília: UNESCO – Secad/MEC, UFSCar, 2010.

COMPONENTE CURRICULAR	Sociologia
CARGA HORÁRIA	200 h/aula
INTEGRAÇÃO	A existência humana e das intervenções sobre a vida; as relações sociais e de poder, os conhecimentos produzidos, as culturas e suas normas, as políticas e leis, as sociedades nos movimentos de seus diversos grupos, os tempos históricos, os espaços e as relações com a natureza; relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade; estudos de ações, de relações e de experiências coletivas e individuais que refletem conhecimentos sobre a própria pessoa e sobre o mundo em diferentes manifestações naturais e sociais; relações entre homem, sistemas de produção e meio ambiente; implicações das transformações tecnológicas e os mundos do trabalho.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Iniciação à Perspectiva Sociológica – Relação entre o eu e o nós.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Relacionar o pensamento sociológico a contextos históricos, favorecendo o questionamento crítico da realidade social; ✓ Compreender os princípios que tornam uma abordagem sociológica diferente do senso comum; ✓ Problematizar os fenômenos sociais de modo a desnaturalizar modos de vida, valores e condutas sociais; ✓ Relacionar trajetórias individuais a condicionantes e oportunidades decorrentes das formas de organização social; ✓ Problematizar processos de mudança de diferentes instituições sociais, tais como família, igrejas e escola; ✓ Reconhecer os principais marcadores sociais que constituem a diversidade cultural, tais como cor/raça, religião, região do país; ✓ Distinguir as diferentes formas de localização social, como classe social e grupo de prestígio social; ✓ Identificar as principais formas de estratificação da sociedade brasileira, tais como a econômica, política, profissional ou social (classes sociais); ✓ Compreender as diferentes características da desigualdade social no Brasil; ✓ Problematizar as relações étnico e raciais e seus desdobramentos na estrutura desigual da sociedade brasileira.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos modernos, tempos de sociologia. SP: Ed. do Brasil, 2010. BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo a pensar com a sociologia. São Paulo: Thomson, 2006. LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2005. WEFORT, Francisco C. (Org). Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).	

COMPLEMENTAR

BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, Willian. Dicionário do pensamento social no século XX. RJ: Zahar, 1996.
 FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. Sociologia e sociedade. São Paulo: LTC, 1977.
 GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2008.
 TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.
 BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: UnB, 1996.
 BRYN, Robert. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.
 COHN, Gabriel. Max Weber. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
 COSTA, Maria Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.
 DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
 IANNI, Octávio. Karl Marx. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
 MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2010.
 OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2000.
 QUINTANEIRO, Tânia; GARDENIA, Márcia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
 RODRIGUES, José Albertino. Émile Durkheim. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	Processos de Formação de Identidades Políticas e Culturais.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender as inter-relações existentes entre formas de estratificação social e identidades culturais; ✓ Compreender a perspectiva socioantropológica sobre sexo, sexualidade e gênero; ✓ Identificar e problematizar as diferentes formas de preconceito, discriminação, intolerância e estigma; ✓ Conhecer e problematizar as ações coletivas, os movimentos sociais e as diferentes formas de manifestações sociais, diferenciando-as no tempo e no espaço como processos sociais complexos que se ligam a projetos de conservação ou de mudanças sociais e políticas; ✓ Refletir a respeito dos movimentos sociais contemporâneos, tais como movimentos sociais baseados em classes sociais, como os operários e trabalhistas; movimentos sociais baseados em processos de reconhecimento identitários ou os “novos” movimentos sociais, tais como o Integrado com o Ensino Médio, os que militam pela igualdade racial, pelos direitos dos homossexuais, o ambientalista, entre outros; ✓ Distinguir diferentes formas de manifestação da violência no meio rural e urbano, problematizando as relações.

BIBLIOGRAFIA**BÁSICA**

BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos modernos, tempos de sociologia. SP: Ed. do Brasil, 2010.
 BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo a pensar com a sociologia. São Paulo: Thomson, 2006.
 LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.
 WEFORT, Francisco C. (Org). Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).

COMPLEMENTAR

BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, Willian. Dicionário do pensamento social no século XX. RJ: Zahar, 1996.
 FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. Sociologia e sociedade. São Paulo: LTC, 1977.
 GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2008.
 TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.
 BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: UnB, 1996.

<p>BRYN, Robert. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.</p> <p>COHN, Gabriel. Max Weber. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>COSTA, Maria Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.</p> <p>DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.</p> <p>IANNI, Octávio. Karl Marx. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2010.</p> <p>OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2000.</p> <p>QUINTANEIRO, Tânia; GARDENIA, Márcia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1997.</p> <p>RODRIGUES, José Albertino. Émile Durkheim. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.</p>	
ANO	3ª série
BASE TECNOLÓGICA	Compreensão das Formações políticas, da Democracia e da Cidadania e compreensão sociológica do Trabalho
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer as diferentes formas de exercício do poder e de dominação; ✓ Compreender as possibilidades, as potencialidades e as tensões entre direitos e deveres da cidadania e suas formas de participação direta e indireta; ✓ Relacionar sistemas políticos e formas de participação política e social; ✓ Compreender as diferentes formas de participação da sociedade civil na construção de uma sociedade democrática; ✓ Identificar as diferentes formas de organização do poder no Estado e as relações entre as esferas públicas e privadas no Estado Moderno; ✓ Refletir sobre a noção de Ideologia como instrumento de poder e construção social; ✓ Compreender o princípio da divisão de poderes e a organização dos sistemas partidários e eleitoral brasileiro; ✓ Compreender a divisão social do trabalho e a coexistência de diferentes relações sociais de produção; ✓ Problematizar a divisão de classes no modo de produção capitalista, a divisão de trabalho segundo o sexo e as implicações para as relações de gênero e a divisão de trabalho segundo cor, raça ou etnia; ✓ Entender as relações entre trabalho, consumo e cidadania; ✓ Problematizar a indústria cultural, as disputas entre ideologias, visões de mundo, utopias e interesses variados na produção de artefatos da cultura de massa.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>BOMENY, Helena; FREIRE-MEDEIROS, Bianca. Tempos modernos, tempos de sociologia. SP: Ed. do Brasil, 2010.</p> <p>BAUMAN, Zygmunt. Aprendendo a pensar com a sociologia. São Paulo: Thomson, 2006.</p> <p>LARAIA, Roque de Barros. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.</p> <p>WEFFORT, Francisco C. (Org). Os clássicos da política. São Paulo: Ática, 1991 (vol. 1 e 2).</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>BOTTOMORE, Tom; OUTHWAITE, Willian. Dicionário do pensamento social no século XX. RJ: Zahar, 1996.</p> <p>FORACCHI, Marialice M.; MARTINS, José de S. Sociologia e sociedade. São Paulo: LTC, 1977.</p> <p>GIDDENS, Anthony. Sociologia. Porto Alegre: Artmed, 2008.</p> <p>TOMAZI, Nelson Dacio. Sociologia para o ensino médio. São Paulo: Saraiva, 2010.</p> <p>BOBBIO, Norberto. Dicionário de Política. Brasília: UnB, 1996.</p> <p>BRYN, Robert. Sociologia: sua bússola para um novo mundo. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.</p> <p>COHN, Gabriel. Max Weber. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.</p> <p>COSTA, Maria Cristina. Sociologia: introdução à ciência da sociedade. São Paulo: Moderna, 2005.</p>	

DA MATTA, Roberto. Relativizando: uma introdução à antropologia social. Rio de Janeiro: Vozes, 1981.
 IANNI, Octávio. Karl Marx. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.
 MARTINS, Carlos Benedito. O que é sociologia. São Paulo: Brasiliense, 2010.
 OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2000.
 QUINTANEIRO, Tânia; GARDENIA, Márcia; BARBOSA, Maria Lígia de Oliveira. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: UFMG, 1997.
 RODRIGUES, José Albertino. Émile Durkheim. Coleção Grandes Cientistas Sociais. São Paulo: Ática, 1999.

COMPONENTE CURRICULAR	Filosofia
CARGA HORÁRIA	200 h/aula
INTEGRAÇÃO	Discutir temas como ontologia, lógica, retórica, epistemologia, ética e estética. Na medida em que deve contribuir para a formação do/a estudante como agente articulador e transformador de saberes, capaz de questioná-los, corroborá-los ou melhorá-los, é de fundamental importância que a Filosofia seja apresentada como experiência conectada com sua vida e problemas, escolares, político e existenciais e, ainda, às Ciências Humanas, da Natureza e Exatas.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Introdução ao Filosofar.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar a experiência do pensar filosófico, diferenciando-o dos demais saberes, descobrindo sua presença implícita em conhecimentos já adquiridos e explorando possíveis diálogos com matrizes de pensamento não ocidentais; ✓ Discutir problemas de origem, identidade e historicidade da Filosofia, identificando, nas suas principais obras, momentos e contextos, simultaneamente, questões comuns e formas diversas de enfrentamento dessas questões; ✓ Identificar e explorar a existência de relações entre Filosofia e vida cotidiana, de modo que problemas correntes como o do sofrimento e do prazer, da justiça e da violência, da religiosidade e do erro possam ser reconhecidos como possíveis de abordagem filosófica.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2010. CHAUI, M. Introdução à História da filosofia: Dos Pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Cia das Letras, 2002. MERQUIOR, José Guilherme. O liberalismo: antigo e moderno. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991. MORTARI, César. Introdução à lógica. São Paulo: Editora Unesp/ Imprensa Oficial do Estado, 2001.</p> <p>COMPLEMENTAR Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2010 CHAUI. Convite à filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2000. _____. Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2002. _____. O que é ideologia? São Paulo: Brasiliense, 1997 (Coleção primeiros passos). CHALMERS, A. O que é ciência afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993. CHEVALLIER, Jean-Jacques. As grandes obras políticas de Maquiavel aos nossos dias. Rio de Janeiro: Agir, 1995. BOBBIO, Norberto. A teoria das formas de governo. Brasília: Editora UnB, 1995.</p>	

_____. O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

_____. O que é socialismo? Debate sobre uma alternativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

COLI, Jorge. O que é arte? São Paulo: Brasiliense. Coleção primeiros passos, 1997

KAFKA, Franz. A metamorfose. São Paulo: Editora Abril, 2010.

Kuhn, Thomas . A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LAW, Stephen. Os arquivos filosóficos. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. São Paulo: Editora Martins Claret, 2000.

NUNES, Benedito. Introdução à filosofia da arte. São Paulo: Ática, 1999.

PLATÃO. A República. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2004.

PUENTE, Fernando. Os filósofos e o suicídio. Minas Gerais: Editora UFMG, 2008.

SARTRE, Jean-Paul. A náusea. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006

TUGENDTHAT, Ernst. Lições sobre ética. Petrópolis: Vozes, 1997

VASQUEZ, Adolfo Sánchez. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

VERNANT, J-P. Mito e pensamento entre os gregos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.

WEFFORT, Francisco C. (org). Os clássicos da política. V.II. São Paulo: Ática, 1998.

ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	Opinião, Conhecimento e Gosto; Processos de Formação de Identidades Políticas e Culturais
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Explorar a lógica e a retórica com vistas ao exercício da argumentação e ao aprimoramento dos discursos com pretensões de legitimidade, compreendendo essa necessidade tanto nas demandas cotidianas, quanto na lida com saberes mais específicos ou complexos; ✓ Refletir sobre a questão do método científico e sobre sua influência na formação da cultura em seu sentido amplo; ✓ Refletir sobre os processos de formação e de circulação de opinião, sejam eles artísticos, midiáticos, propagandísticos, educacionais ou religiosos; ✓ Desenvolver capacidades de apreciação das artes e problematização do gosto, compreendendo o lugar da experiência estética na vida humana.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2010.

CHAUÍ, M. Introdução à História da filosofia: Dos Pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Cia das Letras, 2002.

MERQUIOR, José Guilherme. O liberalismo: antigo e moderno. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

MORTARI, César. Introdução à lógica. São Paulo: Editora Unesp/ Imprensa Oficial do Estado, 2001.

COMPLEMENTAR

Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2010

CHAUÍ. Convite à filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2000.

_____. Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2002.

_____. O que é ideologia? São Paulo: Brasiliense, 1997 (Coleção primeiros passos).

CHALMERS, A. O que é ciência afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993.

CHEVALLIER, Jean-Jacques. As grandes obras políticas de Maquiavel aos nossos dias. Rio de Janeiro: Agir, 1995.

BOBBIO, Norberto. A teoria das formas de governo. Brasília: Editora UnB, 1995.

_____. O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

_____. O que é socialismo? Debate sobre uma alternativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

COLI, Jorge. O que é arte? São Paulo: Brasiliense. Coleção primeiros passos, 1997

KAFKA, Franz. A metamorfose. São Paulo: Editora Abril, 2010.
 Kuhn, Thomas . A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2003.
 LAW, Stephen. Os arquivos filosóficos. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
 MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. São Paulo: Editora Martins Claret, 2000.
 NUNES, Benedito. Introdução à filosofia da arte. São Paulo: Ática, 1999.
 PLATÃO. A República. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2004.
 PUENTE, Fernando. Os filósofos e o suicídio. Minas Gerais: Editora UFMG, 2008.
 SARTRE, Jean-Paul. A náusea. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006
 TUGENDTHAT, Ernst. Lições sobre ética. Petrópolis: Vozes, 1997
 VASQUEZ, Adolfo Sánchez. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
 VERNANT, J-P. Mito e pensamento entre os gregos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.
 WEFFORT, Francisco C. (org). Os clássicos da política. V.II. São Paulo: Ática, 1998.

ANO	3ª série
BASE TECNOLÓGICA	Condição Humana e Responsabilidade pelo Mundo
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formular filosoficamente a pergunta pelo sentido da vida e da morte, reconhecendo-a como inerente à condição humana e, ao mesmo tempo, objeto de enfrentamentos diversos, discursivos e não discursivos; ✓ Diferenciar a ética das demais formas de regulação da conduta, percebendo sua presença e importância nas mais diversas áreas do conhecimento e do fazer humano; ✓ Pensar a política como problema de organização das coletividades em várias escalas, da micropolítica ao estado, com seus sentidos históricos, variedades de formas de governo e mediação de conflitos; ✓ Refletir sobre o desenvolvimento tecnológico e implicações ético-políticas no mundo contemporâneo, em especial sobre as modificações que opera sobre modos de vida os mais diversos, humanos e não humanos; ✓ Compreender ao final dos três anos do ensino médio a abrangência singularidade e importância da Filosofia na formação escolar básica e, por extensão, os possíveis lugares do filosofar na vida por vir.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2010. CHAUI, M. Introdução à História da filosofia: Dos Pré-socráticos a Aristóteles. São Paulo: Cia das Letras, 2002. MERQUIOR, José Guilherme. O liberalismo: antigo e moderno. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991. MORTARI, César. Introdução à lógica. São Paulo: Editora Unesp/ Imprensa Oficial do Estado, 2001.</p> <p>COMPLEMENTAR Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. Filosofando: Introdução à filosofia. São Paulo: Editora Moderna, 2010 CHAUI. Convite à filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2000. _____. Filosofia. São Paulo: Editora Ática, 2002. _____. O que é ideologia? São Paulo: Brasiliense, 1997 (Coleção primeiros passos). CHALMERS, A. O que é ciência afinal?. São Paulo: Brasiliense, 1993. CHEVALLIER, Jean-Jacques. As grandes obras políticas de Maquiavel aos nossos dias. Rio de Janeiro: Agir, 1995. BOBBIO, Norberto. A teoria das formas de governo. Brasília: Editora UnB, 1995. _____. O futuro da democracia: uma defesa das regras do jogo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000. _____. O que é socialismo? Debate sobre uma alternativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. COLI, Jorge. O que é arte? São Paulo: Brasiliense. Coleção primeiros passos, 1997</p>	

KAFKA, Franz. A metamorfose. São Paulo: Editora Abril, 2010.
 Kuhn, Thomas . A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Perspectiva, 2003.
 LAW, Stephen. Os arquivos filosóficos. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
 MARX, Karl. Manuscritos econômico-filosóficos. São Paulo: Editora Martins Claret, 2000.
 NUNES, Benedito. Introdução à filosofia da arte. São Paulo: Ática, 1999.
 PLATÃO. A República. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2004.
 PUENTE, Fernando. Os filósofos e o suicídio. Minas Gerais: Editora UFMG, 2008.
 SARTRE, Jean-Paul. A náusea. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006
 TUGENDTHAT, Ernst. Lições sobre ética. Petrópolis: Vozes, 1997
 VASQUEZ, Adolfo Sánchez. Ética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.
 VERNANT, J-P. Mito e pensamento entre os gregos. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2008.
 WEFFORT, Francisco C. (org). Os clássicos da política. V.II. São Paulo: Ática, 1998.

COMPONENTE CURRICULAR	Geografia
CARGA HORÁRIA	200 h/aula
INTEGRAÇÃO	A Geografia integra-se à Matemática, em raciocínios de extensão, de proporção, de cálculos em escalas, de quantificações em taxas populacionais; de medições em altitudes, alturas e profundidades, por exemplo. Às Ciências da Natureza, na compreensão sobre processos climáticos, geomorfológicos, geológicos, astronômicos e na análise ambiental, entre outras aprendizagens. Às Linguagens, na exploração de registros verbais, imagéticos, corporais e outros, articula a criação de geografias em obras culturais, tanto comunicativas como expressivas inaugurantes de novas espacialidades e novas subjetividades. Nas Ciências Humanas, se estreitam as relações entre questões conceituais da Geografia e outros componentes curriculares a partir de problemáticas atuais como violência, diversidades sociais, trânsito, sustentabilidade, tecnologia, miséria, exclusão, trabalho, lazer, entre outras questões que necessitam de aportes sociológicos, filosóficos, históricos e geográficos, para não se tornarem ensaios fragmentados na leitura do contexto em que se inserem e que acontecem.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	O Sujeito e o mundo O Lugar e o mundo Linguagens e o mundo Responsabilidade e o Mundo
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localizar-se e entender-se como sujeito no mundo e em sociedade, com responsabilidades em relação ao convívio com outras pessoas, exercendo a cidadania nacional e planetária; ✓ Avaliar mudanças ocorridas nas relações de trabalho em seus contextos de vivência, decorrentes dos processos de globalização; ✓ Reconhecer interconexões entre mudanças ambientais no contexto mundial e suas repercussões nos lugares de vivências; ✓ Analisar critérios políticos, culturais, sociais, econômicos e naturais que definem arranjos regionais e territoriais; ✓ Compreender criticamente a relação sociedade/natureza utilizando diferentes recortes espaço temporais; ✓ Explorar múltiplas linguagens e tecnologias como instrumentos para pesquisar, analisar e expressar os fixos e fluxos na produção de territórios;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer mapas como produções socioculturais, identificando técnicas, tecnologias e saberes envolvidos na criação de imagens dos territórios dos grupos sociais; ✓ Analisar criticamente notícias veiculadas pelos meios de comunicação, comparando fontes, versões e intenções sobre fatos, fenômenos e processos geográficos; ✓ Compreender como redes virtuais e físicas promovem conexões e interações entre pessoas, grupos sociais e lugares, inserindo-se com criticidade, responsabilidade e autonomia nessas redes; ✓ Interpretar criticamente a utilização e a exploração dos recursos naturais, a matriz energética e o modelo de produção econômica vigente em relação aos ambientes naturais, aos fluxos socioeconômicos e as condições de vida e trabalho das populações; ✓ Discutir emprego e ocupação, estabelecendo relações entre renda, educação, saúde e condições precária do trabalho; ✓ Problematizar articulações entre lugares em diferentes escalas produzidas por fluxos populacionais, financeiros, de mercadorias, de ideias, de informações, de valores entre outros.
--	--

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ADÃO, Edilson; JR, FURQUIM, Laercio. Geografia em Rede: volume único. São Paulo: FTD, 2013.

GOLDEMBERG, José. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. A condição urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

COMPLEMENTAR

AB´SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editoria, 2003.

HAESBAERT, Rogério. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. A Nova Des-ordem Mundial - Col. Paradidáticos. SP: Unesp, 2006.

IBGE. Atlas Geográfico Escolar - 5. Ed. Rio de Janeiro: 2009.

ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2005.

SILVA, E. A. C. da; FURQUIM JÚNIOR, L. Geografia em Rede, 1o - ano – 1. ed. – São Paulo: FTD, 2013.

_____. Geografia em Rede, 2o - ano – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2013

SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

BRANCO, S. M. & BRANCO, F. C. A deriva dos continentes. São Paulo: Moderna, 1992.

BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. São Paulo: Moderna, 1988. (col. Polêmica)

CARLOS, A. F. A. A cidade. São Paulo: Contexto, 1997.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CARVALHO, Marcos de. O que é natureza? São Paulo: Brasiliense, 2003 (Coleção primeiros passos, 243)

CHOSSUDOVSKY, M. A globalização da pobreza: impactos das reformas do FMI e do Banco Mundial. SP: Moderna, 1999.

GONCALVES, C. W. P. Os (des)caminhos do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 1989.

HAESBAERT, R. Blocos internacionais de poder. São Paulo: Contexto, 1994.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Manifesto comunista.

MELLO, Leonel Itaussu A. Quem tem medo da geopolítica? São Paulo: Edusp, 1999.[g]

MENDONÇA, Francisco e OLIVEIRA-DANNI, Inês M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina dos textos, 2007.

MENDONÇA, Sônia. A industrialização brasileira. São Paulo: Moderna, 1995.

OLIC, Nelson Basic. Retratos do Mundo Contemporâneo. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

POCHAMANN, Márcio. Atlas da exclusão social. São Paulo: Cortez, 2003.

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro. São Paulo: Cia. Das letras, 2011.

SANTOS, Douglas. A reinvenção do espaço. Diálogos em torno do significado de uma categoria. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003.

_____. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Editora Edusp, 2012.

_____. O espaço do cidadão. São Paulo: Abril, 1988.

_____. Urbanização brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003.

SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

SINGER, Paul. O capitalismo. São Paulo: Moderna, 1993

SINGER, Paul. Aprender economia. São Paulo: Brasiliense, 1988.

STÉDILE, João Pedro. A questão agrária no Brasil. São Paulo: Atual, 1997.

TEIXEIRA, Wilson; et all. Decifrando a Terra. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009.

THÉRY, H. & MELLO, N. A. de. Atlas do Brasil. Disparidades e Dinâmicas do Território. 2. ed. SP: Imprensa Oficial. 2008.

ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	O Sujeito e o mundo O Lugar e o mundo Linguagens e o mundo Responsabilidade e o Mundo
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar situações e problemas relacionados ao meio ambiente, em diferentes escalas geográficas, para desenvolver um posicionamento crítico. ✓ Relacionar o atual modelo de desenvolvimento das sociedades e suas implicações com as mudanças ambientais, no mundo do trabalho e nas tecnologias, compreendendo a sua manifestação na escala local. ✓ Pesquisar alterações socioambientais, promovidas por políticas públicas, problematizando finalidades, impactos e medidas mitigadoras, verificando suas repercussões nos lugares de vivências. ✓ Analisar experiências de coletividades no contexto do Brasil e do mundo, para compreender dinâmicas e arranjos produtivos. ✓ Situar o Brasil nos contextos científico, político, cultural, ambiental e econômico mundial e as implicações no mundo do trabalho da sociedade brasileira. ✓ Pesquisar, na relação sociedade e natureza, aspectos da sustentabilidade nacional e planetária como resultantes dos processos de ocupação/formação territorial e social. ✓ Compreender como dinâmicas populacionais, seus contrastes e contradições criam e modificam paisagens rurais e urbanas. ✓ Reconhecer, utilizar e articular as múltiplas linguagens e tecnologias, visando à ampliação de referenciais para pesquisar e analisar a dimensão espacial dos fatos, fenômenos e processos geográficos; ✓ Interpretar informações e utilizar diferentes formas de apresentação de dados (tabelas, gráficos, cartogramas) como instrumentos de análise de fatos, fenômenos e processos em sua espacialidade; ✓ Analisar criticamente notícias veiculadas pelos meios de comunicação, comparando fontes, versões e intenções sobre fatos, fenômenos e processos geográficos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender as redes de intercâmbio de conhecimento, de cultura e de trabalho entre lugares como possibilidades para formação escolar, profissional e humana; ✓ Avaliar como políticas públicas e ações do setor privado influenciam movimentos populacionais e geração de emprego e renda, ampliando ou reduzindo assimetrias regionais ✓ Pesquisar, no Brasil, fluxos populacionais decorrentes ou promotores conflitos e tensões sociais que definem novas territorialidades. ✓ Analisar mecanismos de participação coletiva nos processos de decisão que contribuam para diminuição das desigualdades sociais, respeitando valores humanos e diversidade sociocultural.
--	--

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ADÃO, Edilson; JR, FURQUIM, Laercio. Geografia em Rede: volume único. São Paulo: FTD, 2013.

GOLDEMBERG, José. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. A condição urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

COMPLEMENTAR

AB´SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editoria, 2003.

HAESBAERT, Rogério. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. A Nova Des-ordem Mundial - Col. Paradidáticos. SP: Unesp, 2006.

IBGE. Atlas Geográfico Escolar - 5. Ed. Rio de Janeiro: 2009.

ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2005.

SILVA, E. A. C. da; FURQUIM JÚNIOR, L. Geografia em Rede, 1o - ano – 1. ed. – São Paulo: FTD, 2013.

_____. Geografia em Rede, 2o - ano – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2013

SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

BRANCO, S. M. & BRANCO, F. C. A deriva dos continentes. São Paulo: Moderna, 1992.

BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. São Paulo: Moderna, 1988. (col. Polêmica)

CARLOS, A. F. A. A cidade. São Paulo: Contexto, 1997.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CARVALHO, Marcos de. O que é natureza? São Paulo: Brasiliense, 2003 (Coleção primeiros passos, 243)

CHOSSUDOVSKY, M. A globalização da pobreza: impactos das reformas do FMI e do Banco Mundial. SP: Moderna, 1999.

GONCALVES, C. W. P. Os (des)caminhos do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 1989.

HAESBAERT, R. Blocos internacionais de poder. São Paulo: Contexto, 1994.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Manifesto comunista.

MELLO, Leonel Itaussu A. Quem tem medo da geopolítica? São Paulo: Edusp, 1999.[g]

MENDONÇA, Francisco e OLIVEIRA-DANNI, Inês M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina dos textos, 2007.

MENDONÇA, Sônia. A industrialização brasileira. São Paulo: Moderna, 1995.

OLIC, Nelson Basic. Retratos do Mundo Contemporâneo. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

POCHAMANN, Márcio. Atlas da exclusão social. São Paulo: Cortez, 2003.

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro. São Paulo: Cia. Das letras, 2011.

SANTOS, Douglas. A reinvenção do espaço. Diálogos em torno do significado de uma categoria. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003.

_____. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Editora Edusp, 2012.

_____. O espaço do cidadão. São Paulo: Abril, 1988.

_____. Urbanização brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003. SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de textos, 2012.

SINGER, Paul. O capitalismo. São Paulo: Moderna, 1993

SINGER, Paul. Aprender economia. São Paulo: Brasiliense, 1988.

STÉDILE, João Pedro. A questão agrária no Brasil. São Paulo: Atual, 1997.

TEIXEIRA, Wilson; et all. Decifrando a Terra. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009.

THÉRY, H. & MELLO, N. A. de. Atlas do Brasil. Disparidades e Dinâmicas do Território. 2. ed. SP: Imprensa Oficial. 2008.

ANO	3ª série
BASE TECNOLÓGICA	<p>O Sujeito e o mundo</p> <p>O Lugar e o mundo</p> <p>Linguagens e o mundo</p> <p>Responsabilidade e o Mundo</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar fragilidades e potencialidades do lugar de vivências frente às relações de poder político e econômico e seus desdobramentos na formulação de políticas urbanas, rurais e ambientais; ✓ Compreender processos de globalização, considerando suas manifestações nos lugares de vivências nas relações locais, nacionais e planetárias. ✓ Avaliar relações de poder econômico e político, em diferentes escalas, percebendo sua influência nas condições de infraestruturas nos lugares de vivência. ✓ Entender a posição do Brasil nos organismos, blocos, associações e acordos internacionais, identificando mudanças nos sistemas produtivos, nas relações de trabalho e na produção dos territórios; ✓ Caracterizar arranjos geopolíticos e econômicos mundiais, analisando papel dos Estados nacionais, das instituições supranacionais e das organizações de diferentes naturezas e finalidades nesses arranjos. ✓ Compreender o emprego formal, informal e formas flexíveis de trabalho e suas relações com a tecnologia e com a produção do espaço geográfico no Brasil e no mundo; ✓ Analisar a produção de territórios e territorialidades a partir de coletividades, organizações e movimentos sociais, populações tradicionais e políticas públicas; ✓ Utilizar e articular múltiplas linguagens e tecnologias, visando à ampliação de referenciais, para analisar e expressar dimensão espacial dos fatos e fenômenos; ✓ Elaborar mapas para analisar e interpretar questões sobre regiões e territórios. ✓ Analisar criticamente notícias veiculadas pelos meios de comunicação, comparando fontes, versões e intenções sobre fatos, fenômenos e processos geográficos; ✓ Participar de ações coletivas capazes de promover melhores condições de vida para grupos sociais com base nas potencialidades locais;

- ✓ Refletir sobre relações entre processos de globalização, padronização de valores, ampliação e homogeneização do consumo, adotando posicionamentos responsáveis frente a essas questões;
- ✓ Debater fatos, situações e processos que evidenciam relações entre consumo e utilização dos recursos naturais, em diferentes escalas, desenvolvendo uma ética da sustentabilidade local e planetária.

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

ADÃO, Edilson; JR, FURQUIM, Laercio. Geografia em Rede: volume único. São Paulo: FTD, 2013.

GOLDEMBERG, José. Energia e desenvolvimento sustentável. São Paulo: Blucher, 2010.

GOMES, Paulo Cesar da Costa. A condição urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

COMPLEMENTAR

AB´SABER, A. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editoria, 2003.

HAESBAERT, Rogério. GONÇALVES, Carlos Walter Porto. A Nova Des-ordem Mundial - Col. Paradidáticos. SP: Unesp, 2006.

IBGE. Atlas Geográfico Escolar - 5. Ed. Rio de Janeiro: 2009.

ROSS, J. L. S. Geografia do Brasil. São Paulo: Edusp, 2005.

SILVA, E. A. C. da; FURQUIM JÚNIOR, L. Geografia em Rede, 1o - ano – 1. ed. – São Paulo: FTD, 2013.

_____. Geografia em Rede, 2o - ano – 1. ed. – São Paulo : FTD, 2013

SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

BRANCO, S. M. & BRANCO, F. C. A deriva dos continentes. São Paulo: Moderna, 1992.

BRANCO, S. M. O meio ambiente em debate. São Paulo: Moderna, 1988. (col. Polêmica)

CARLOS, A. F. A. A cidade. São Paulo: Contexto, 1997.

CASTELLS, Manuel. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CARVALHO, Marcos de. O que é natureza? São Paulo: Brasiliense, 2003 (Coleção primeiros passos, 243)

CHOSSUDOVSKY, M. A globalização da pobreza: impactos das reformas do FMI e do Banco Mundial. SP: Moderna, 1999.

GONCALVES, C. W. P. Os (des)caminhos do meio ambiente. São Paulo: Contexto, 1989.

HAESBAERT, R. Blocos internacionais de poder. São Paulo: Contexto, 1994.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. Manifesto comunista.

MELLO, Leonel Itaussu A. Quem tem medo da geopolítica? São Paulo: Edusp, 1999.[g]

MENDONÇA, Francisco e OLIVEIRA-DANNI, Inês M. Climatologia: noções básicas e climas do Brasil. São Paulo: Oficina dos textos, 2007.

MENDONÇA, Sônia. A industrialização brasileira. São Paulo: Moderna, 1995.

OLIC, Nelson Basic. Retratos do Mundo Contemporâneo. São Paulo: Editora Moderna, 2012.

POCHAMANN, Márcio. Atlas da exclusão social. São Paulo: Cortez, 2003.

RAFFESTIN, Claude. Por uma geografia do poder. São Paulo: Ática, 1993.

RIBEIRO, Darcy. O povo brasileiro. São Paulo: Cia. Das letras, 2011.

SANTOS, Douglas. A reinvenção do espaço. Diálogos em torno do significado de uma categoria. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

SANTOS, Milton. A natureza do espaço. São Paulo: Hucitec, 1999.

_____. Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2001.

_____; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003.

_____. Metamorfoses do espaço habitado. São Paulo: Editora Edusp, 2012.

_____. O espaço do cidadão. São Paulo: Abril, 1988.

_____. Urbanização brasileira. São Paulo: Hucitec, 1993.

_____.; SILVEIRA, M. L. O Brasil: território e sociedade no início do século XXI. Rio de Janeiro: Record, 2003. SPOSITO, M. E. B. Capitalismo e urbanização. São Paulo: Contexto, 1996.

STEINKE, Ercília Torres. Climatologia fácil. São Paulo: Oficina de textos, 2012.
 SINGER, Paul. O capitalismo. São Paulo: Moderna, 1993
 SINGER, Paul. Aprender economia. São Paulo: Brasiliense, 1988.
 STÉDILE, João Pedro. A questão agrária no Brasil. São Paulo: Atual, 1997.
 TEIXEIRA, Wilson; et all. Decifrando a Terra. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2009.
 THÉRY, H. & MELLO, N. A. de. Atlas do Brasil. Disparidades e Dinâmicas do Território. 2. ed. SP: Imprensa Oficial. 2008.

6.3.3 ÁREA DA MATEMÁTICA

A busca, pelo ser humano, de respostas a problemas oriundos de suas práticas sociais, como na agricultura, no comércio e na construção civil, dentre outras, originou a necessidade de lidar com contagens, medições, cálculos, movimentos de objetos físicos e formas geométricas. Na busca por essas respostas, novos conhecimentos foram sendo produzidos, dando origem a novos problemas que, por sua vez, geraram novos conhecimentos, cada vez mais abstratos.

Nesse movimento, a Matemática se estabeleceu como ciência, alicerçada em procedimentos como analisar regularidades para estabelecer padrões, formular hipóteses e apresentar resultados por meio de métodos rigorosos de validação interna e desenvolvimento de diferentes tipos de raciocínio, em uma linguagem sintética, direta e objetiva, com menor grau de ambiguidade.

Esses conhecimentos estão na base de uma série de processos que organizam a vida contemporânea, bem como auxiliam na tomada de decisões, a partir da possibilidade de examinar padrões e regularidades, e potencializam a capacidade de abstração. Isso confere à Matemática um papel fundamental na escola, pois permite o acesso dos estudantes a esses conhecimentos, ampliando suas possibilidades de ler o mundo e interagir na vida cidadã.

COMPONENTE CURRICULAR	Matemática
CARGA HORÁRIA	320 h/aula
INTEGRAÇÃO	Tecnologia mecânica, metrologia, física, geografia, artes, sistemas automotivos.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Estudo vetorial: Compreender o conceito de vetor, tanto do ponto de vista geométrico (coleção de segmentos orientados de mesmo comprimento, direção e sentido) quanto do ponto de vista algébrico, caracterizado por suas coordenadas, aplicando-o em situações da Física. Geometria plana: Teorema de Tales Geometria plana: Semelhança de triângulos. Geometria espacial: poliedros. Geometria plana: polígonos. Geometria circunferência e círculo. Geometria espacial: áreas e volumes de corpos poliédricos e redondos. Porcentagem e juros compostos Conjuntos numéricos.

	<p>Estudo de funções Função quadrática. Função afim. Progressões aritméticas. Inequações polinomiais de 1º grau.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional. ✓ Identificar características de figuras planas ou espaciais. ✓ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma. ✓ Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano. ✓ Identificar relações entre grandezas e unidades de medida. ✓ Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano. ✓ Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas. ✓ Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente. ✓ Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas. ✓ Reconhecer grandezas formadas pela relação entre duas outras grandezas - velocidade (m/s; km/h), densidade (g/cm³; pessoas/ km²) e energia (Kwh), entre outras – e aplicar esse conhecimento em situações que envolvem proporcionalidade em outras áreas como Física, Química, Biologia e Geografia. ✓ Interpretar informações de natureza científica e social obtidas da leitura de gráficos e tabelas, realizando previsão de tendência, extrapolação, interpolação e interpretação. ✓ Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências. ✓ Resolver problema com dados apresentados em tabelas ou gráficos. ✓ Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos. ✓ Realizar pesquisas, considerando: o planejamento, a discussão (se será censitária ou por amostra), a seleção de amostras, a elaboração e aplicação de instrumentos de coleta, a organização e representação dos dados (incluindo agrupamentos de dados em classe), a construção de gráficos apropriados (incluindo o histograma), a interpretação e a análise crítica apresentadas em relatórios descritivos. ✓ Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais. ✓ Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos. ✓ Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas. ✓ Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos. ✓ Identificar a relação de dependência entre grandezas. ✓ Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais. ✓ Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas. ✓ Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas. ✓ Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA Stocco Smole, Kátia e Diniz, Maria Inês– Matemática: ensino médio, volumes 1, 2 e 3. 9ª edição, São Paulo: Saraiva, 2013 Botini, Joana e Barraca Renato – Matemática Instrumental, Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007 Stewart, Ian – mania de matemática 1, Rio de Janeiro, Zahar, 2014</p> <p>COMPLEMENTAR Stewart, Ian – mania de matemática 2, Rio de Janeiro, Zahar, 2014 Stewart, Ian – Os mistérios matemáticos do Professor Stewart, Rio de Janeiro, Zahar, 2014 Guedj, Denis – O teorema do Papagaio, São Paulo, Cia das Letras, 2000. Dante, Luis Roberto – matemática Contexto e aplicações, volumes 1,2 e3, 4ª edição, São Paulo, editora ática , 2013.</p>	
ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	Princípio Fundamental da contagem Estatística Porcentagem e juros compostos. Cálculos de acréscimos e decréscimos, taxa percentual e juros compostos, parcelamentos, financiamentos, dentre outros. Funções trigonométricas. Função exponencial Função logarítmica. Progressões geométricas
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional. ✓ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma. ✓ Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano. ✓ Geometria plana: isometrias ✓ Identificar relações entre grandezas e unidades de medida. ✓ Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano. ✓ Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas. ✓ Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente. ✓ Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas. ✓ Geometria espacial: Princípio de Cavalieri. ✓ Geometria espacial: resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de área de superfícies de cilindros, prismas, pirâmides. ✓ Geometria espacial: resolver e elaborar problemas envolvendo medidas de área da superfície e de volume de cilindros, prismas, pirâmides. ✓ Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem. ✓ Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade. ✓ Utilizar estatística e probabilidade como recurso para a construção de argumentação. ✓ Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais. ✓ Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos. ✓ Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas. ✓ Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos. ✓ Identificar a relação de dependência entre grandezas. ✓ Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais. ✓ Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação. ✓ Identificar representações algébricas que expressem a relação entre grandezas. ✓ Interpretar gráfico cartesiano que represente relações entre grandezas. ✓ Resolver situação-problema cuja modelagem envolva conhecimentos algébricos.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA Stocco Smole, Kátia e Diniz, Maria Inês – Matemática: ensino médio, volumes 1, 2 e 3. 9ª edição, São Paulo: Saraiva, 2013 Botini, Joana e Barraca Renato – Matemática Instrumental, Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007 Stewart, Ian – mania de matemática 1, Rio de Janeiro, Zahar, 2014</p> <p>COMPLEMENTAR Stewart, Ian – mania de matemática 2, Rio de Janeiro, Zahar, 2014 Stewart, Ian – Os mistérios matemáticos do Professor Stewart, Rio de Janeiro, Zahar, 2014 Guedj, Denis – O teorema do Papagaio, São Paulo, Cia das Letras, 2000. Dante, Luis Roberto – matemática Contexto e aplicações, volumes 1,2 e3, 4ª edição, São Paulo, editora ática, 2013.</p>	
ANO	3ª série
BASE TECNOLÓGICA	Geometria analítica: ponto, reta, circunferência e cônicas. Probabilidade Estatística.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretar a localização e a movimentação de pessoas/objetos no espaço tridimensional e sua representação no espaço bidimensional. ✓ Identificar características de figuras planas ou espaciais. ✓ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos geométricos de espaço e forma. ✓ Utilizar conhecimentos geométricos de espaço e forma na seleção de argumentos propostos como solução de problemas do cotidiano. ✓ Utilizar informações expressas em gráficos ou tabelas para fazer inferências. ✓ Resolver problema com dados apresentados em tabelas ou gráficos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analisar informações expressas em gráficos ou tabelas como recurso para a construção de argumentos. ✓ Calcular medidas de tendência central ou de dispersão de um conjunto de dados expressos em uma tabela de frequências de dados agrupados (não em classes) ou em gráficos. ✓ Resolver situação-problema que envolva conhecimentos de estatística e probabilidade. ✓ Utilizar estatística e probabilidade para a construção de argumentação.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA Stocco Smole, Kátia e Diniz, Maria Inês – Matemática: ensino médio, volumes 1, 2 e 3. 9ª edição, São Paulo: Saraiva, 2013 Botini, Joana e Barraca Renato – Matemática Instrumental, Rio de Janeiro: Senac Nacional, 2007 Stewart, Ian – mania de matemática 1, Rio de Janeiro, Zahar, 2014</p> <p>COMPLEMENTAR Stewart, Ian – mania de matemática 2, Rio de Janeiro, Zahar, 2014 Stewart, Ian – Os mistérios matemáticos do Professor Stewart, Rio de Janeiro, Zahar, 2014 Guedj, Denis – O teorema do Papagaio, São Paulo, Cia das Letras, 2000. Dante, Luis Roberto – matemática Contexto e aplicações, volumes 1,2 e3, 4ª edição, São Paulo, editora ática , 2013.</p>	

6.3.4 ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

Nas Ciências da Natureza divisão da área corresponde a três componentes curriculares: Biologia, Física e Química. Uma organização que responde a razões conceituais e históricas, que reflete o tipo dos conhecimentos tratados e a forma como eles são e foram produzidos.

No Ensino Fundamental, os estudantes são iniciados na forma como essas ciências interpretam fenômenos naturais e tratam processos tecnológicos, ao formularem e ao responderem perguntas que lhes permitam apropriar-se de conceitos, de procedimentos, de teorias e das linguagens dos diversos campos das Ciências da Natureza. No Ensino Médio, com a maior vivência social e maturidade de jovens e adultos, os conceitos de cada componente curricular podem ser aprofundados em suas especificidades temáticas e em seus modelos abstratos, ampliando a leitura do mundo físico e social, o enfrentamento de situações relacionadas as Ciências da Natureza, o desenvolvimento do pensamento crítico e tomadas de decisões mais conscientes e consistentes. Também podem ser aprofundados os modos de pensar e de falar próprios da cultura científica, situando-a entre outras formas de organização do conhecimento, e de compreender os processos históricos e sociais de produção científica.

Para essa formação ampla, os componentes curriculares das Ciências da Natureza devem possibilitar a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, envolvendo a discussão de temas como energia, saúde, ambiente, tecnologia, educação para o consumo, sustentabilidade, entre outros.

Portanto, os núcleos conceituais abstratos dessas ciências precisam ser trabalhados coordenadamente como tratamento contextual e como pauta para este, pois eles são a estrutura central das Ciências da Natureza e basilares para a análise das problemáticas. Da mesma forma, como a produção científica está diretamente relacionada a produtos e processos tecnológicos de grande importância social e econômica, o seu estudo não pode ser separado das ciências correlatas. Por isso, entre as razões para uma formação articulada entre ciências e tecnologias, está a necessidade de qualificar os jovens para o uso crítico das tecnologias, assim como para fazer julgamentos, tomar iniciativas práticas, elaborar argumentos e apresentar proposições.

A cultura científica a ser vivida e incorporada pelos jovens no Ensino Médio advém de uma articulação consistente entre os fundamentos conceituais e sua aplicação em contexto. Ao mesmo tempo em que os estudantes observam fenômenos, formulam hipóteses sobre eles e produzem explicações teóricas, é importante que o conhecimento

aprendido repercute significativamente nos seus contextos de vida. Esse desenvolvimento cognitivo e cultural do estudante é pressuposto necessário para atender as demandas formativas para sua atuação como cidadão, para que possa se inserir no mundo do trabalho e da participação social, com consciência de direitos, responsabilidade social e ambiental, autonomia intelectual e princípios éticos, fazendo uso dos modos de pensar e expressar da cultura científica, ao lado da compreensão dos processos sociais e históricos, inclusive os que permitirão a construção de novos conhecimentos científicos.

COMPONENTE CURRICULAR	Biologia
CARGA HORÁRIA	240 h/aula
INTEGRAÇÃO	Qualidade e segurança do trabalho; Matemática
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Vida e Ambiente; Ser humano e Saúde.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer a importância da classificação biológica para a organização e compreensão da diversidade dos seres vivos. ✓ Utilizar os critérios de classificação, regras de nomenclatura e categorias taxonômicas reconhecidas atualmente. ✓ Identificar os grupos de seres vivos dos reinos Monera, Protista, Fungi, Animalia e Plantae, quanto às características morfofisiológicas e evolutivas. ✓ Reconhecer os papéis desempenhados no ambiente e vida dos seres humanos pelos diferentes grupos dos seres vivos. ✓ Reconhecer a teoria científica que explicita a origem e evolução das células. ✓ Reconhecer o papel da seleção natural no processo evolutivo dos seres vivos. ✓ Reconhecer a célula como sendo a unidade morfofisiológica dos seres vivos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Associar as etapas do processo de síntese proteica à expressão gênica. ✓ Reconhecer os processos de divisão celular, a partir de representações e esquemas. ✓ Identificar as principais etapas do desenvolvimento embrionário, enfatizando o papel das células totipotentes. ✓ Identificar, em representações esquemáticas, os processos de formação dos gametas. ✓ Reconhecer a reprodução sexuada como promotora da diversidade de seres vivos. ✓ Diferenciar a reprodução sexuada da assexuada quanto ao gasto energético, quantidade de indivíduos gerados, complexidade e rapidez de ocorrência. ✓ Reconhecer que as divisões mitóticas descontroladas podem resultar em processos patológicos. ✓ Reconhecer as teorias explicativas para origem, evolução e dispersão da espécie humana. ✓ Identificar o código genético como responsável pelo conjunto de características do indivíduo. ✓ Reconhecer que alterações funcionais no código genético promovem modificações adaptativas das espécies podendo ocasionar ou não a evolução.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>Lopes, S. BIO - Volume único. Editora Saraiva, 2011.</p> <p>Amabis e Martho. FUNDAMENTOS DA BIOLOGIA MODERNA - Volume único. Editora Moderna, 4 edição, 2006.</p> <p>Sérgio Linhares, Fernando Gewandszajder. Biologia: volume único; 1ed. São Paulo, Editora Ática, 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>"A Culpa é da Genética - Do sexo ao dinheiro, das drogas à comida: dominando nossos instintos primitivos." 2002. Terry Burnham & Jay Phelan. Editora Sextante.</p> <p>Secretaria Nacional de Políticas Anti Drogas do ministério da Justiça. endereço: Vida: A Ciência da Biologia - Vol. 1 Célula e Hereditariedade, 8ª Edição, Autor: David Sadava; Craig Heller; Gordon H. Orians; William K. Purves; David M. Hillis Editora: Artmed.</p> <p>Vida: A Ciência da Biologia - Vol. 2, Evolução, Diversidade e Ecologia, 8ª Edição, Autor: David Sadava; Craig Heller; Gordon H. Orians; William K. Purves; David M. Hillis. Editora: Artmed.</p>	
ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Matéria e Energia;</p> <p>Vida e Ambiente;</p> <p>Vida e Saúde;</p> <p>Terra e universo.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar os seres vivos autótrofos como responsáveis pela transformação da energia solar em energia química. ✓ Associar o consumo calórico com as faixas etárias e atividades físicas dos indivíduos. ✓ Reconhecer, em diversas formas de linguagem, os grupos de alimentos classificados como energéticos. ✓ Identificar os reagentes, os produtos e os processos fundamentais da fotossíntese, fermentação, quimiossíntese e respiração celular. ✓ Explicar a inter-relação entre fotossíntese e respiração celular nos organismos fotossintetizantes.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Comparar os processos de respiração celular, fermentação e quimiossíntese, quanto à produção, consumo e energia. ✓ Relacionar carboidratos, lipídeos e proteínas com a obtenção e gasto de energia pelo organismo dos seres vivos. ✓ Interpretar as funções desempenhadas pelos órgãos e sistemas envolvidos no processo de transformação, distribuição e liberação de matéria e energia para as células. ✓ Relacionar o gasto energético com o movimento dos seres vivos, resultante da interação entre o sistema nervoso, muscular e esquelético. ✓ Interpretar fatores ambientais que interferem na fotossíntese e na respiração celular das plantas. ✓ Reconhecer que a diversidade da vida está diretamente relacionada aos tipos e à complexidade de células. ✓ Associar a dispersão das plantas nos diversos ecossistemas terrestres à organização orgânica que possuem. ✓ Diferenciar a organização de células procariotas das eucariotas. ✓ Reconhecer a importância da interação entre núcleo celular e citoplasma nos processos de controle e reprodução celular. ✓ Diferenciar a organização e o funcionamento de células animais das vegetais. ✓ Comparar a organização e o funcionamento dos diferentes tipos celulares. ✓ Reconhecer as células dos diferentes tipos de tecidos animais. ✓ Identificar a constituição, a importância e a função das membranas celulares existentes nos diversos tipos celulares. ✓ Comparar os diferentes tipos de transporte realizados através da membrana citoplasmática. ✓ Relacionar a ativação da atividade celular com a estimulação hormonal. ✓ Identificar os mecanismos de defesa apresentados pelas plantas e animais contra agentes invasores e/ou patogênicos. ✓ Caracterizar as principais doenças que afetam a população brasileira, destacando, entre elas, as infectocontagiosas, as parasitárias, as degenerativas, as ocupacionais, as carências, as sexualmente transmissíveis (DST) e as provocadas por toxinas ambientais. ✓ Relacionar o reaparecimento de doenças com a ocupação desordenada dos espaços urbanos e a degradação ambiental. ✓ Reconhecer que os tecidos se organizam por meio da multicelularidade com princípios comuns. ✓ Caracterizar os sistemas humanos, compreendendo seu funcionamento. ✓ Identificar, por meio de esquemas e representações do corpo humano, o funcionamento conjunto de diferentes sistemas. ✓ Correlacionar o bom funcionamento dos organismos dos seres vivos com a microbiota existente nesses organismos. ✓ Reconhecer a importância da manutenção da homeostase como condição incipiente da saúde humana. ✓ Caracterizar doenças infecciosas e parasitárias mais frequentes nos Brasil e identificar procedimentos para a sua prevenção. ✓ Reconhecer os processos de nutrição como fonte de transformação e obtenção de energia para o corpo.
--	--

	✓ Identificar provas bioquímicas e embriológicas do processo de evolução.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA Lopes, S. BIO - Volume único. Editora Saraiva, 2011. Amabis e Martho. FUNDAMENTOS DA BIOLOGIA MODERNA - Volume único. Editora Moderna, 4 edição, 2006. Sérgio Linhares, Fernando Gewandsznajder. Biologia: volume único; 1ed. São Paulo, Editora Ática, 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR "A Culpa é da Genética - Do sexo ao dinheiro, das drogas à comida: dominando nossos instintos primitivos." 2002. Terry Burnham & Jay Phelan. Editora Sextante. Secretaria Nacional de Políticas Anti Drogas do ministério da Justiça. endereço: Vida: A Ciência da Biologia - Vol. 1Célula e Hereditariedade, 8ª Edição, Autor: David Sadava; Craig Heller; Gordon H. Orians; William K. Purves;David M. Hillis Editora: Artmed. Vida: A Ciência da Biologia - Vol. 2, Evolução, Diversidade e Ecologia, 8ª Edição, Autor: David Sadava; Craig Heller; Gordon H. Orians; William K. Purves;David M. Hillis. Editora: Artmed.</p>	
ANO	3ª série
BASE TECNOLÓGICA	Matéria e energia; Terra e universo; Vida e ambiente; Ser humano e saúde; Tecnologia e sociedade.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer que os materiais constituintes do corpo dos seres vivos retornam ao ambiente pelo processo de decomposição e voltam a fazer parte dos seres vivos através dos processos de fotossíntese e nutrição. ✓ Reconhecer que, em cadeias e teias alimentares, o fluxo de energia é unidirecional e decrescente e o de matéria é cíclico. ✓ Reconhecer o Sol como fonte primária de energia das plantas e as sucessivas transformações dessa energia nos ecossistemas. ✓ Identificar, em cadeias e teias alimentares, os produtores, consumidores e decompositores. ✓ Classificar, nas cadeias e teias alimentares, os seres vivos quanto ao nível trófico, hábito alimentar e grau de consumo. ✓ Interpretar os diferentes tipos de pirâmides ecológicas, relacionando às cadeias alimentares. ✓ Avaliar impactos do uso de diferentes fontes de energia na economia e no ambiente. ✓ Caracterizar os diferentes biomas encontrados no Brasil e na Terra. ✓ Reconhecer as causas e consequências do aquecimento global. ✓ Diferenciar, com base na descrição de situações concretas, fatores bióticos e abióticos em um ecossistema. ✓ Identificar as relações ecológicas entre os seres vivos em ambientes naturais. ✓ Reconhecer os conceitos básicos para o estudo da genética. ✓ Interpretar em diferentes formas de linguagem os ciclos do nitrogênio, do carbono, do oxigênio e da água, reconhecendo a sua importância para a vida no planeta. ✓ Reconhecer as causas e consequências das alterações antrópicas dos ciclos biogeoquímicos.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpretar tabelas e gráficos que relacionam os aspectos biológicos da pobreza e do desenvolvimento humano. ✓ Relacionar o saneamento básico com a saúde humana nas diversas regiões brasileiras. ✓ Identificar situações ambientais que colocam em risco a qualidade de vida. ✓ Reconhecer as aplicações da Engenharia Genética na Medicina. ✓ Reconhecer a importância dos testes de DNA na determinação da paternidade e identificação de indivíduos. ✓ Reconhecer os benefícios da biotecnologia à saúde e à produção de alimentos. ✓ Identificar o impacto das tecnologias na qualidade de vida das populações. ✓ Identificar a técnica de obtenção de animais por meio de clonagem. ✓ Analisar efeitos de determinados agentes químicos e radioativos sobre o material hereditário. ✓ Identificar as principais tecnologias desenvolvidas e aplicadas na conservação do meio ambiente. ✓ Reconhecer os impactos da intervenção humana nos campos da Medicina, da agricultura e Farmacologia, e a relação com a qualidade e expectativa de vida. ✓ Reconhecer que a legislação ambiental protege os recursos naturais. ✓ Interpretar medidas que permitem controlar e/ou minimizar problemas ambientais, como a intensificação do efeito estufa, a destruição da camada de ozônio, a extinção de espécies, as mudanças climáticas, a poluição ambiental. ✓ Reconhecer os impactos negativos e positivos da biotecnologia para o ambiente e saúde humana. ✓ Relacionar os padrões de produção e consumo com a devastação ambiental, a redução dos recursos e a extinção de espécies, apontando as contradições entre conservação ambiental, uso econômico da biodiversidade, expansão das fronteiras agrícolas e extrativismo. ✓ Interpretar efeitos da poluição na atmosfera, como a produção de chuva ácida, intensificação do efeito estufa e destruição da camada de ozônio. ✓ Reconhecer a importância dos procedimentos éticos no uso da informação genética para promover a saúde do ser humano sem ferir a sua privacidade e sua dignidade.
--	--

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

Lopes, S. BIO - Volume único. Editora Saraiva, 2011.

Amabis e Martho. FUNDAMENTOS DA BIOLOGIA MODERNA - Volume único. Editora Moderna, 4 edição, 2006.

Sérgio Linhares, Fernando Gewandszajder. Biologia: volume único; 1ed. São Paulo, Editora Ática, 2006.

COMPLEMENTAR

"A Culpa é da Genética - Do sexo ao dinheiro, das drogas à comida: dominando nossos instintos primitivos." 2002. Terry Burnham & Jay Phelan. Editora Sextante.

Secretaria Nacional de Políticas Anti Drogas do ministério da Justiça. endereço: Vida: A Ciência da Biologia - Vol. 1Célula e Hereditariedade, 8ª Edição, Autor: David Sadava; Craig Heller; Gordon H. Orians; William K. Purves; David M. Hillis Editora: Artmed.

COMPONENTE CURRICULAR	Física
CARGA HORÁRIA	280h/aula
INTEGRAÇÃO	<p>Conteúdos de Metrologia: Sistemas de medição e conversão de medidas, erros e propagação de erros, vocabulário Internacional de Metrologia e Uso de paquímetro, micrômetro.</p> <p>Conteúdos de Elementos de máquinas: Grandezas vetoriais, forças mecânicas, força resultante, momento de uma força.</p> <p>Conteúdos da Matemática: Trigonometria, Gráficos e Funções. Vetores e a geometria euclidiana.</p> <p>Conceituação de grandezas vetoriais e escalares. Operações básicas com vetores. Cálculo de áreas de superfícies e volumes em 3 dimensões. Estudo das formas de variação das funções trigonométricas.</p> <p>Conteúdos de Sistemas automotivos: Máquinas a vapor e sistemas de climatização.</p> <p>Conteúdos de Motores de Combustão Interna: Princípios de funcionamento e operação de motores de combustão interna</p> <p>Conteúdos de Química: Eletroquímica e Termoquímica.</p> <p>Conteúdos de Manutenção de motores automotivos: Manutenção e troca de componentes (velas, sensores, correias, filtros, fluídos, retentores, juntas, etc.)</p> <p>Conteúdos de Manutenção automotiva: Medição e diagnóstico de problemas eletroeletrônicos, Troca de componentes eletroeletrônicos, Injeção e ignição eletrônica: manutenção, Teste, troca e limpeza de sensores automotivos.</p> <p>Conteúdos de Sistemas Automotivos 1: Sistema de direção e Sistema de freio</p> <p>Conteúdos de Eletroeletrônica: Circuitos elétricos e eletrônicos, Instrumentos de medição, Funcionamento e Classificação dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas, Componentes eletroeletrônicos veiculares: travas elétricas, vidros elétricos, airbag, sensores e alarme, Motores e geradores elétricos;</p> <p>Conteúdos da Matemática: Geometria analítica e estudo de probabilidade e estatística.</p>
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Unidades de medida e o sistema internacional.</p> <p>Grandezas fundamentais da mecânica: tempo, espaço e massa. Grandezas derivadas. Cinemática escalar e vetorial.</p> <p>Leis de Newton. Diagramas de forças.</p> <p>Movimento circular.</p> <p>Trabalho, energia e potência.</p> <p>Quantidade de movimento.</p> <p>Equilíbrio estático de ponto material e de corpos rígidos.</p> <p>A hidrostática.</p> <p>Leis da gravitação.</p>

HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar leis físicas para prever e interpretar movimentos e analisar procedimentos para alterá-los ou avaliá-los, em situações de interação física entre veículos, engrenagens e sistemas mecânicos. ✓ Formular questões a partir de situações reais e compreender aquelas já enunciadas. ✓ Compreender como se constituiu a física e a mecânica (estudo introdutório). ✓ Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das Ciências Naturais. ✓ Utilizar elementos e conhecimentos científicos e tecnológicos para diagnosticar e equacionar questões sociais e ambientais. ✓ Entender a relação entre o desenvolvimento de Ciências Naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuser e se propõe solucionar fazendo uso da física e da mecânica.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Universo da Física. Volume 1. 2ª edição. Editora Atual. São Paulo, 2005. DOCA, R. H.; B.; G. J. e B.; N. V. Tópicos de Física – vol.1 – Mecânica, inclui Hidrodinâmica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012. RAMALHO et al. Os Fundamentos da Física, Vol. 1 – São Paulo - Ed. Moderna, 8ª Edição.</p> <p>COMPLEMENTAR ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física 1. Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008. GASPAR, A. Física. Volume único. Ed. Ática. São Paulo, 2008. CABRAL, F.; LAGO, A. Física 1. Ed. Harbra. São Paulo, 2002. RAMALHO, F.; NICOLAU, G. Fundamentos de Física 1. Editora Moderna. São Paulo, 2008. GUALTER, N. H. Os Tópicos da Física, Vol. 1 – São Paulo, Ed. Saraiva, 13ª Edição. 2012.</p>	
ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	O calor e os fenômenos térmicos. Comportamento de gases ideais. Leis da Termodinâmica e Máquinas térmicas. Óptica geométrica e o conceito de formação de imagens. Física Ondulatória.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer grandezas significativas, etapas e propriedades térmicas dos materiais relevantes para analisar e compreender os processos de trocas de calor presentes nos sistemas naturais e tecnológicos. ✓ Compreender o conceito de calor como energia transferida por causa da diferença de temperatura entre dois corpos. ✓ Compreender o fenômeno da dilatação dos corpos pela teoria cinético-molecular. ✓ Compreender a natureza da propagação da luz e a formação de imagens. ✓ Correlacionar os fenômenos térmicos diários e automotivos.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Universo da Física. Volume 2. 2ª edição. Editora Atual. São Paulo, 2005. DOCA, R. H.; BISCOLOLA, G. J. e BÔAS, N. V. Tópicos de Física – vol.3 – Eletricidade e Física Moderna. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012. TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., PENTEADO, P. C. M., SOARES, P. A. T.. Física Ciência e Tecnologia. Volume único. São Paulo: Moderna, 2001</p>	

<p>COMPLEMENTAR</p> <p>GUALTER, N. H. Os Tópicos da Física, Vol. 2 – São Paulo, Ed. Saraiva, 13a Edição. 2012.</p> <p>HEWITT, P. G..Física Conceitual. 9ª. ed.. São Paulo: Bookman/Artmed, 2002.</p> <p>ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física 2.Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.</p> <p>CABRAL, F.; LAGO, A. Física 2.Ed. Harbra. São Paulo, 2002.</p> <p>RAMALHO, F.; NICOLAU, G. Fundamentos de Física 2.Editora Moderna. São Paulo, 2008.</p>	
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Carga elétrica, campo e potencial elétrico.</p> <p>Circuitos elétricos de corrente contínua. Corrente elétrica. “Força Eletromotriz” e a equação do circuito.</p> <p>Eletromagnetismo. Campo magnético. Indução Eletromagnética e ondas eletromagnéticas. Capacitores e Indutores.</p> <p>Introdução à Física Moderna.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender o conceito de carga elétrica, identificando seu caráter fundamental na estrutura da matéria. ✓ Diferenciar fenômenos eletrostáticos de eletrodinâmicos, compreendendo o conceito de corrente elétrica e seu processo de modelagem científica. ✓ Desenvolver modelos explicativos para sistemas tecnológicos e naturais ✓ Reconhecer o papel da Física no sistema produtivo, compreendendo a evolução dos meios tecnológicos e sua relação dinâmica com a evolução do conhecimento científico. ✓ Ser capaz de Integrado com o Ensino Médio tirar juízos de valor em relação a situações sociais que envolvam aspectos físicos e/ou tecnológicos relevantes. ✓ Interpretar e dimensionar circuitos elétricos automotivos ou em outros ambientes, considerando informações dadas sobre corrente, tensão, e resistência. ✓ Utilizar leis físicas para interpretar processos, em sistemas automotivos ou naturais inseridos no contexto da termodinâmica e do eletromagnetismo.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>SAMPAIO, J.; CALÇADA, C. Universo da Física. Volume 3. 2 edição. Editora Atual. São Paulo, 2005.</p> <p>DOCA, R. H.; BISCUOLA, G. J. e BÔAS, N. V. Tópicos de Física – vol.2 – Ondulatória e Óptica. São Paulo: Ed. Saraiva. 2012.</p> <p>TORRES, C. M. A., FERRARO, N. G., PENTEADO, P. C. M., SOARES, P. A. T. Física Ciência e Tecnologia. Volume único. São Paulo: Moderna, 2001.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>GUALTER, N. H. Os Tópicos da Física, Vol. 3 – São Paulo, Ed. Saraiva, 13a Edição. 2012.</p> <p>HEWITT, P. G. Física Conceitual. 9ª. ed. São Paulo: Bookman/Artmed, 2002.</p> <p>ALVARENGA, B.; MÁXIMO, A. Física 3.Editora Scipione. Volume 1. São Paulo, 2008.</p> <p>CABRAL, F.; LAGO, A. Física 3.Ed. Harbra. São Paulo, 2002.</p> <p>RAMALHO, F.; NICOLAU, G. Fundamentos de Física 3. Editora Moderna. São Paulo, 2008.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR	Química
CARGA HORÁRIA	240h/aula
INTEGRAÇÃO	<p>Física: Tensão e corrente</p> <p>Conteúdos da Matemática: Sistemas lineares</p>

	<p>Motores de combustão interna: Princípios de funcionamento e operação de motores de combustão interna</p> <p>Conteúdos de Matemática: Gráficos e Funções</p> <p>Conteúdos de Elementos de máquinas: Engrenagens: generalidades, tipos de engrenagens, aplicações.</p> <p>Manutenção de motores automotivos: Sistema de exaustão e arrefecimento: troca de peças com desgaste e do fluido de refrigeração e lubrificação.</p>
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Estrutura Atômica: Histórico, modelos, representação e identificação das propriedades dos</p> <p>Elementos; Distribuição Eletrônica – Caracterização das propriedades periódicas e localização dos elementos na Tabela de acordo com sua distribuição eletrônica; Tabela Periódica – Construção e compreensão de sua estrutura; Ligações químicas – Compreensão de suas interações inter e intramoleculares;</p> <p>Funções Inorgânicas – Aprender a estruturar fórmulas de ácidos, bases, sais e óxidos e entre suas propriedades;</p> <p>Cálculo Estequiométrico - Estabelecer as relações quantitativas entre as substâncias participantes de uma reação química; Gases – Reconhecer as características do estado gasoso, identificando suas variáveis de estado e estabelecer relações baseadas nas leis das transformações gasosas.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar códigos e nomenclatura da química para caracterizar materiais, substâncias ou transformações químicas ✓ Compreender as relações entre a matéria e suas interações com o mundo natural ✓ Identificar diferentes classes de substâncias e suas influências no mundo que nos cerca. ✓ Compreender dados quantitativos, estimativa e medidas, compreender relações proporcionais presentes na Química (raciocínio proporcional).
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano. Vol.1. 4.ed. SP: Moderna, 2010.</p> <p>MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. 2. Vol 1. Scipione. São Paulo, 2013</p> <p>KOTZ, J. C. TREICHEL, P. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007. v. 1 e 2.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>MACHADO, A., MORTIMER, E. Química. São Paulo: Scipione, 2011.</p> <p>LISBOA, J. Ser Protagonista Química. Vol. 1, 2 e 3. Ed. 2011.</p> <p>USBERCO, João e SALVADOR, Edgard.</p> <p>Revista eletrônica Química Nova na Escola.</p> <p>Site: www.pontociencia.org.br</p> <p>WOLKE, Robert L. O que Einstein disse a seu cozinheiro: mais ciência na cozinha 2. Tradução, Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005. 352p. ISBN 978-85-7110-892-9</p> <p>COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e indústrias. Publit Soluções Editoriais, Rio de Janeiro, 2011.</p>	
ANO	2ª Série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Propriedades Coligativas – Compreensão dos processos de equilíbrio entre a camada de vapor e as condições ambientes; Soluções – Aprender e</p>

	<p>Reconhecer a relação massa/volume, volume/volume e massa/massa em várias unidades (g/L, mol/L e %), assim como processos de diluição e pré-concentração; Termoquímica – Caracterização e medidas de processos de transferência de calor resultantes de reações químicas; Cinética Química Estabelecer procedimentos que identifiquem a relação de fatores externos com a velocidade das reações químicas; Equilíbrio Químico – Compreensão dos processos reversíveis em reações químicas, acompanhados das suas relações e fatores que influenciem o processo;</p> <p>Eletroquímica – Compreensão entre a diferença dos processos de produção de corrente elétrica e utilização de corrente. Conhecer os processos de troca de elétrons assim como a caracterização nominal de cada um deles.</p> <p>Radioatividade – Compreensão da instabilidade molecular e os processos utilizados pela estrutura atômica para sua estabilização.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender a importância dos ciclos biogeoquímicos ou do fluxo energia para a vida, ou da ação de agentes ou fenômenos que podem causar alterações nesses processos. ✓ Analisar perturbações ambientais, identificando fontes, transporte e(ou) destino dos poluentes ou prevendo efeitos em sistemas naturais, produtivos ou sociais. ✓ Selecionar e utilizar ideias e procedimentos científicos (leis, teorias, modelos) para a resolução de problemas qualitativos e quantitativos em Química, identificando e acompanhando as variáveis relevantes. ✓ Desenvolver conexões hipotético-lógicas que possibilitem previsões acerca das transformações químicas.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano. Vol.1. 4.ed. SP: Moderna, 2010.</p> <p>MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. 2. Vol 1.Scipione. São Paulo, 2013</p> <p>KOTZ, J. C. TREICHEL, P. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007. v. 1 e 2.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>MACHADO, A., MORTIMER, E. Química. São Paulo: Scipione, 2011.</p> <p>LISBOA, J. Ser Protagonista Química. Vol. 1, 2 e 3. Ed. 2011.</p> <p>USBERCO, João e SALVADOR, Edgard.</p> <p>Revista eletrônica Química Nova na Escola.</p> <p>Site: www.pontociencia.org.br</p> <p>WOLKE, Robert L. O que Einstein disse a seu cozinheiro: mais ciência na cozinha 2. Tradução, Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005. 352p. ISBN 978-85-7110-892-9</p> <p>COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e indústrias. Publit Soluções Editoriais, Rio de Janeiro, 2011.</p>	
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Introdução à Química Orgânica – Conhecer em que meio o conteúdo se insere; Estudo da Estrutura encadeamento do Carbono – Conhecer a capacidade de encadeamento e suas designações específicas;</p> <p>Regra geral de nomenclatura dos compostos orgânicos – Diferenciar e nomear estruturas químicas orgânicas específicas; Funções orgânicas oxigenadas - Diferenciar e nomear estruturas químicas orgânicas específicas;</p>

	Funções orgânicas nitrogenadas - Diferenciar e nomear estruturas químicas orgânicas específicas; Isomeria – Identificar e compreender sua estrutura espacial; Reações Orgânicas (substituição, adição e eliminação letrofílica e nucleofílica) – Conhecer mecanismos de obtenção de compostos orgânicos específicos; Polímeros. (Reações Polimerização, Polímeros Sintéticos e Naturais) – Conhecer e relacionar processo de polimerização om o nosso dia-a-dia
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apropriar-se de conhecimentos da química para compreender o mundo natural e práticas de manutenção automotiva que utilizam substancias químicas; ✓ Reconhecer as relações entre o desenvolvimento científico e tecnológico da Química, aspectos sócio-político-culturais e ambientais ✓ Reconhecer os limites éticos e morais que podem estar envolvidos no desenvolvimento da Química e da tecnologia. ✓ Compreender as propriedades do elementos químicos no que concerne a aplicação automotiva e a necessidade dessas substancias. ✓ Compreender o impacto das reações químicas com a necessidade de manutenção em sistemas automotivos.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA PERUZZO, Francisco Miragaia; CANTO, Eduardo Leite do. Química: na abordagem do cotidiano. Vol.1. 4.ed. SP: Moderna, 2010. MORTIMER, E.F.; MACHADO, A.H. Química. 2. Vol 1.Scipione. São Paulo, 2013 KOTZ, J. C. TREICHEL, P. Química Geral e Reações Químicas. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2007. v. 1 e 2.</p> <p>COMPLEMENTAR MACHADO, A., MORTIMER, E. Química. São Paulo: Scipione, 2011. LISBOA, J. Ser Protagonista Química. Vol. 1, 2 e 3. Ed. 2011. USBERCO, João e SALVADOR, Edgard. Revista eletrônica Química Nova na Escola. Site: www.pontociencia.org.br WOLKE, Robert L. O que Einstein disse a seu cozinheiro: mais ciência na cozinha 2. Tradução, Maria Inês Duque Estrada. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2005. 352p. ISBN 978-85-7110-892-9 COSTA, M. A. F.; COSTA, M. F. B. Segurança Química – Para áreas da saúde, ensino e indústrias. Publit Soluções Editoriais, Rio de Janeiro, 2011.</p>	

6.3.5 EIXO ESPECÍFICO

COMPONENTE CURRICULAR	Tecnologia Mecânica
CARGA HORÁRIA	80h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Química sobre: estrutura da matéria, atomística, ligações metálicas e estruturas cristalinas, reações de oxidação e redução – Conteúdos da Matemática: Geometria espacial, geometria plana, trigonometria, leitura de gráficos e tabelas.
ANO	2ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Conhecer e utilizar corretamente ferramentas e instrumentos de ajustagem mecânica; Conhecer as técnicas de conformação de matérias;

	Ter noções dos principais processos de fabricação mecânica; Identificar os principais materiais utilizados na indústria automobilística.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instrumentos de traçagem, marcação e fixação: punção, esquadro, régua, riscador, graminho, goniômetro, compasso, calços, blocos, morsas; ✓ Ferramentas de corte manual: limas, serras, machos, alargadores, tesouras, alicates, talhadeiras; ✓ Processos de fabricação: fundição, forjamento, estampagem, torneamento, furação, fresamento, extrusão, laminação, retificação; ✓ Parafusos, roscas e tipos de filetes, designação de roscas, ajustagem e padronização das roscas, tabelas de roscas; ✓ Introdução aos materiais de construção mecânica; ✓ Normas de segurança associadas ao trabalho em oficina.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>CALISTER, W. D. Fundamentos da Ciência e Engenharia de Materiais. 2ª edição. LTC, 2006.</p> <p>CHIAVERINE, V., Tecnologia Mecânica, 2ª Ed., Makron, 1977.</p> <p>CUNHA, L. S., Manual Prático do Mecânico, Ed. HEMUS, 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>FERREIRA, S. A. R. Conformação Plástica: Fundamentos Metalúrgicos e Mecânicos. UFPE, 2005.</p> <p>FREIRE, J. M., Tecnologia Mecânica, Ed. LTC, 1978.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR	Metrologia
CARGA HORÁRIA	40h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: sistemas de unidades de medida, grandezas físicas, medição de grandezas físicas, erros em medições, uso de instrumentos de medida – Conteúdos da Matemática: Geometria espacial, geometria plana, trigonometria, regra de três simples, função de primeiro grau, leitura de gráficos e tabelas.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	<p>Instrumentos de medição e controle;</p> <p>Uso de paquímetro, micrômetro, relógio comparador e goniômetro;</p> <p>Sistemas de medição e conversão de medidas;</p> <p>Erros e propagação de erros;</p> <p>Tolerâncias geométricas;</p> <p>Vocabulário Internacional de Metrologia.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Selecionar e utilizar os principais instrumentos de medição dimensional; ✓ Calcular erros associados à utilização de instrumentos; ✓ Realizar medidas para controle dimensional e geométrico de uma peça.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R., Fundamentos de metrologia: científica e industrial. São Paulo: Manole, 2008.</p>	

CHIAVERINE, V., **Tecnologia Mecânica**, 2ª Ed., Makron, 1977.

FREIRE, J. M., **Tecnologia Mecânica**, Ed. LTC, 1978.

COMPLEMENTAR

GONZÁLEZ C.G. e VÁZQUEZ, R.Z. , **Metrologia (básico)**. México, Ed. McGraw-Hill. 1999. 446 p

LIRA, F. A., **Metrologia na indústria**. 8. ed. revista e ampliada São Paulo: Érica, 2009.

COMPONENTE CURRICULAR	Elementos de máquinas
CARGA HORÁRIA	40h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: sistemas de unidades de medida, grandezas físicas, medição de grandezas físicas, erros em medições, uso de instrumentos de medida – Conteúdos da Matemática: Geometria espacial, geometria plana, trigonometria, regra de três simples, função de primeiro grau, leitura de gráficos e tabelas.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Instrumentos de medição e controle; Uso de paquímetro, micrômetro, relógio comparador e goniômetro; Sistemas de medição e conversão de medidas; Erros e propagação de erros; Tolerâncias geométricas; Vocabulário Internacional de Metrologia.
HABILIDADES	✓ Selecionar e utilizar os principais instrumentos de medição dimensional; ✓ Calcular erros associados à utilização de instrumentos; ✓ Realizar medidas para controle dimensional e geométrico de uma peça.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA ALBERTAZZI, A.; SOUSA, A. R., Fundamentos de metrologia: científica e industrial . São Paulo: Manole, 2008. CHIAVERINE, V., Tecnologia Mecânica , 2ª Ed., Makron, 1977. FREIRE, J. M., Tecnologia Mecânica , Ed. LTC, 1978. COMPLEMENTAR GONZÁLEZ C.G. e VÁZQUEZ, R.Z. , Metrologia (básico) . México, Ed. McGraw-Hill. 1999. 446 p LIRA, F. A., Metrologia na indústria . 8. ed. revista e ampliada São Paulo: Érica, 2009.	

COMPONENTE CURRICULAR	Sistemas Automotivos 1
CARGA HORÁRIA	100h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: Termodinâmica, máquina a vapor – Conteúdo da Química: Substâncias orgânicas, solventes orgânicos, hidrocarbonetos, oxidação – Conteúdos da Matemática: Geometria espacial, geometria plana, trigonometria.
ANO	2ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Identificar os sistemas automotivos;

	<p>Compreender a manutenção preventiva e os principais problemas dos sistemas automotivos;</p> <p>Compreender as relações entre os sistemas automotivos no funcionamento do automóvel;</p> <p>Efetuar a manutenção preventiva e corretiva dos sistemas automotivos.</p>
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Introdução a Sistemas automotivos ✓ Sistema de direção ✓ Sistema de freio ✓ Sistema de suspensão ✓ Sistema de climatização ✓ Normas de segurança associadas à manutenção dos sistemas. ✓ Limpeza, Lubrificação e lubrificantes; ✓ Diagnostico de defeitos; ✓ Sistema de direção: alinhamento e troca de fluido de direção hidráulica; ✓ Sistema de freio: troca de componentes com desgaste (discos, tambores, pastilhas e lona ✓ Sistema de suspensão, rodas e pneus: balanceamento de rodas e pneus, correção da geometria, troca de componentes com desgaste ✓ Sistema de climatização: troca de fluido e limpeza do sistema; ✓ Normas de segurança associadas à manutenção dos sistemas.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>SHELL BRASIL. Manual Técnico de Lubrificantes. Rio de Janeiro: ano desconhecido.</p> <p>CARRETEIRO, R. e BELMIRO, P., Lubrificantes e lubrificação industrial, 1ª Ed., Editora Interciência, 2006.</p> <p>RUNGE, P. R. F., DUARTE, G. N., GEMPERLÉ, R., Lubrificação Automotiva, Editora Triboconcept, 1994.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>SALIBA, T., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTr Editora, São Paulo, 2004.</p> <p>Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982.</p> <p>KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P., Manual de Biodiesel. Editora Blücher, São Paulo, 2006.</p> <p>VIANA, H. R. G., PCM: Planejamento e controle de manutenção – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.</p> <p>FREIOS VARGA S.A. Freios automotivos. São Paulo, Aleph, 1992.</p> <p>BOSCH, R., Manual de Tecnologia Automotiva - Tradução da 25ª Edição Alemã, Editora Blucher, 2005.</p> <p>COSTA, E. C., Ventilação. Edgard Blucher, 2005</p> <p>SILVA, E., Climatização Automotiva Detalhada. Ensino Profissional, 2006.</p> <p>MILLER, R; MILLER, M R. Refrigeração e Ar Condicionado. LTC, 2008.</p> <p>KORP, Dieter, Manuais de Reparação e Manutenção: Ford Fiesta Desde Abril 1989, Ed. Edipromo, 1997.</p>	
COMPONENTE CURRICULAR	Sistemas Automotivos 2
CARGA HORÁRIA	160h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: Termodinâmica, máquina a vapor;

	Conteúdo da Química: Substâncias orgânicas, solventes orgânicos, hidrocarbonetos, oxidação; Conteúdos da Matemática: Geometria espacial, geometria plana, trigonometria.
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Estrutura, chassis e carroceria de automóveis; Montagem de componentes na estrutura automotiva; Ergonomia e segurança veicular; Sistema de transmissão Sistema de alimentação; Sistema de exaustão; Sistema de ignição; Sistema de climatização.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecer as funções da estrutura automotiva; ✓ Conhecer os componentes da estrutura automotiva; ✓ Conhecer os tipos de estrutura automotiva; ✓ Identificar os componentes do sistema de transmissão, exaustão, ignição e alimentação; ✓ Compreender a manutenção preventiva e os principais problemas dos sistemas automotivos; ✓ Compreender as relações entre os sistemas automotivos, sobretudo o sistema de transmissão, no funcionamento do automóvel.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>SALIBA, T., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTr Editora, São Paulo, 2004. Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982. KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P., Manual de Biodiesel. Editora Blücher, São Paulo, 2006. SHELL BRASIL. Manual Técnico de Lubrificantes. Rio de Janeiro: ano desconhecido. CARRETEIRO, R. e BELMIRO, P., Lubrificantes e lubrificação industrial, 1ª Ed., Editora Interciência, 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>RUNGE, P. R. F., DUARTE, G. N., GEMPERLÉ, R., Lubrificação Automotiva, Editora Triboconcept, 1994. VIANA, H. R. G., PCM: Planejamento e controle de manutenção – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006. FREIOS VARGA S.A. Freios automotivos. São Paulo, Aleph, 1992. BOSCH, R., Manual de Tecnologia Automotiva - Tradução da 25ª Edição Alemã, Editora Blucher, 2005. COSTA, E. C., Ventilação. Edgard Blucher, 2005. SILVA, E., Climatização Automotiva Detalhada. Ensino Profissional, 2006. MILLER, R; MILLER, M R. Refrigeração e Ar Condicionado. LTC, 2008. KORP, Dieter, Manuais de Reparação e Manutenção: Ford Fiesta Desde Abril 1989, Ed. Edipromo, 1997.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR	Motores de combustão interna 1
CARGA HORÁRIA	100h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: Termodinâmica, máquina a vapor – Conteúdo da Química: Substâncias orgânicas, óleos orgânicos, hidrocarbonetos, oxidação e combustão, cinética dos gases.
ANO	2ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Introdução a motores de combustão interna (ciclos de carnot, otto e diesel) Princípios de funcionamento e operação de motores de combustão interna;

	Tipos e componentes de motores de combustão interna (motores 2T e 4T, motores diesel, motores otto); Sistema de alimentação; Sistema de exaustão; Sistema de ignição.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Compreender o funcionamento de motores de combustão interna; ✓ Conhecer os tipos e a fabricação de motores de combustão interna; ✓ Identificar peças e componentes e compreender a sua função. ✓ Compreender as características específicas de diferentes tipos de motores automotivos.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>SHELL BRASIL. Manual Técnico de Lubrificantes. Rio de Janeiro: ano desconhecido.</p> <p>CARRETEIRO, R. e BELMIRO, P., Lubrificantes e lubrificação industrial, 1ª Ed., Editora Interciência, 2006.</p> <p>RUNGE, P. R. F., DUARTE, G. N., GEMPERLÉ, R., Lubrificação Automotiva, Editora Triboconcept, 1994.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>SALIBA, T., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTr Editora, São Paulo, 2004.</p> <p>Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982.</p> <p>KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P., Manual de Biodiesel. Editora Blücher, São Paulo, 2006.</p> <p>VIANA, H. R. G., PCM: Planejamento e controle de manutenção – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.</p> <p>FREIOS VARGA S.A. Freios automotivos. São Paulo, Aleph, 1992.</p> <p>BOSCH, R., Manual de Tecnologia Automotiva - Tradução da 25ª Edição Alemã, Editora Blucher, 2005.</p> <p>MARTINS, J., Motores de combustão interna. 3. ed. [S.l.]: Publindustria, 2011.</p> <p>SIMONOT-LION, F.; NAVET, N., Automotive embedded systems handbook. CRC Press, 2008.</p> <p>RAKOPOULOS, C. D., Diesel Engine Transient Operation. Springer Verlag NY, 2009.</p> <p>BIEZENO, C. B.; GRAMMEL, R., Engineering Dynamics. Internal-Combustion Engines, Vol. IV, 2003.</p> <p>WATSON, B., Modern Diesel Technology. Cengage Learning, 2009.</p> <p>STONE, R., Introduction to Internal Combustion Engines. Society of Automotive Engineers, 1999.</p> <p>CARLEY, L. Guide to automotive: emissions systems. [S.l.]: Cengage, 1994.</p> <p>KORP, Dieter, Manuais de Reparação e Manutenção: Ford Fiesta Desde Abril 1989, Ed. Edipromo, 1997.</p> <p>CAPELLI, A., Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>SILVA, E., Injeção eletrônica de motores diesel: EDC, PLD, UI e common rail: conceitos básicos, fundamentos e manutenção. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.</p> <p>BIRD, J., Circuitos elétricos: teoria e tecnologia. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>BIM, E., Maquinas Elétricas e Acionamento. Campus, 2009.</p> <p>HALDERMAN, J. D., Automotive Electricity and Electronics. Prentice Hall, 2008.</p> <p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D., Máquinas Elétricas. Bookman, 2006</p> <p>SWART, J., Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações. Campinas: UNICAMP, 2008.</p> <p>MANAVELLA, J. H., Controle integrado do motor: introdução aos sistemas de injeção, ignição eletrônica. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2003.</p> <p>GUIMARÃES, A. A., Eletrônica embarcada automotiva. São Paulo: Érica, 2007</p>	

COMPONENTE CURRICULAR	Motores de combustão interna 2
CARGA HORÁRIA	100h/aula

INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: Termodinâmica, máquina a vapor – Conteúdo da Química: Substâncias orgânicas, óleos orgânicos, hidrocarbonetos, oxidação e combustão, cinética dos gases
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Diagnóstico de problemas; Troca de componentes (velas, sensores, correias, filtros, fluídos, retentores, juntas, etc.) Sistema de alimentação: limpeza e troca de componentes Sistema de ignição – diagnóstico de problemas, troca de componentes e limpeza de bicos injetores; Sistema de transmissão: montagem e desmontagem, troca de peças, troca de juntas e retentores; Sistema de exaustão e arrefecimento: troca de peças com desgaste e do fluído de refrigeração Montagem e desmontagens de motores e transmissões; Operação de softwares de diagnóstico e regulação de motores.
HABILIDADES	✓ Efetuar a manutenção preventiva e corretiva de motores e sistemas automotivos; ✓ Realizar a regulação de motores de combustão interna.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>SALIBA, T., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTr Editora, São Paulo, 2004.</p> <p>Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982.</p> <p>KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P., Manual de Biodiesel. Editora Blücher, São Paulo, 2006.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>SHELL BRASIL. Manual Técnico de Lubrificantes. Rio de Janeiro: ano desconhecido.</p> <p>CARRETEIRO, R. e BELMIRO, P., Lubrificantes e lubrificação industrial, 1ª Ed., Editora Interciência, 2006.</p> <p>RUNGE, P. R. F., DUARTE, G. N., GEMPERLÉ, R., Lubrificação Automotiva, Editora Triboconcept, 1994.</p> <p>VIANA, H. R. G., PCM: Planejamento e controle de manutenção – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.</p> <p>FREIOS VARGA S.A. Freios automotivos. São Paulo, Aleph, 1992.</p> <p>BOSCH, R., Manual de Tecnologia Automotiva - Tradução da 25ª Edição Alemã, Editora Blucher, 2005.</p> <p>MARTINS, J., Motores de combustão interna. 3. ed. [S.l.]: Publindustria, 2011.</p> <p>SIMONOT-LION, F.; NAVET, N., Automotive embedded systems handbook. CRC Press, 2008.</p> <p>RAKOPOULOS, C. D., Diesel Engine Transient Operation. Springer Verlag NY, 2009.</p> <p>BIEZENO, C. B.; GRAMMEL, R., Engineering Dynamics. Internal-Combustion Engines, Vol. IV, 2003.</p> <p>WATSON, B., Modern Diesel Technology. Cengage Learning, 2009.</p> <p>STONE, R., Introduction to Internal Combustion Engines. Society of Automotive Engineers, 1999.</p> <p>CARLEY, L. Guide to automotive: Integrado com o Ensino Médio issions systems. [S.l.]: Cengage, 1994.</p> <p>KORP, Dieter, Manuais de Reparação e Manutenção: Ford Fiesta Desde Abril 1989, Ed. Edipromo, 1997.</p> <p>CAPELLI, A., Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados. SP: Érica, 2010.</p> <p>SILVA, E., Injeção eletrônica de motores diesel: EDC, PLD, UI e commomrail: conceitos básicos, fundamentos e manutenção. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.</p> <p>BIRD, J., Circuitos elétricos: teoria etecnologia. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>BIM, E., Maquinas Elétricas e Acionamento. Campus, 2009.</p> <p>HALDERMAN, J. D., Automotive Electricity and Electronics. Prentice Hall, 2008.</p> <p>FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D., Máquinas Elétricas. Bookman, 2006</p> <p>SWART, J., SIntegrado com o Ensino Médio condutores: fundamentos, técnicas e aplicações. Campinas: UNICAMP, 2008.</p> <p>MANAVELLA, J. H., Controle integrado do motor: introdução aos sistemas de injeção, ignição eletrônica. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2003.</p>	

COMPONENTE CURRICULAR	Manutenção Automotiva
CARGA HORÁRIA	120h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Física: Termodinâmica, máquina a vapor – Conteúdo da Química: Substâncias orgânicas, óleos orgânicos, hidrocarbonetos, oxidação e combustão, cinética dos gases.
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Diagnóstico de problemas; Troca de componentes (velas, sensores, correias, filtros, fluídos, retentores, juntas, etc.) Sistema de alimentação: limpeza e troca de componentes Sistema de ignição – diagnóstico de problemas, troca de componentes e limpeza de bicos injetores; Sistema de transmissão: montagem e desmontagem, troca de peças, troca de juntas e retentores; Sistema de exaustão e arrefecimento: troca de peças com desgaste e do fluído de refrigeração Montagem e desmontagens de motores e transmissões; Operação de softwares de diagnóstico e regulagem de motores.
HABILIDADES	✓ Efetuar a manutenção preventiva e corretiva de motores e sistemas automotivos; ✓ Realizar a regulagem de motores de combustão interna.
BIBLIOGRAFIA	
<p>BÁSICA</p> <p>SHELL BRASIL. Manual Técnico de Lubrificantes. Rio de Janeiro: ano desconhecido.</p> <p>CARRETEIRO, R. e BELMIRO, P., Lubrificantes e lubrificação industrial, 1ª Ed., Editora Interciência, 2006.</p> <p>RUNGE, P. R. F., DUARTE, G. N., GEMPERLÉ, R., Lubrificação Automotiva, Editora Triboconcept, 1994.</p> <p>COMPLEMENTAR</p> <p>SALIBA, T., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional, LTr Editora, São Paulo, 2004.</p> <p>Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho. Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982.</p> <p>KNOTHE, G.; GERPEN, J.V.; KRAHL, J.; RAMOS, L.P., Manual de Biodiesel. Editora Blücher, São Paulo, 2006.</p> <p>VIANA, H. R. G., PCM: Planejamento e controle de manutenção – Rio de Janeiro: Qualitymark, 2006.</p> <p>FREIOS VARGA S.A. Freios automotivos. São Paulo, Aleph, 1992.</p> <p>BOSCH, R., Manual de Tecnologia Automotiva - Tradução da 25ª Edição Alemã, Editora Blucher, 2005.</p> <p>MARTINS, J., Motores de combustão interna. 3. ed. [S.l.]: Publindustria, 2011.</p> <p>SIMONOT-LION, F.; NAVET, N., Automotive embedded systems handbook. CRC Press, 2008.</p> <p>RAKOPOULOS, C. D., Diesel Engine Transient Operation. Springer Verlag NY, 2009.</p> <p>BIEZENO, C. B.; GRAMMEL, R., Engineering Dynamics. Internal-Combustion Engines, Vol. IV, 2003.</p> <p>WATSON, B., Modern Diesel Technology. Cengage Learning, 2009.</p> <p>STONE, R., Introduction to Internal Combustion Engines. Society of Automotive Engineers, 1999.</p> <p>CARLEY, L. Guide to automotive: emissions systems. [S.l.]: Cengage, 1994.</p> <p>KORP, Dieter, Manuais de Reparação e Manutenção: Ford Fiesta Desde Abril 1989, Ed. Edipromo, 1997.</p> <p>CAPELLI, A., Eletroeletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados. São Paulo: Érica, 2010.</p> <p>SILVA, E., Injeção eletrônica de motores diesel: EDC, PLD, UI e commom rail: conceitos básicos, fundamentos e manutenção. São Paulo: Ensino Profissional, 2006.</p> <p>BIRD, J., Circuitos elétricos: teoria etecnologia. Rio de Janeiro: Campus, 2009.</p> <p>BIM, E., Maquinas Elétricas e Acionamento. Campus, 2009.</p>	

HALDERMAN, J. D., **Automotive Electricity and Electronics**. Prentice Hall, 2008.
 FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D., **Máquinas Elétricas**. Bookman, 2006
 SWART, J., **Semicondutores: fundamentos, técnicas e aplicações**. Campinas: UNICAMP, 2008.
 MANAVELLA, J. H., **Controle integrado do motor: introdução aos sistemas de injeção, ignição eletrônica**. São Paulo: HM Autotrônica Publicações, 2003.
 GUIMARÃES, A. A., **Eletrônica embarcada automotiva**. São Paulo: Érica, 2007.

COMPONENTE CURRICULAR	Qualidade e Segurança do Trabalho
CARGA HORÁRIA	40h/aula
INTEGRAÇÃO	Conteúdos da Biologia: Ser humano e saúde, vida e ambiente.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Noções de Qualidade: conceitos, técnicas e dimensões. Gerenciamento de qualidade em serviços automotivos. Implantação das normas de qualidade. Métodos e modelos de avaliação da qualidade. Qualidade total. Normas de Segurança em oficinas mecânicas; Uso de EPIs.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar os conhecimentos da gestão organizacional no mundo do trabalho a partir de uma compreensão crítica do processo produtivo no âmbito da gestão; ✓ Aplicar os princípios da qualidade total como ferramenta de gestão; ✓ Usar ferramentas da qualidade na busca de soluções de problemas; ✓ Participar na elaboração de programas de qualidade. ✓ Aplicar as normas de segurança na prática de manutenção.
BIBLIOGRAFIA	
BÁSICA CARPINETTI, L. C. R., Gestão da Qualidade: Conceitos e Técnicas . 2 Ed. São Paulo: ATLAS, 2012. CARVALHO, M. M. P.; PACHECO, E., Gestão da Qualidade: Teoria e Casos . 3 Ed. São Paulo: Campus, 2012. SALIBA, T., Curso Básico de Segurança e Higiene Ocupacional , LTr Editora, São Paulo, 2004. Curso de Engenharia de Segurança do Trabalho . Fundacentro, 6 volumes, São Paulo, 1982.	

COMPONENTE CURRICULAR	Eletroeletrônica Embarcada
CARGA HORÁRIA	100h/aula
INTEGRAÇÃO	Lei de Ohm; Resistência elétrica e resistividade; Relações entre grandezas elétricas: tensão, corrente, circuitos elétricos simples; Correntes contínua e alternada; Medidores elétricos; Fenômenos elétricos e magnéticos; Lei de Coulomb; Campo elétrico: Representação gráfica de circuitos - Conteúdos da Matemática: Trigonometria; Gráficos; Funções
ANO	3ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Simbologias, convenções e representações gráficas. Circuitos elétricos e eletrônicos Instrumentos de medição; Funcionamento e Classificação dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas; Procedimentos de medidas. Segurança com componentes e manuseio no automóvel; Componentes eletroeletrônicos veiculares: travas elétricas, vidros elétricos, airbag, sensores e alarme. Motores e geradores elétricos;

HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Correlacionar os processos de recuperação de componentes e equipamentos; ✓ Correlacionar as propriedades e características dos instrumentos e equipamentos com suas aplicações; ✓ Identificar as tecnologias empregadas na automação de sistemas e equipamentos; ✓ Dominar os princípios de funcionamento dos instrumentos de medidas eletroeletrônicas; ✓ Aplicar os métodos de utilização dos instrumentos, registro e interpretação; ✓ Ler e interpretar módulos e diagramas; ✓ Realizar manutenção dos sistemas elétrico e eletrônicos de um veículo.
-------------	---

BIBLIOGRAFIA

BÁSICA

GUIMARÃES, A. de A. *Eletrônica Embarcada Automotiva*. 1. ed. São Paulo: Érica, 2007.

CAPELLI, Alexandre *Eletrônica automotiva: injeção eletrônica: arquitetura do motor e sistemas embarcados*. São Paulo: Érica, 2010. 368 p. il. ISBN: 978-85-3650-301-1.

BOSCH, Robert *Manual de tecnologia automotiva*. São Paulo: Edgard Blücher, 2005. 1232 p. trad. da 25ª ed. alemã il. ISBN: 978-85-2120-378-0.

COMPLEMENTAR

BIRD, J., **Circuitos elétricos: teoria e tecnologia**. Rio de Janeiro: Campus, 2009.

BIM, E., **Maquinas Elétricas e Acionamento**. Campus, 2009.

HALDERMAN, J. D., **Automotive Electricity and Electronics**. Prentice Hall, 2008.

FITZGERALD, A. E.; KINGSLEY, C.; UMANS, S. D., **Máquinas Elétricas**. Bookman, 2006

SWART, J., **SIntegrado com o Ensino Médio condutores: fundamentos, técnicas e aplicações**. Campinas: UNICAMP, 2008.

COMPONENTE CURRICULAR	Informática
CARGA HORÁRIA	80h/aula
INTEGRAÇÃO	Planilhas de custo; Auxílio da informática em pesquisa sobre inovação tecnológica na área de mecânica automotiva; Tecnologia embarcada.
ANO	1ª série
BASES TECNOLÓGICAS	Introdução à informática. Histórico e Evolução dos computadores. Conceitos básicos de Hardware. Conceitos básicos de Software, (características e tipos). Introdução à Internet. Utilização dos recursos básicos de um Sistema Operacional; Edição de textos para elaboração de documentos como, relatórios, cartas, propostas, contratos etc. Utilização de programa de planilha eletrônica na elaboração de cálculos, de planilhas de controle, gráficos, etc. Criação, edição e montagem de slides, utilizando um programa de apresentação. Exploração dos recursos da rede Internet.
HABILIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar o aluno para: Compreender os conceitos básicos de Informática, Hardware e Software; ✓ Conhecer a história e evolução dos computadores; Identificar os componentes básicos de um computador, meios de armazenamento e periféricos; ✓ Identificar os diferentes tipos de Software; ✓ Aprender conhecimentos básicos de sistemas operacionais, aplicativos;

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar aplicativos básicos de produtividade em escritório, como processador de textos, planilha eletrônica, Software para apresentação e acesso a Internet; ✓ Conhecer os sistemas de numeração e as unidades de medida para representação das informações no computador;
BIBLIOGRAFIA	
CORREIA NETO, J. F. Excel para profissionais de finanças: Manual prático. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.	
MANZANO, J. A. N.G. Estudo dirigido de Microsoft Windows 7 Ultimateed. São Paulo: Érica, 2010	

6.4 . ESTRATÉGIAS PEDAGÓGICAS

As estratégias pedagógicas serão diversas e ocorrerão nas seguintes formas: atividades práticas; exercícios diversificados; visita técnica; interpretação e discussão de textos técnicos; apresentação de vídeos técnicos, realização de trabalhos de pesquisa; trabalhos que fomentem a cooperação e a associação assim como o empreendedorismo e aulas práticas em laboratórios.

6.4.1. ESTRATÉGIAS DE APOIO AO DISCENTE

I - Oferecer ações junto ao corpo discente ações que possam sanar dificuldades básicas nos hábitos de estudo e deficiências em sua formação acadêmica, por meio de palestras e programas de extensão.

II - Proporcionar apoio aos discentes ingressantes, visando facilitar a sua adaptação, oferecendo nivelamento nas áreas básicas, programa de monitoria nas áreas necessárias, aquisição de novos conhecimentos e acompanhamento aos desafios de aprendizagem, a fim de garantir sua permanência no curso.

III – Desenvolver ações e projetos institucionais que tenham objetivo de assegurar o acesso e permanência, em especial, os que apresentam deficiência ou necessidades educacionais especiais..

6.5. ENFOQUE PEDAGÓGICO DO CURRÍCULO

A metodologia proposta para desenvolver o currículo deverá: a) conduzir o estudante à aprendizagem significativa; b) articular os conhecimentos técnicos científicos com a prática profissional; c) enfatizar as experiências e habilidades prévias dos estudantes; d) conhecer e respeitar a diversidade presente no contexto escolar; e) favorecer a criação de estratégias de organização dos conhecimentos escolares; f) viabilizar a interação dos diferentes conteúdos em torno de problemas ou hipóteses que facilitem a construção de conhecimentos; g) realizar a transformação das informações, oriundas dos diferentes saberes disciplinares, em conhecimento próprio; h) encaminhar para a

aplicação e domínio destes conhecimentos e técnicas em sua atuação profissional.

6.6. PRÁTICA PROFISSIONAL

No Integrado com o Ensino Médio em Manutenção Automotiva, as práticas profissionais são parte integrante da matriz curricular do curso e obedecem ao regulamento das práticas profissionais de acordo com a Resolução 001/2016/CS - IFB, seção III, Art. 7º, §4º. Tais práticas têm como objetivo a formação de um profissional com conhecimento mais amplo, não restringindo apenas aos conhecimentos diretamente ligados a formação profissional à sua opção de do curso.

As práticas profissionais, vivenciadas pelo educando, integram o currículo dos cursos técnicos, correspondendo a 160 horas. As práticas profissionais deverão apresentar caráter acadêmico, técnico e científico e poderão ser desenvolvidas por meio de estágio supervisionado ou de projetos acadêmicos de pesquisa ou extensão, sendo estes reconhecidos pela Coordenação do Curso.

6.7 PROJETO INTEGRADOR

A organização curricular do Curso Técnico de Nível Médio em Manutenção Automotiva Integrado ao Ensino Médio prioriza o atendimento à superação do dualismo entre propedêutico e profissional. Conforme parecer CNE/CEB nº 5/2011, que deu origem à Resolução CNE/CEB nº 2/2012, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, à Educação Profissional de Nível Médio “importa que se configure um modelo que ganhe uma identidade unitária para esta etapa e que assuma formas diversas e contextualizadas da realidade brasileira”.

Organizar o currículo de forma integrada implica romper falsas polarizações, oposições e fronteiras consolidadas ao longo do tempo, de forma a contribuir para acabar com a dicotomia entre as componentes curriculares de formação geral e as componentes curriculares de formação profissional. O currículo integrado deve ser capaz de, a partir da apreensão dos conhecimentos construídos historicamente (organizados em componentes curriculares), orientar, metodologicamente, para a construção de novos conhecimentos. A relação entre conhecimentos gerais e conhecimentos específicos deve ser construída continuamente ao longo da formação sob os eixos trabalho, ciência, tecnologia e cultura.

Nessa perspectiva, o Projeto Integrador constitui-se numa estratégia de ensino-aprendizagem que proporcionará, ao longo do curso, a interdisciplinaridade e a transversalidade dos temas abordados em todas as componentes curriculares do currículo, bem como com o mundo do trabalho

e com a sociedade. Assim, o estudante é protagonista na construção do conhecimento, uma vez que no Projeto Integrador ele desenvolverá habilidades e competências que possibilitarão que administre tempo e recursos disponíveis, propor soluções e intervenção na sociedade e no mundo do trabalho, entre outros.

As atividades desenvolvidas pelo Projeto Integrador serão sistematizadas para que os discentes possam articular os conhecimentos das diferentes áreas do conhecimento e da formação profissional, associando prática e teoria, movidos pela interdisciplinaridade durante toda a formação do estudante, utilizando-se de metodologia científica para produção acadêmica, que venha colaborar nos seguintes aspectos: a) aprendizado significativo dos conteúdos curriculares; b) inter-relação entre os diversos temas e conteúdos tratados durante o curso; c) formação integral do discente (acadêmica, profissional e cidadã); d) aperfeiçoamento das competências do discente para solução de problemas científico-tecnológicos e socioambientais; e) articulação entre ensino, pesquisa e extensão.

Trata-se de um instrumento que oportuniza a articulação das diferentes áreas do conhecimento humano, científico, tecnológico, a fim de superar a fragmentação dos conteúdos e para disponibilizar o estudo de forma significativa e contextualizada. O Projeto Integrador não se configurará com uma componente curricular, mas sim como um componente curricular, com tempo e espaço determinados (100 horas-aula anuais, distribuídas em dois encontros semanais em média) para que os professores envolvidos desenvolvam um projeto articulado com objetividade e etapas de aprofundamento e conclusão.

A fim de que as idéias de integração propostas para o *INTEGRADO COM O ENSINO MÉDIO em Manutenção Automotiva* sejam concretizadas, o Projeto Integrador será coordenado por um professor de cada uma das quatro áreas do Conhecimento, a saber: Linguagens; Ciências da Natureza; Matemática; Ciências Humanas; Núcleo Tecnológico em Mecânica Automotiva, totalizando 4 professores por série. Para garantir a integração, os representantes de cada área deverão manter o cuidado para que a natureza dos conhecimentos de sua área seja contemplada no Projeto, e não apenas as questões relativas à sua componente curricular. Os professores indicados para o Projeto Integrador deverão ser diferentes em cada série, garantindo o revezamento e a diversidade, além disso, os quatro professores deverão orientar simultaneamente todos os projetos da série, garantindo a integração também entre os docentes.

Como todo currículo escolar, o conjunto dos conteúdos da formação integrada em nível médio, não deve ser constituído simplesmente de uma agregação, mas ordenado, organizado e articulado, conforme as finalidades almejadas. Assim, os temas serão trabalhados transversalmente em todos os conteúdos previstos (os específicos do campo tecnológico e os da educação geral) no

Projeto Integrador, em cada série, conforme segue:

- **1ª Série:** Qualidade de vida, segurança e mobilidade;
- **2ª Série:** Energia e sustentabilidade;
- **3ª Série:** Produção e consumo.

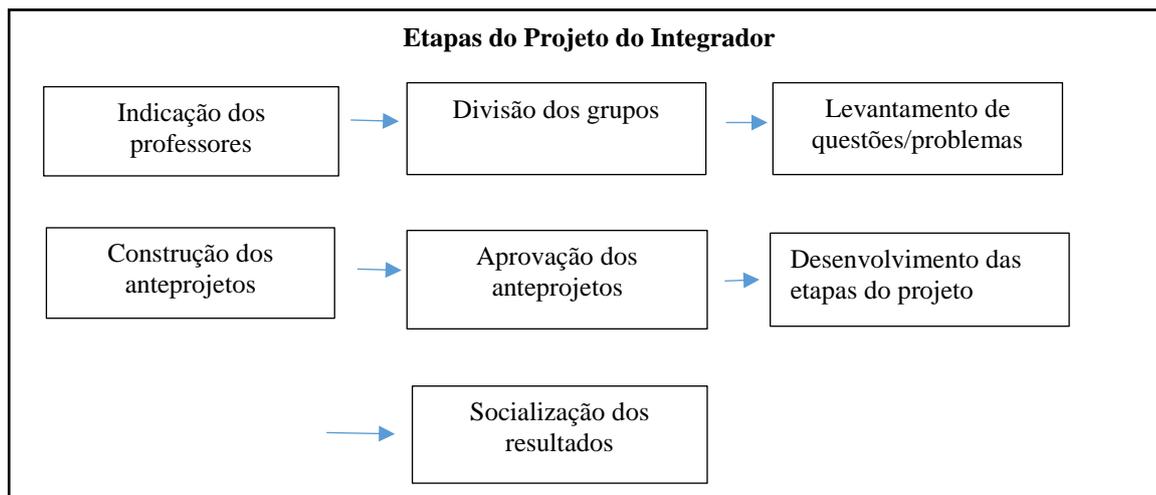
Composição do Projeto Integrador				
Áreas do conhecimento	Disciplinas	Participação de Docentes por série		
Áreas do conhecimento	Disciplinas	1ª série - Qualidade de vida, segurança e mobilidade	2ª série - Energia e sustentabilidade	3ª série - Produção e consumo
Linguagens, Códigos e suas tecnologias	Língua Portuguesa e Literatura	1 professor representante da área	1 professor representante da área	1 professor representante da área
	LEM Inglês			
	LEM Espanhol			
	Arte			
	Educação Física			
Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias	Matemática	1 professor representante da área	1 professor representante da área	1 professor representante da área
	Física			
	Química			
	Biologia			
Ciências Humanas e suas tecnologias	História	1 professor representante da área	1 professor representante da área	1 professor representante da área
	Geografia			
	Sociologia			
	Filosofia			
Núcleo Tecnológico	Mecânica	1 professor representante da área	1 professor representante da área	1 professor representante da área
	Eletrônica			
	Informática			
	Total por série	4 professores	4 professores	4 professores

Tabela de composição do Projeto Integrador a cada série do curso

Para alcançar os objetivos do projeto integrador, as turmas deverão ser divididas em grupos e cada grupo deverá levantar problemas e questões que envolvam as quatro áreas do conhecimento e que sejam fruto de inquietações dos próprios discentes.

Os procedimentos a serem adotados para a implementação do Projeto Integrador a cada série deverão seguir as seguintes etapas: a) indicação dos professores responsáveis pelo Projeto em cada área; b) subdivisão das turmas em grupos; c) levantamento de questões/problemas pelos discentes, de acordo com os temas de cada série; d) construção do anteprojeto; e) aprovação dos projetos pelo colegiado do curso; f) desenvolvimento das etapas do projeto em integração com os demais professores

do curso; g) socialização dos resultados para a comunidade acadêmica ao final de cada ano.



O direito das pessoas com limitações à educação efetiva-se mediante a adoção de medidas necessárias para sua plena participação, em igualdade de condições com as demais pessoas, na comunidade em que vivem, promovendo oportunidades de desenvolvimento pessoal, social e profissional, sem restringir sua participação em determinados ambientes e atividades com base na condição de deficiência.

Para efetivar esse direito sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, assegura-se um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida.

Na perspectiva inclusiva, a concepção curricular contempla o reconhecimento e valorização da diversidade humana. Nesse sentido, são identificadas e eliminadas as barreiras, deslocando o foco da condição de deficiência para a organização do ambiente. Ao promover a acessibilidade, os estabelecimentos de ensino superam o modelo de deficiência como sinônimo de invalidez, passando a investir em medidas de apoio necessárias à conquista da autonomia e da independência pelas pessoas com deficiência, por meio do seu desenvolvimento integral.

Os sistemas de ensino devem assegurar, em todos os níveis, etapas e modalidades, a organização e oferta de medidas de apoio específicas para a promoção das condições de acessibilidade necessárias à plena participação e autonomia dos estudantes com deficiência, em ambientes que maximizem seu desenvolvimento integral, com vistas à atender à meta de inclusão plena.

A acessibilidade arquitetônica em todos os ambientes deve ser assegurada a fim de que os estudantes e demais membros da comunidade escolar e sociedade em geral tenham garantido o direito de ir e vir com segurança e autonomia. A acessibilidade, a comunicação e a informação devem contemplar a comunicação oral, escrita e sinalizada. Sua efetividade dá-se mediante a disponibilização de equipamentos e recursos de tecnologia assertiva, tais como: materiais

pedagógicos acessíveis, tradução e interpretação da Libras, software e hardware com funcionalidades que atendam aos requisitos de comunicação alternativa, entre outros recursos e serviços, previstos no PPP da escola.

Considerando que a educação especial é transversal a cada etapa, modalidade e segmento da educação básica, de caráter complementar, ela deve integrar o currículo como área de conhecimento responsável pela organização e oferta de serviços e recursos de acessibilidade. Entre os serviços inerentes à educação especial, destinados à garantia do acesso ao currículo, vinculados à atuação de profissional específico. O Campus deverá promover cursos para os professores para a inclusão, adaptar dentro do possível acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, comunicações e informação e estimular a participação da família e da comunidade.

7. CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DA APRENDIZAGEM

7.1. AVALIAÇÃO DE CONHECIMENTOS E HABILIDADES

Os processos e práticas de avaliação de conhecimento e habilidades serão conforme estabelecido na Resolução N° 001-2016/CS-IFB , CAPITULO III, SEÇÃO I e II , que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília.

7.2 DIÁRIOS DE CLASSE E REGISTRO DE RENDIMENTOS

Os processos e práticas dos diários de classe e registro de rendimentos serão conforme estabelecido na Resolução N° 001-2016/CS-IFB , CAPITULO III, SEÇÃO IV, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília.

7.3 DO DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE

Os processos e práticas do Desenvolvimento do Estudante serão conforme estabelecido na Resolução N° 001-2016/CS-IFB, Capítulo III, Seção II, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília.

7.4. DO REGIME DE DEPENDÊNCIA

Os processos e práticas do regime de dependência serão conforme estabelecido na Resolução

Nº 001-2016/CS-IFB, CAPÍTULO III, SEÇÃO VII, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília.

7.5. DOS CONSELHOS DE CLASSE

Os processos e práticas dos conselho de classe serão conforme estabelecido na Resolução Nº 001-2016/CS-IFB, CAPÍTULO III, SEÇÃO V, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília.

7.6. PROCEDIMENTO PARA AVALIAÇÃO DOCENTE E DO CURSO.

O procedimento de avaliação do curso e do docente será todo final de semestre e caberá ao coordenador marcar o dia da avaliação assim como organizar o procedimento.

Os critérios para avaliação do docente devem contemplar, no mínimo:

Domínio do Conteúdo, Clareza na exposição do conteúdo, Utilização de recursos didáticos, Incentivo à participação do aluno, Disponibilidade para auxiliar o aluno, Clareza nos critérios de avaliação, Compatibilidade entre avaliação e conteúdo ministrado, Retorno das avaliações realizadas, Equilíbrio entre teoria e prática, Pontualidade, Assiduidade e Compromisso com os procedimentos institucionais.

Os critérios para avaliação do curso devem contemplar, no mínimo:

Domínio do conteúdo do corpo docente, Disponibilidade do corpo docente para auxiliar os alunos, critérios de avaliação, práticas, Infraestrutura, Conteúdo do curso e Equilíbrio entre teoria e prática

8. CRITÉRIO DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

Os processos e práticas do Critério de Aproveitamento de estudos serão conforme estabelecido na Resolução Nº 001-2016/CS-IFB, CAPÍTULO II, SEÇÃO VII, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília.

9. INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS

9.1 INSTALAÇÕES

Salas de aula	12 (doze)	Auditório.	01 (um)
Biblioteca	01 (uma)	Laboratório de Física/Química/Biologia	01 (um)
Banheiros	04 (quatro)	Laboratório de Informática	02 (dois)

Almoxarifado	01 (um)	Salas da Diretoria de Ensino	01 (uma)
Sala dos professores	01 (uma)	Salas da Diretoria de Administração	01 (uma)
Recepção	01 (uma)	Sala da Direção Geral	01 (uma)
Auditório	01 (um)	Sala do Registro Acadêmico	01 (uma)
Sala do Napne	01 (uma)	Espaço de Convivência	01 (um)
Cozinha/refeitório	01 (um)	Quadra Poliesportiva	01 (uma)
Sala da Coordenação de Curso	01 (uma)	Laboratório de Motores à combustão	01 (um)
Oficina de manutenção Automotiva	01 (uma)	Laboratório de Hidráulica e Pneumática	01 (um)
Laboratório de Motores à combustão/Metrologia	01 (um)	Laboratório Automotivo	01 (um)
Laboratório de Eletroeletrônica	01 (um)		

9.2 EQUIPAMENTOS EXISTENTES E NECESSÁRIOS PARA OS LABORATÓRIOS.

- **Material desejável (M.D.); Material Indispensável (M.I.)**

Material de oficina mecânica - Permanente				
Nome	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Macaco hidráulico tipo jacaré 2T	4	0	M.D.	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
Compressor de molas	5	0	M.I.	
Braço de alavanca/força	5	0	M.I.	
Bomba para sangria de fluido de freio	5	0	M.I.	
Ferramenta para deslocamento de pistão de freio	3	0	M.I.	
Pistola de pintura com cuba	5	0	M.I.	
Saca parafuso	5	0	M.I.	
Saca pino	5	0	M.I.	
Saca polia	5	0	M.I.	
Aparafusadeira pneumática	10	0	M.I.	
Chave da porca do amortecedor (linha Gol - morceguinha/vampirinha)	5	0	M.I.	
Saca cartucho do amortecedor	5	0	M.I.	

Material de oficina mecânica - Permanente				
Nome	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Saca terminal (extrator)	5	0	M.I.	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
Saca engrenagem	5	0	M.I.	
Prensa hidráulica 15T	1	0	M.I.	
Jg chave combinada/fixa 23 a 50 mm	5	0	M.I.	
Chave para tubos modelo Stilson (Chave de grifo) tamanho 10"	3	0	M.I.	
Chave para tubos modelo Stilson (Chave de grifo) tamanho 12"	3	0	M.I.	
Chave para tubos modelo Stilson (Chave de grifo) tamanho 14"	3	0	M.I.	
Chave para tubos modelo Stilson (Chave de grifo) tamanho 18"	3	0	M.I.	
Jg de soquetes sextavados longos (cachimbos) com encaixe de 1/2" e medidas de 10 a 32 mm (15 peças)	5	0	M.I.	
Marreta de borracha e cabo de madeira 500g	5	0	M.I.	
Marreta de ferro fundido oitavada com cabo de madeira de 5Kg	2	0	M.I.	
Marreta de ferro fundido oitavada com cabo de madeira de 3Kg	5	0	M.I.	
Marreta de ferro fundido oitavada com cabo de madeira de 2Kg	5	0	M.I.	
Saca filtro do óleo	5	0	M.I.	
Ferramenta para Montar e Desmontar Braço Axial da Caixa de Direção	3	0	M.I.	
Alicate para aperto da abraçadeira da junta homocinética	5	0	M.I.	
Chave para homocinética - lado câmbio (soquete)	5	0	M.I.	
Jogo de Soquete Sextavado com Encaixe 3/4" de 22 a 50 mm	5	0	M.I.	
Saca pivô (VW - Fiat)	3	0	M.I.	
Saca pivô da bandeja inferior de automóveis (Linha GM)	3	0	M.I.	
Sacador do cubo de roda	5	0	M.I.	
chave especial autoajustável para barra axial	3	0	M.I.	
Extrator do terminal do braço pitman	3	0	M.I.	
Extrator de bucha	5	0	M.I.	
Dispositivo para troca do rolamento de roda	5	0	M.I.	
Lanterna/luz 12v para ligar na bateria	10	0	M.I.	
Prolongador flexível e imantado	10	0	M.D.	
Cavalete de 2 T	4	0	M.D.	
Alicate de pressão 10 polegadas bico/mordente reto	10	0	M.I.	
Alicate de pressão 5 polegadas bico/mordente reto	10	0	M.I.	

Material de oficina mecânica - Permanente				
Nome	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Alicate para anel interno	10	0	M.I.	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
Alicate para anel externo	10	0	M.I.	
Máquina de solda MIG	1	0	M.I.	
Lixadeira pneumática	3	0	M.I.	
Catraca pneumática	10	0	M.I.	
calibre de laminas uso geral	10	0	M.I.	
limas médias vários modelos	10	0	M.I.	

limas agulha	10	0	M.I.
chave de velas 14, 17, 19 e 21mm	10	0	M.I.
conjunto de brocas de aço rápido de 6 a 19mm	10	0	M.I.
furadeira manual	4	0	M.I.
furadeira de bancada	3	0	M.I.
chave de garra para porca plástica tanque de combustível	3	0	M.I.
detector de tensão	5	0	M.I.
passa fio automotivo	5	0	M.I.
multímetro automotivo	5	0	M.I.
bancada de teste para alternador	2	0	M.I.
máquina para lavagem de peças	3	0	M.I.
Soprador(bico de ar)	10	0	M.I.
banqueta para reparador automotivo	15	0	M.I.
carrinho do tipo cama	5	0	M.D.
sugador de solda estanho	25	0	M.I.
jogo de soquetes com bits Torx em várias medidas	10	0	M.I.
Alicate de bico Reto	10	0	M.I.
Alicate de bico curvo	10	0	M.I.
Alicate de corte diagonal	10	0	M.I.
chave ajustável (inglesa)	10	0	M.I.
jogo de chave hexagonal(ALLEM) de 3 a 17mm	10	0	M.I.
bancada de teste para diodos de alternadores	6	0	M.I.
parafusadeira elétrica a bateria	10	0	M.I.

Material de oficina mecânica - Permanente				
Nome	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
macaco hidráulico tipo garrafa 15 Toneladas	4	0	M.I.	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
chave especial multidentada para polia de alternadores	5	0	M.I.	
limpa polo de bateria	10	0	M.I.	
calibrador de velas automotivas	5	0	M.I.	
extrator do volante de direção	3	0	M.I.	
auxiliar de partida 500A 12v	2	0	M.I.	
bancada de teste para eletricista automotivo	6	0	M.I.	
macacohidraulicotelescopico para caixa de transmissão	5	0	M.I.	
suporte universal giratório para motores e transmissão	5	0	M.I.	
balanceadora de rodas automotivas	1	0	M.I.	
dispositivo para correção de cambagem	2	0	M.I.	
contra pesos para balanceamento de rodas	2	0	M.I.	
equipamento para cambagem e caster	1	0	M.I.	
lavadora de alta pressão	1	0	M.I.	
coletor de óleo	8	0	M.I.	
balde com bomba para colocar óleo em câmbio e diferencial	3	0	M.I.	
engraxadeira manual	5	0	M.I.	
chave pé de galo para troca de óleo	5	0	M.I.	
Almotolia 500ml	15	0	M.I.	
bico hidráulico universal	10	0	M.I.	
carrinho coletor de óleo	3	0	M.I.	
seringa de sucção para retirar/colocar óleo	5	0	M.I.	

scanner leitor de código de falhas para motores ciclo Otto	5	0	M.I.
scanner leitor de código de falhas para motores ciclo Diesel	5	0	M.I.
medidor de pressão de óleo	3	0	M.I.
medidor de pressão de combustível	3	0	M.I.
maquina para limpeza e teste de injetores gasolina/álcool	1	0	M.I.
medidor de compressão para cilindros com adaptadores	2	0	M.I.
Estetoscópio para Mecânico	5	0	M.I.
teste para sistema de arrefecimento	4	0	M.I.
injetor de sinal e simulador de sensor	6	0	M.I.

Material de oficina mecânica - Permanente				
Nome	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
base magnética para relógio comparador	5	0	M.I.	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
caneta teste de polaridade	10	0	M.I.	
calibrador de pneus eletrônico	1	0	M.I.	
ferro de solda estanho	20	0	M.I.	
caneta teste para fluido de freio	5	0	M.I.	
tampa para sangrador de freio	5	0	M.I.	
rampa para alinhamento de direção	1	0	M.I.	
kit de ferramentas para troca de correia dentada	5	0	M.I.	
centelhador automotivo	10	0	M.I.	
equipamento para descarbonização de motores	1	0	M.I.	
tensor para mola de válvulas	5	0	M.I.	
vacuometro	2	0	M.I.	
Alicate da trava da homocinética	5	0	M.I.	
chave longa articulada de regulagem de freio de mão	3	0	M.I.	
Arrebitadeira de bancada para lonas de freio	5	0	M.I.	
ferramenta para abrir pinça	5	0	M.I.	
extrator de mola de freio	5	0	M.I.	
extrator de homocineticaveiculos de passeio	5	0	M.I.	
ferramenta para soltar braço axial da direção	2	0	M.I.	
Carrinhos de ferramenta Marcon	4	4	M.I.	
Carrinho de ferramenta Tramontina PRO com 115 ferramentas	10	10	M.I.	
Moto Esmeril 750 W	2	2	M.I.	
Torno de bancada de mandíbula 6''	2	2	M.I.	
Guincho Hidráulico Bovenau 2 Toneladas	2	2	M.I.	
Guincho Hidráulico Articulado	1	1	M.I.	
Elevadores Automotivos Krebes EF 4000	5	5	M.I.	
Bancada de madeira	10	7	M.I.	
Máquina de solda Fácil 250 A eletrodo revestido	1	1	M.I.	
Máquina de Solda ACR 400 DC TIG e Eletrodo Revestido	1	1	M.I.	
Multímetro	7	7	M.I.	
Maçarico com garrafa de 7 litros	1	1	M.I.	
Carro Volkswagen parati G3	1	1	M.I.	
Carro Renault Megane 2008	1	1	M.I.	
Carro Fiat Uno	1	0	M.I.	Quantidade disponível insuficiente e para a abertura
Carro Chevrolet Corsa	1	0	M.I.	
Carro Ford Fiesta	1	0	M.I.	

Paleteira manual hidráulica 3T	1	0	MD
--------------------------------	---	---	----

Material oficina mecânica - Consumo				
Nome	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Óleo diesel, litro	20	0	M.I.	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
Querosene, litro	20	0	M.I.	
Escova de aço, und	20	0	M.I.	
Luva nitrílica descartável, und	300	0	M.I.	
Luva tricotada, und	40	0	M.I.	
Luva vaqueta, und	10	0	M.I.	
Escova com cerdas de plástico, und	20	0	M.I.	
Pincel para limpeza, und	20	0	M.I.	
Creme/pasta de limpeza para mãos, pote	10	0	M.I.	
Luva química, pote	5	0	M.I.	
Desengraxante, pote	10	0	M.I.	
Óleo 90, litro	20	0	M.I.	
Graxa azul de lítio, balde 20 Kg	1	0	M.I.	
Óleo desingripante, tubo aerosol	10	0	M.I.	
Fluido hidráulico, litro	20	0	M.I.	
Fluido de freio Dot 3, litro	5	0	M.I.	
Etileno glicol, litro	5	0	M.I.	
Desengordurante, litro	5	0	M.I.	
Cola de junta, tubo	5	0	M.I.	
Cola de pastilha de freio (silenciador), tubo	5	0	M.I.	
Álcool isopropílico, litro	12	0	M.I.	
Lacre químico, tubo	4	0	M.I.	
Estopa, pacote	40	0	M.I.	
Porcas, und	40	0	M.I.	
Parafusos, und	40	0	M.I.	
Arruelas, und	40	0	M.I.	
Abraçadeiras de metal, und	40	0	M.I.	
Abraçadeiras de plástico, und	40	0	M.I.	
Vaselina industrial, pote	10	0	M.I.	
Trava rosca Loctite, tubo	4	0	M.I.	
Fluido de direção hidráulica, litro	10	0	M.I.	
Palha de aço, pacote	20	0	M.I.	
Lixa de metal 120, 150, 180, 220, 250, und	30	0	M.I.	
Escova de aço para esmeril, und	5	0	M.I.	
Abafador de ruído, und	20	0	M.I.	
Protetor auricular, und	50	0	M.I.	
Magueira com engate rápido para ferramenta pneumática 10 mt, und	5	0	M.I.	
Extensão elétrica 10 m, und	5	0	M.I.	
Carretel com fio de estanho para solda (azul), und	2	0	M.I.	
Mangueira mista para água e ar 30 metros, und	2	0	M.I.	

Gaveta plástica azul para componentes diversos, und	30	0	M.I.	
---	----	---	------	--

Laboratório de Física

Recurso	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Sistema De Ensino Em Movimento Circular	3	1	M.I.	Quantidade disponível suficiente para a abertura do curso
Sistema De Ensino Em Movimento Circular II	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Movimento Ondulatório	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Ressonância Ondulatória	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Expansão Térmica I	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Expansão Térmica II	3	1	M.I.	
Software De Aquisição De Dados I	3	1	M.I.	
Sistema Didático De Ensino Em Estática Através De Planos Inclinados	3	1	M.I.	
Sistema Didático De Ensino Em Estática Através De Paineis De Forças	3	1	M.I.	
Sistema Didático De Ensino Em Dinâmica Por Trilho De Ar	3	1	M.I.	
Sistema Didático De Ensino Em Dinâmica Por Queda Livre	3	1	M.I.	
Viscosímetro De Stokes	3	1	M.D.	
Conjunto Hidrostático Para Mecânica Dos Fluidos	3	1	M.I.	
Conjunto Hidrostático De Vasos Comunicantes	3	1	M.I.	
Conjunto Mecânica Básica Dos Gases	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Eletromagnetismo I	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Resistividade	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Lei De Coulomb	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Força Magnética Em Fios Condutores	3	1	M.I.	
Software De Aquisição De Dados II	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Radiação Luminosa	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Espectro Atômico	3	1	M.D.	
Sistema De Ensino Em Determinação Da Velocidade Da Luz	3	1	M.D.	
Sistema De Ensino Em Micro-Ondas	3	1	M.D.	
Sistema De Ensino Em Efeito Fotoelétrico	3	1	M.D.	
Sistema De Ensino Em Radiação De Corpo Negro	3	1	M.D.	
Software De Aquisição De Dados III	3	1	M.I.	
Sistema De Treinamento Em Lei De Ohm Com Aquisição De Dados	3	1	M.I.	
Sistema De Treinamento Em Ponte De Wheatstone	3	1	M.I.	
Sistema De Experimento Em Curva De Carga E Descarga De Capacitor	3	1	M.I.	
Sistema De Ensino Em Equação Dos Gases Ideais	3	1	M.I.	

Sistema De Ensino Em Capacidade Calorífica	3	1	M.I.
Sistema De Ensino Em Lei De Radiação De Stefan Boltzmann	3	1	M.D.
Sistema De Treinamento Em Lei De Boyle E Mariotte Com Aquisição De Dados Por Software	3	1	M.I.
Sistema De Experimento Em Conversão Interna	3	1	M.I.

Laboratório de Química

Recurso	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Cromatografo Líquido e / ou Gasoso	1	0	MD	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
Agitador magnético com aquecimento	4	0	MI	
Balança analítica (capacidade 200g / precisão 0,1 mg)	1	0	MI	
Banho Maria	1	0	MI	
Bico de Bunsen	6	0	MD	
Dessecador	2	0	MD	
Centrífuga de laboratório	1	0	MD	
Chapa de aquecimento (30 cm x 15 cm)	3	0	MI	
Colorímetro ou espectrofotômetro	1	0	MD	
Destilador de água	1	0	MD	
Deionizador de água	1	0	MD	
Estufa de esterilização e secagem	1	0	MD	
Forno mufla	1	0	MD	
Geladeira	1	0	MI	
pHmetro digital com eletrodo de vidro combinado	1	0	MD	
Manta aquecedora (1 L)	2	0	MI	
Densímetros (escalas variadas)	01 de cada	0	MD	
Viscosímetros	01 copo Ford	0	MD	
Almofariz de porcelana com pistilo	6	0	MD	
Argola com mufa	6	0	MD	
Argola sem mufa	6	0	MD	
Balão de fundo chato (250 mL)	12	0	MI	
Balão de fundo redondo (250 mL) (boca 24/40)	20	0	MI	
Balão de fundo redondo (100 mL) (boca 24/40)	20	0	MI	
Balão de fundo redondo (50 mL) (boca 24/40)	20	0	MI	
Balão volume (1000 mL)	8	0	MI	
Balão volume (250 mL)	15	0	MI	
Balão volume (500 mL)	8	0	MI	
Barra magnética (tamanhos variados)	10 de cada tipo	0	MI	
Bastão de vidro	6	0	MI	
Bureta graduada (25 mL)	6	0	MI	
Cápsula de porcelana	6	0	MD	

Cadinho de porcelana	6	0	MD
Condensador liso	10	0	MI
Copos de Béquer (50 mL, 100 mL, 250 mL e 500 mL)	20 / cada	0	MI
Erlenmeyer (250 mL e 500 mL)	20 / cada	0	MI
Espátula	6	0	MI
Estante para tubos de ensaio	6	0	MI
Frasco reagente	6	0	MI
Funil de Büchner	6	0	MI
Funil de separação	6	0	MI
Funil de vidro	6	0	MI
Furador de rolha	3	0	MD
Garra com mufa para balão	15	0	MI
Garra simples para bureta com mufa	15	0	MI
Kitassatos (50 mL, 100 mL e 250 mL)	20 / cada	0	MI
Lima metálica	6	0	MD
Papel de Filtro analítico (quantitativo)	6 cx	0	MI
Papel indicador de pH — universal e papel tornassol	20	0	MI
Pêra de borracha em 3 vias	6	0	MI
Pesa-filtro de 10 mL e 20 mL	6 / cada	0	MD
Pinça de madeira	6	0	MI
Pinça de metal	6	0	MI
Pinça de Mohr	6	0	MI
Pipeta conta gotas (de Pasteur)	50	0	MI
Pipeta graduada (10 mL e 25 mL)	10 / cada	0	MI
Pipetas volumétricas (10 mL e 25 mL)	10 / cada	0	MI
Pisseta (500 mL)	12	0	MI
Proveta (50 mL, 100 mL, 250 mL e 500 mL)	10 / cada	0	MI
Rolhas de cortiça e de borracha — tamanhos diversos	várias	0	MD
Rotaevaporador com controle de temperatura e rotação	1	0	MI
Suporte universal	8	0	MI
Tela de porcelana (para aquecimento)	6	0	MI
Tenaz de aço	6	0	MD
Termômetro (-10 °C a +150 °C)	6	0	MI
Tetina de látex ou silicone	30	0	MD
Triângulo de porcelana	6	0	MI
Tripé de ferro	6	0	MI
Tubos de ensaio	100	0	MI
Tubo de vidro oco	6 barras	0	MD
Tubo de látex (mangueira)	20 m	0	MI
Vidro de relógio (vários diâmetros)	15 / cada	0	MI

Laboratório de Biologia

Recurso	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Ácido acético	1 litro	0	MD	Quantidade disponível insuficiente para a abertura do curso
Ácido clorídrico	1 litro	0	MD	
Ácido nítrico	1 litro	0	MD	
Ácido sulfúrico	1 litro	0	MD	
Água destilada	5 litro	0	MD	
Álcool etílico	5 litro	0	MI	
Alfinetes entomológicos em aço inox (tamanhos 00, 2, 4, 5, 6 e 7) caixas com 100 unidades	2 caixas de cada	0	MI	
Aquário	1	0	MD	
Azul de metileno	1 litro	0	MI	
Bandeja em polietileno (20x30; 25x40; 28x45; 34x36; 38x53)	5 de cada	0	MI	
Balança de precisão até 0,1g	1	0	MD	
Bastão de vidro (10x300; 6x300; 8x300)	30 de cada	0	MI	
Béquer (10ml; 25ml; 50ml; 100ml; 150ml; 500ml e 1000ml)	5 de cada	0	MI	
Bicarbonato de sódio	1 kg	0	MI	
Bico de Bunsen	1	0	MI	
Bisturi descartável com cabo plástico	20	0	MI	
Cadinho de porcelana (30ml e 50ml)	5 de cada	0	MI	
Caixa entomológica com tampa de vidro	5	0	MD	
Carbonato de cálcio	1 kg	0	MI	
Cloreto de cálcio	1 kg	0	MI	
Cloreto de sódio	1 kg	0	MI	
Conta-gotas	10	0	MI	
Cronômetro digital	2	0	MD	
Detergente	1 litro	0	MI	
Eosina azul de metileno seg GIEMSA 25g	2	0	MI	
Eosina azul de metileno seg Leishman 25g	2	0	MI	
Eosina azul de metileno seg Wright 25g	2	0	MI	
Erlenmeyers (10ml; 100ml; 125ml e 250ml)	10 de cada	0	MI	
Escovas para lavagem da vidraria	3	0	MI	
Estante para tubos de ensaio	6	0	MI	
Esqueleto Humano	1	0	MI	
Éter	1 litro	0	MD	
Fenolftaleína	1 litro	0	MI	
Formol	1 litro	0	MD	
Funis	6	0	MI	
Garras	6	0	MI	
Grau de porcelana com pistilo 100ml	3	0	MI	
Hidróxido de sódio	1Kg	0	MI	

Indicador universal de pH	2 pct	0	MI
Lâminas para microscópio	4 cx de 100	0	MI
Lâminas preparadas para ensino médio	1 caixa	0	MI
Lamínulas	5	0	MI
Lava olho de emergência	2 frascos	0	MI
Lupa de mão	4	0	MI
Luvas cirúrgicas descartáveis	5 caixas	0	MI
Microscópio estereoscópio	2	0	MI
Microscópio óptico	2	0	MI
Microtubo eco eppendorf de 1,5ml	Pct 500unid	0	MI
Modelo anatomico humano"; da medula espinhal	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; cabeça	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; olho em órbita	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; ouvido	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; pulmão	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; rim	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; sistema digestório	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; pelvis feminina;	1 unidade	0	MI
Modelo anatomico humano"; pelvis masculina	1 unidade	0	MI
Permanganato de potássio	1Kg	0	MI
Pinça em inox para dissecação reta serrada	2	0	MI
Pinça de relojoeiro inox ponta fina	3	0	MI
Pipetas	6	0	MI
Pisseta graduada (100ml, 250ml, 500ml e 1000ml)	5 de cada	0	MI
Placas de Petri	20	0	MI
Proveta (25ml; 50ml; 100ml, 250ml e 500ml)	5 de cada	0	MI
Reagente de Benedict	1Kg	0	MI
Rede de Captura de insetos	3	0	MI
Solução de lugol	1 litro	0	MI
Sulfato de cálcio	1 litro	0	MI
Sulfato de cobre	1 litro	0	MI
Sulfato de potássio Clorofórmio	1 litro	0	MI
Tintura de iodo solução 5%	1 litro	0	MI
Tubos de ensaio	50	0	MI
Violeta de genciana de Gran 500ml	1	0	MI

Material para Educação Física				
Recurso	Necessidade	Disponibilidade	Avaliação	Conclusão
Materiais para Voleibol	2	0	MI	Recurso insuficiente para o curso
Materiais para Basquete	2	0	MI	
Materiais para Futebol	2	0	MI	
Materiais para Handebol	2	0	MI	
Materiais esportivos em geral	2	0	MI	

BIBLIOTECA

A biblioteca possui 2 (dois) pavimentos sendo o pavimento inferior reservado para o acervo bibliográfico e as consultas online, e o superior para estudo em grupo. Os dois pavimentos totalizam 193 m² e poderão abrigar um acervo inicial de 1970 (um mil novecentos e setenta) livros. A estrutura da biblioteca conta com os seguintes recursos:

Horário de atendimento	Espaço Físico para Estudos	Serviços Oferecidos	Servidores
9h as 22h de segunda a sexta-feira	16 cabines para estudo individual, das quais 9 possuem computadores. 6 mesas para estudo em grupo ou individual de forma compartilhada. A área da biblioteca é de aproximadamente 185 m ²	Cadastro a novos usuários, consulta local, empréstimo domiciliar e devolução de documentos do acervo bibliográfico, cursos de normatização de trabalhos acadêmicos, cursos sobre acesso ao portal de periódicos da Capes e treinamento de usuários para o uso do sistema SIABI.	2 bibliotecários e 2 auxiliares de biblioteca

Quadro 1 – Estrutura da Biblioteca do *Campus* Estrutural

Acervo

O acervo da Biblioteca conta com livros da bibliografia básica e complementar dos cursos oferecidos pelo Instituto, entre eles materiais de referência, livros, periódicos impressos e eletrônicos, normas ABNT e multimeios.

O acervo é atualizado de forma a disponibilizar fontes de informação relacionadas aos cursos oferecidos pelo campus, atendendo às solicitações de docentes, discentes e aos programas das

componentes curriculares.

A consulta ao acervo é realizada via Internet – on-line pelo site ifb.edu.br - ou consulta local.

Área de Conhecimento	Títulos	Volumes
Ciências Matemáticas e Naturais	72	295
Engenharias e Computação	29	54
Ciências Sociais e Aplicadas	81	263
Ciências Humanas	9	21
Linguística, letras e artes	96	180

Quadro 2 – Livros do campus Estrutural divididos por área do conhecimento

PESSOAL DOCENTE E TÉCNICO

QUADRO DEMONSTRATIVO DE DOCENTES

O quadro abaixo mostra a necessidade, em termos de carga horária anual, que a implantação do curso técnico de nível médio em Manutenção Automotiva integrado ao ensino médio demandará dos diferentes perfis de docentes, levando em conta a matriz curricular proposta e a atual disponibilidade de professores do Campus e suas atuais cargas horárias. Cabe destacar, contudo, que o *Campus* Estrutural se encontra em processo de elaboração de concurso público para docentes técnicos, abrangendo as seguintes áreas de formação docente.

Docente	Formação	Regime	Vínculo	Componente curricular que atua
Denise Bógea	Artes (Visuais)	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Artes
Janaína Condessa	Artes (Música)	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Artes
Crisoneia Nonata	Espanhol	Dedicação Exclusiva	Efetivo	LEM Espanhol
Roberto Lina	Inglês	Dedicação Exclusiva	Efetivo	LEM Inglês
Áurea Sousa Oliveira	Português	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Língua Portuguesa e Literatura
Najla Fouad Saghié	Português	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Língua Portuguesa e Literatura
Alcyone César	Matemática	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Matemática
Bruno Marx	Matemática	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Matemática
Ítalo Modesto	Matemática	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Matemática
Maria Cristina	Biologia	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Biologia
Bruno Vieira	Física	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Física
Thyago Silva Rodrigues	Química	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Química
Caroline Soares	Sociologia	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Sociologia
Daniela Veiga	Informática	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Informática
Átila Pires	Informática	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Informática
Nilton César Borges	Eng. Eletricista	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Eletrônica Embarcada
	Eng. Mecânico	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Qualidade e Segurança do Trabalho
Paulo Baltazar	Eng. Mecânico	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Metrologia
	Eng. Mecânico	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Elementos de Máquinas
Luis Henrique Vasconcelos	Eng. Mecânico	Dedicação Exclusiva	Efetivo	Tecnologia Mecânica

QUADRO DEMONSTRATIVO DE APOIO TÉCNICO-ADMINISTRATIVO

Servidores	Quantidade
Assistente Social	1
Técnico em Assuntos Educacionais	2
Técnico em Tecnologia da Informação	1
Assistente em Administração	2
Auxiliar em Administração	1

EXPEDIÇÃO DE CERTIFICADOS E DIPLOMAS

O discente que concluir o curso com êxito e estiver quite com todos os setores administrativo e acadêmico do IFB, será habilitado como Técnico de Nível Médio em Manutenção Automotiva. Os processos e práticas da expedição de certificados e diplomas serão conforme estabelecido na Resolução N° 001-2016/CS-IFB, Capítulo V, que aprova o Regulamento dos Cursos Técnicos de Educação Profissional Técnica Integrados ao Ensino Médio do Instituto Federal de Brasília. O Instituto Federal de Brasília conferirá aos concluintes do Integrado como ensino médio em Manutenção Automotiva o diploma com habilitação em Técnico em Manutenção Automotiva, e seu respectivo histórico, ao aluno que concluir com êxito a matriz curricular do curso.

Os cursos de educação profissional técnica de nível médio, nas formas concomitante e subsequente, quando organizados em etapas com terminalidade, possibilitarão a obtenção de certificados de qualificação para o trabalho.

Ressaltamos que, segundo a Lei n° 11.741, de 2008, os diplomas de cursos de educação profissional técnica de nível médio, quando registrados, terão validade em todo território nacional.

Ao comprovar a aprovação nos três anos o aluno receberá o Diploma de TÉCNICO EM MANUTENÇÃO AUTOMOTIVA.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério Da Educação. Secretaria De Educação Média E Tecnológica. Coordenação Geral De Educação Profissional. *Orientações Para A Formulação E Apresentação Dos Planos De Cursos Técnicos*. Com Base Na Resolução CNE/CEB N° 04/99.

_____. Ministério da Educação. *LDB. LEI N° 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996.*

_____. *LEI N° 11.741, DE 16 DE JULHO DE 2008. Diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica.*

CODEPLAN. **PESQUISA DISTRITAL POR AMOSTRA DE DOMICÍLIOS – CIDADE ESTRUTURAL – PDAD 2011**. Brasília (DF) – outubro de 2011.

IFB. **Projeto pedagógico do curso técnico em Secretariado escolar. Instituto Federal de Brasília – campus**

São Sebastião. Ministério da Educação. Secretaria de educação profissional e tecnológica. Brasília, DF, Brasil, 2010.

IFB. RET- REGULAMENTO DO ENSINO TÉCNICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO DO IFB. Instituto Federal de Educação Profissional e Tecnológica de Brasília. Brasília, 2012.

IFCE. Projeto pedagógico do curso técnico em Manutenção Automotiva. Instituto Federal do Ceará – campus Fortaleza. Ministério da Educação. Secretaria de educação profissional e tecnológica. Brasília, DF, Brasil, 2006.

IFSP. Projeto pedagógico do curso de mecânica. Instituto Federal de São Paulo – campus Piracicaba. Ministério da Educação. Secretaria de educação profissional e tecnológica. Brasília, DF, Brasil, 2011.

RESOLUÇÃO CEB N.º 4, DE 8 DE DEZEMBRO DE 1999. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Resolução CNE/CEB 4/99. Diário Oficial da União, Brasília, 22 de dezembro de 1999. Seção 1, p. 229.

http://www.fenassec.com.br/b_osecretariado_lei_regulamentacao.html Acesso em 10/03/2012.