



**Ministério da Educação**

**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo**

**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO AO ENSINO  
MÉDIO**

**São Roque - SP  
Junho/2016**

PRESIDENTE DA REPÚBLICA

**Michel Temer**

MINISTRO DA EDUCAÇÃO

**Mendonça Filho**

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA- SETEC

**Marcelo Machado Feres**

REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

**Eduardo Antônio Modena**

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL

**Whisner Fraga Mamede**

PRÓ-REITOR DE ADMINISTRAÇÃO

**Paulo Fernandes Júnior**

PRÓ-REITORA DE ENSINO

**Reginaldo Vitor Pereira**

PRÓ-REITOR DE PESQUISA E INOVAÇÃO

**Eduardo Alves da Costa**

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO

**Wilson de Andrade Matos**

DIRETOR GERAL DO CÂMPUS

**Ricardo dos Santos Coelho**

## 1. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO

---

### **Rosana Mendes Roversi**

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico,  
Coordenadora do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, e Presidente da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Silce Adeline Danelon Guassi Signorelli**

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico da e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Márcia de Oliveira Cruz**

Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Flavio Trevisan**

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Jose Luiz da Silva**

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Rafael Fabricio de Oliveira**

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Ricardo dos Santos Coelho**

Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Diretor Geral do Campus São Roque e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

---

### **Janáína Ribeiro Bueno Bastos**

Pedagoga e Membro da Comissão de Elaboração do Projeto do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, Portaria SRQ nº 0098/2015, de 15/10/2015

## SUMÁRIO

<b>1. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO CURSO.....</b>	<b>2</b>
<b>SUMÁRIO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO .....</b>	<b>5</b>
<b>3. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS.....</b>	<b>6</b>
<b>4. MISSÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>5. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL .....</b>	<b>7</b>
<b>6. HISTÓRICO INSTITUCIONAL.....</b>	<b>7</b>
<b>7. HISTÓRICO DO CÂMPUS E CARACTERIZAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>8. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO .....</b>	<b>11</b>
<b>9. OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>16</b>
<b>9.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>10. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO.....</b>	<b>19</b>
<b>10.1 CATÁLOGO NACIONAL DOS CURSOS TÉCNICOS .....</b>	<b>19</b>
<b>10.2 CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES .....</b>	<b>20</b>
<b>11. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO .....</b>	<b>22</b>
<b>12. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA.....</b>	<b>22</b>
<b>12.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL OBRIGATÓRIA A TODOS OS CURSOS TÉCNICOS.....</b>	<b>22</b>
<b>12.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL ESPECÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO... </b>	<b>27</b>
<b>13. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR.....</b>	<b>28</b>
<b>13.1 ATIVIDADE ESTUDANTIL EXTRACLASSE .....</b>	<b>32</b>
<b>13.2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO .....</b>	<b>32</b>
<b>14. ESTRUTURA CURRICULAR .....</b>	<b>34</b>
<b>14.1 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES.....</b>	<b>35</b>
<b>14.1.1 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA BASE NACIONAL COMUM .....</b>	<b>35</b>
<b>14.1.2 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OBRIGATÓRIA..</b>	<b>106</b>
<b>14.1.3 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE PROFISSIONALIZANTE .....</b>	<b>108</b>
<b>14.1.4 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO PROJETO INTEGRADOR.....</b>	<b>133</b>
<b>14.1.5 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA.....</b>	<b>135</b>
<b>15. METODOLOGIA.....</b>	<b>138</b>
<b>16. AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM.....</b>	<b>139</b>
<b>17. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO.....</b>	<b>140</b>
<b>18. ATIVIDADES DE PESQUISA.....</b>	<b>141</b>
<b>19. ATIVIDADES DE EXTENSÃO.....</b>	<b>143</b>

<b>20. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS</b> .....	<b>144</b>
<b>21. APOIO AO DISCENTE</b> .....	<b>145</b>
<b>22. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA</b> .....	<b>148</b>
<b>23. EDUCAÇÃO AMBIENTAL</b> .....	<b>148</b>
<b>24. PROJETO INTEGRADOR</b> .....	<b>149</b>
<b>25. AÇÕES INCLUSIVAS</b> .....	<b>152</b>
<b>26. EQUIPE DE TRABALHO</b> .....	<b>154</b>
27.1 COORDENADOR DE CURSO .....	154
27.2 SERVIDORES TÉCNICO – ADMINISTRATIVOS .....	154
27.3 CORPO DOCENTE .....	158
27.3.1 BASE NACIONAL COMUM .....	158
27.3.2 PARTE PROFISSIONALIZANTE .....	161
27.4 BIBLIOTECA: ACERVO DISPONÍVEL .....	165
<b>28. INFRAESTRUTURA</b> .....	<b>166</b>
28.1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA .....	167
28.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS .....	167
28.2.1 LABORATÓRIO DE ANÁLISE E BIOTECNOLOGIA .....	167
28.2.2 LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA .....	169
28.2.3 LABORATÓRIO DE QUÍMICA .....	170
28.2.4 LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS .....	171
28.2.5 LABORATÓRIO ENOLOGIA E BEBIDAS .....	173
28.2.6 LABORATÓRIO DE ANÁLISE SENSORIAL .....	174
28.2.7 LABORATÓRIO MULTIFUNCIONAL “CIÊNCIA IN ROQUE” .....	175
28.2.7 SALA DE BALANÇAS .....	175
<b>29. ACESSIBILIDADE</b> .....	<b>175</b>
<b>30. CERTIFICADOS E DIPLOMAS</b> .....	<b>176</b>
<b>31. BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>176</b>

## 2. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**SIGLA:** IFSP

**CNPJ:** 10.882.594/0001-65

**NATUREZA JURÍDICA:** Autarquia Federal

**VINCULAÇÃO:** Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação (SETEC)

**ENDEREÇO:** Rua Pedro Vicente, 625 – Canindé – São Paulo/Capital

**CEP:** 01109-010

**TELEFONE:** (11) 3775-4502 (Gabinete do Reitor)

**FACÍMILE:** (11) 3775-4501

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://www.ifsp.edu.br>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** gab@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158154

**GESTÃO:** 26439

**NORMA DE CRIAÇÃO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**NORMAS QUE ESTABELECEM A ESTRUTURA ORGANIZACIONAL ADOTADA NO PERÍODO:** Lei nº 11.892 de 29/12/2008

**FUNÇÃO DE GOVERNO PREDOMINANTE:** Educação

### 3. IDENTIFICAÇÃO DO CÂMPUS

**NOME:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo

**Campus São Roque**

**SIGLA:** IFSP - SRQ

**CNPJ:** 10882594/0006-70

**ENDEREÇO:** Rodovia Prefeito Quintino de Lima, 2100 - Paisagem Colonial - São Roque/SP

**CEP:** 18136-540

**TELEFONES:** (11) 4784-9470

**FACSÍMILE:** (11) 4784-9472

**PÁGINA INSTITUCIONAL NA INTERNET:** <http://WWW.2.ifsp.edu.br/edu/saoroque>

**ENDEREÇO ELETRÔNICO:** edu-srq@ifsp.edu.br

**DADOS SIAFI: UG:** 158329

**GESTÃO:** 26439

**AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO:** Portaria Ministerial nº 710, de 09/06/2008.

#### 4. MISSÃO

Consolidar uma práxis educativa que contribua para a inserção social, para a formação integradora e para a produção do conhecimento.

#### 5. CARACTERIZAÇÃO EDUCACIONAL

A Educação Científica e Tecnológica ministrada pelo IFSP é entendida como um conjunto de ações que buscam articular os princípios e aplicações científicas dos conhecimentos tecnológicos com a ciência, com a técnica, com a cultura e com as atividades produtivas. Esse tipo de formação é imprescindível para o desenvolvimento social da nação, sem perder de vista os interesses das comunidades locais e suas inserções no mundo cada vez mais definido pelos conhecimentos tecnológicos, integrando o saber e o fazer por meio de uma reflexão crítica das atividades da sociedade atual, em que novos valores reestruturam o ser humano. Assim, a educação exercida no IFSP não está restrita a uma formação meramente profissional, mas contribui para a iniciação na ciência, nas tecnologias, nas artes e na promoção de instrumentos que levem à reflexão sobre o mundo, como consta no PDI institucional.

#### 6. HISTÓRICO INSTITUCIONAL

O primeiro nome recebido pelo Instituto foi o de Escola de Aprendizes e Artífices de São Paulo. Criado em 1910, inseriu-se dentro das atividades do governo federal no estabelecimento da oferta do ensino primário, profissional e gratuito. Os primeiros cursos oferecidos foram os de tornearia, mecânica e eletricidade, além das oficinas de carpintaria e artes decorativas.

O ensino no Brasil passou por uma nova estruturação administrativa e funcional no ano de 1937 e o nome da Instituição foi alterado para Liceu Industrial de São Paulo, denominação que perdurou até 1942. Nesse ano, através de um Decreto-Lei, introduziu-se a Lei Orgânica do Ensino Industrial, refletindo a decisão governamental de realizar profundas alterações na organização do ensino técnico.

A partir dessa reforma, o ensino técnico industrial passou a ser organizado como um sistema, passando a fazer parte dos cursos reconhecidos pelo Ministério da Educação. Com um

Decreto posterior, o de nº 4.127, também de 1942, deu-se a criação da Escola Técnica de São Paulo, visando à oferta de cursos técnicos e de cursos pedagógicos.

Esse decreto, porém, condicionava o início do funcionamento da Escola Técnica de São Paulo à construção de novas instalações próprias, mantendo-a na situação de Escola Industrial de São Paulo enquanto não se concretizassem tais condições. Posteriormente, em 1946, a escola paulista recebeu autorização para implantar o Curso de Construção de Máquinas e Motores e o de Pontes e Estradas.

Por sua vez, a denominação Escola Técnica Federal surgiu logo no segundo ano do governo militar, em ação do Estado que abrangeu todas as escolas técnicas e instituições de nível superior do sistema federal. Os cursos técnicos de Eletrotécnica, de Eletrônica e Telecomunicações e de Processamento de Dados foram, então, implantados no período de 1965 a 1978, os quais se somaram aos de Edificações e Mecânica, já oferecidos.

Durante a primeira gestão eleita da instituição, após 23 anos de intervenção militar, houve o início da expansão das unidades descentralizadas (UNEDs), sendo as primeiras implantadas nos municípios de Cubatão e Sertãozinho.

Já no segundo mandato do Presidente Fernando Henrique Cardoso, a instituição tornou-se um Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET), o que possibilitou o oferecimento de cursos de graduação. Assim, no período de 2000 a 2008, na Unidade de São Paulo, foi ofertada a formação de tecnólogos na área da Indústria e de Serviços, além de Licenciaturas e Engenharias.

O CEFET-SP transformou-se no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) em 29 de dezembro de 2008, através da Lei nº 11.892, sendo caracterizado como instituição de educação superior, básica e profissional.

Nesse percurso histórico, percebe-se que o IFSP, nas suas várias caracterizações (Escolas de Artífices, Liceu Industrial, Escola Industrial, Escola Técnica, Escola Técnica Federal e CEFET), assegurou a oferta de trabalhadores qualificados para o mercado, bem como se transformou numa escola integrada no nível técnico, valorizando o ensino superior e, ao mesmo tempo, oferecendo oportunidades para aqueles que não conseguiram acompanhar a escolaridade regular.

Além da oferta de cursos técnicos e superiores, o IFSP – que atualmente conta com 42 campus - contribui para o enriquecimento da cultura, do empreendedorismo e cooperativismo e para o desenvolvimento socioeconômico da região de influência de cada Campus. Atua

também na pesquisa aplicada destinada à elevação do potencial das atividades produtivas locais e na democratização do conhecimento à comunidade em todas as suas representações.

## 7. HISTÓRICO DO CÂMPUS E CARACTERIZAÇÃO

A implantação da Unidade Descentralizada (UNED) São Roque foi autorizada pela Portaria Ministerial nº. 710, de 09/06/2008. As atividades foram oficialmente iniciadas no dia 11/08/2008. Ela fica localizada na Rodovia Prefeito Quintino de Lima, 2100 – Paisagem Colonial – CEP: 18145-090 em São Roque/SP.

A UNED São Roque foi idealizada no Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica – Fase I. O Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo (CEFET-SP) recebeu um prédio inacabado para instalar a UNED em São Roque. A edificação, em questão, foi inicialmente projetada para abrigar uma unidade educacional do segmento comunitário. Em meados de 2006, o terreno com o prédio inacabado foi transferido para o CEFET-SP que assumiu, dessa forma, a responsabilidade para a sua conclusão, assim como a reestruturação do projeto educacional e aquisição de mobiliário e equipamentos. Uma equipe constituída de representantes do Programa de Expansão da Educação Profissional (PROEP) e do CEFET-SP vistoriou as obras paralisadas e abandonadas há mais de quatro anos para os devidos procedimentos. As ações junto ao PROEP foram concluídas no primeiro semestre de 2008, permitindo que as atividades da UNED São Roque fossem iniciadas no semestre subsequente. A Aula Inaugural ocorreu em 11/08/2008, com a abertura do Curso Técnico em Agronegócio. Foram disponibilizadas às comunidades são-roquenses e adjacentes, nos períodos vespertino e noturno, turmas com capacidade para 40 alunos cada uma. Dessa forma, a UNED São Roque foi pioneira na implantação de curso técnico na área das Ciências Agrárias no CEFET-SP, vindo ao encontro da tradição e da importância do ensino agrícola na Rede Federal do Brasil como um todo.

Por conta da Lei número 11.892, de 29/12/ 2008, a UNED São Roque passou a ser Campus São Roque, acompanhando a mudança de CEFET-SP para IFSP.

No primeiro semestre de 2009, passou a funcionar também o Curso Técnico em Agroindústria, sendo oferecidas 40 vagas no período vespertino e 40 vagas no período noturno.

Ainda no que se refere aos cursos técnicos, o Campus São Roque também ofertou dois (2) cursos técnicos integrados ao Ensino Médio por meio de parceria com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/S

P): Técnico em Alimentos (2012 a 2015) e Técnico em Administração, que em dezembro de 2016 formará a última turma.

A partir de 2015, também passou a ofertar os cursos Técnico em Administração e Técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio de forma integral, na qual os alunos cursam tanto as disciplinas da Base Nacional Comum como as da parte Técnica no Campus São Roque.

Desde 2013, tem oferecido o curso Técnico em Serviços Públicos, que é um curso subsequente na modalidade de Educação a Distância (EaD), em parceria com a Rede Escola Técnica Aberta do Brasil (Rede e-Tec).

No que se refere aos cursos superiores, o Campus São Roque oferta quatro (4) cursos superiores: graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas desde 2010, graduação em Tecnologia em Gestão Ambiental desde 2012, graduação em Tecnologia em Viticultura e Enologia a partir de 2013 e Bacharelado em Administração a partir de 2014.

O Campus São Roque tem se empenhado em atender as demandas da microrregião na qual está inserida, que contempla os municípios de São Roque, Alumínio, Araçariguama, Cotia, Ibiúna, Itapevi, Mairinque e Vargem Grande Paulista.

A partir da publicação da Lei Federal nº 11.892 de 2008, que criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, ficou estabelecido que uma das finalidades dos Institutos Federais é o estímulo e a realização da pesquisa aplicada, visando o desenvolvimento científico e tecnológico, com o objetivo de estender seus benefícios à comunidade.

Dessa forma, a Coordenação de Pesquisa e Inovação do IFSP - Campus São Roque tem como objetivos planejar e acompanhar as atividades relacionadas com a pesquisa, buscando seu fortalecimento em todos os níveis de ensino do IFSP.

Os trabalhos de Iniciação Científica têm como objetivos:

- despertar a vocação científica e tecnológica dos alunos de graduação;
- estimular e desenvolver o pensamento científico, a capacidade criativa, o espírito crítico e a procura de novas respostas e soluções inovadoras;
- conscientizar o aluno das questões sociais e éticas inerentes à pesquisa científica e tecnológica.

O IFSP participa de programas do CNPq, como o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC) e o Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI), por meio de sistemas de cotas.

Atualmente há alunos do Campus São Roque participando do Programa Ciências sem Fronteiras do governo federal. O programa Ciência sem Fronteiras busca promover a consolidação, expansão e internacionalização da ciência e tecnologia, da inovação e da competitividade brasileira por meio do intercâmbio e da mobilidade internacional.

O IFSP Campus São Roque conta ainda com sua Revista Eletrônica Scientia Vitae ([www.revistaifsp.com](http://www.revistaifsp.com)), periódico trimestral, um facilitador de publicações dos trabalhos oriundos das pesquisas.

Da mesma forma, a Coordenadoria de Extensão busca a aproximação do Instituto Federal com a comunidade externa estabelecendo contato com empresas e instituições de ensino a fim de promover ações de parceria, acordos, convênios para implementar a política de desenvolvimento de atividades de extensão e da cultura empreendedora.

Os trabalhos de extensão desenvolvidos pelos alunos tanto do ensino superior quanto do médio são de fundamental importância na contextualização do egresso na realidade de trabalho e necessidades da comunidade em que está inserido. Os projetos contam com incentivos de bolsa auxílio para discentes fornecidas pelo Campus. São oferecidos cursos de extensão ou projetos junto à comunidade. O “Ciência in Roque” é um exemplo de sucesso de projeto extensionista pois traz os jovens estudantes das escolas da região para conhecer e participar de atividades relacionadas aos cursos oferecidos pelo IFSP/SRQ, de forma a estimular a atração pela ciência em seus diversos aspectos, divulga os cursos dos institutos além de oferecer um vasto campo de atividades aos nossos alunos.

## 8. JUSTIFICATIVA E DEMANDA DE MERCADO

O município de São Roque, localizado a aproximadamente 60 km da capital paulista, está inserido numa microrregião constituída pelos municípios de Mairinque, Ibiúna, Itapevi, Vargem Grande Paulista e Araçariguama, bem próxima de Itu, Sorocaba, Cotia e de outros municípios integrantes da região metropolitana de São Paulo. Recentemente foi criada por meio de lei estadual a Região Metropolitana de Sorocaba, que abrange 26 municípios, da qual São Roque

faz parte, e tem por objetivos desenvolver ações conjuntas para promover a integração desses municípios. Esse importante ato político aumenta a relevância do Campus São Roque na região, que terá potencialmente um espectro de atuação mais abrangente. Segundo dados do censo do IBGE de 2013, dos 78.821 habitantes que residem no município de São Roque (sendo que as estimativas do Instituto para 2014 são de 85.460 habitantes), 22440 pessoas exerciam atividade remunerada, dos quais 19.033 encontravam-se na condição de assalariados, com média salarial de 2,4 salários mínimos.

No município de São Roque, os dois ciclos do ensino público fundamental são municipalizados. Nesse nível, houve 11.811 matrículas no ensino fundamental e 24.260 na rede privada em 2013. Dos egressos do ensino fundamental, apenas 3.321 matrículas foram contabilizadas no nível médio, sendo 2.596 efetuadas em escolas da rede estadual, o que corresponde a 78% de total de matrículas. Considerando a baixa taxa de matrículas efetivadas no Ensino Médio, bem como o percentual elevado de aderência à rede pública de ensino, a oferta do curso Técnico integrada ao Ensino Médio apresenta o potencial de aumentar a atratividade desse nível de ensino, na medida em que oferece educação pública de qualidade integrada à formação profissional, de forma a colaborar para a formação para a cidadania do educando, bem como a real preparação para o trabalho. A formação propiciada pelo curso facilitará a inserção dos estudantes no mercado de trabalho, propiciando-lhes uma melhor remuneração devido à qualificação profissional. Essa condição amplia as perspectivas de colocação profissional do egresso, que poderá atuar no setor operacional, comercial ou gerencial das organizações da microrregião, com vistas a colaborar com o atendimento da demanda local de profissionais da área de produção de alimentos, na região e em municípios próximos como a região de Sorocaba, Itu, Jundiaí e Campinas.

O Campus São Roque do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, implantado no ano de 2009, iniciou as atividades oferecendo o Curso Técnico em Agronegócio no 2º semestre de 2009, e posteriormente o Técnico em Agroindústria no 1º semestre de 2010, ambos na modalidade pós médio/concomitante. Verificou-se que ambos os cursos apresentaram, durante o período de oferta, baixa procura e grande evasão, e que os principais motivos seriam a inexistência do perfil agropecuário no município, oportunidades de emprego para estudantes desempregados, em horários que coincidem com as aulas, ou oportunidade de ingressar num curso de nível superior do próprio Campus ou de outras instituições de ensino. Enfim, registra-se baixa atratividade e grande evasão nos cursos técnicos concomitantes/pós

médios no país inteiro. Nesse meio tempo, houve grandes investimentos no Campus São Roque em estrutura laboratorial e equipamentos para realização de atividades práticas na área de alimentos, práticas essas demandadas pelo Curso Técnico em Agroindústria.

Com o surgimento da possibilidade de oferta do médio integrado no próprio instituto via abertura de vagas em concurso público para contratação de docentes da área de formação geral de nível médio, criou-se a expectativa de superar os problemas de baixa atratividade e evasão dos cursos concomitantes. A experiência exitosa com o curso Médio Integrado na parceria com a Escola Estadual Prof. Germano Negrini, que permitiu constatar que os estudantes dos cursos da parceria tinham um índice bem menor de evasão quando comparados com o que ocorria nos cursos concomitantes, estimulou o Campus a criar seu Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, ofertado integralmente pelo Campus São Roque. O Catálogo Nacional de Cursos insere o curso Técnico em Alimentos no Eixo Tecnológico “Produção Alimentícia”, indica a duração de 1200 horas, e estabelece uma série de requisitos referentes a acervo bibliográfico e laboratórios já existentes e disponíveis no Campus São Roque.

Devido à localização privilegiada e à condição de estância turística conquistada na década de 1990, em parte atribuída a sua tradição de produtora de uva e vinho, São Roque recebe aos finais de semana muitos turistas que vem ao município usufruir de serviços relacionados a sua cultura tradicional. Essa condição gera demanda por produtos e serviços do ramo da alimentação, tanto para alimentos de consumo imediato em restaurantes e adegas para acompanhamento de vinhos, quanto alimentos em conserva, embutidos, doces, aperitivos e outros, para os turistas levarem para presentear ou consumirem em sua cidade de origem. Verifica-se, no entanto, que a maior parte desses produtos são procedentes de outras regiões do estado e até mesmo de outros estados, como é o caso do vinho, em grande parte originário do Rio Grande do Sul, e trazido para São Roque a granel para envase e distribuição para o varejo, bem como os queijos, embutidos, doces e outros derivados de leite, carne, vegetais e frutas, em geral procedentes do estado de Minas Gerais.

A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo coordena, em conjunto com Sebrae-SP, FIESP e Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional, a Rede Paulista de Arranjos Produtivos Locais. Criada pelo Programa Estadual de Fomento ao Desenvolvimento Regional (instituída pelo decreto estadual 56.413/2010), a Rede Paulista de Arranjos Produtivos Locais (RPAPL) introduz o conceito de

Arranjos Produtivos Locais (APLs), que são concentrações de empresas que atuam em atividades similares ou relacionadas, que, sob uma estrutura de governança comum, cooperam entre si e com outras entidades públicas e privadas. O Programa de APLs do Estado de São Paulo reconhece 24 APLs e 22 aglomerados produtivos distribuídos em mais de 120 municípios, sendo que 15 fazem parte de um projeto executado com recursos financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Nesse contexto, São Roque sedia o Aglomerado Produtivo do vinho.

Sendo assim, o Campus São Roque pretende contribuir para inserção dos municípios da região de São Roque nesse programa, proporcionando qualificação profissional, apoio tecnológico, promoção do empreendedorismo e auxílio a micro, pequenos e médios empresários, além de programas de qualidade ambiental, através da formação de força de trabalho direta. Em 2013 foi implantado no Campus São Roque o curso de Tecnologia em Vitivinicultura e Enologia, objetivando consolidar o Instituto Federal de São Paulo na região de São Roque, e pretende-se através do mesmo promover interação com o Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio em várias atividades correlatas, numa tentativa de estimular estudantes egressos a atuar na área de produção de alimentos e serviços da alimentação, visando ofertar localmente produtos para compor o leque de opções de consumo ofertado aos frequentadores das atrações turísticas de São Roque.

Percebe-se claramente em São Roque a existência de um nicho de mercado ainda não explorado na área de alimentos, cujo aproveitamento se dará por meio de esforço conjunto entre entidades governamentais e empresários do setor, pois dependerá de ações estratégicas, investimentos, da formação de mão de obra qualificada para conduzir e dar suporte técnico aos novos e já existentes empreendimentos de pequeno, médio e grande porte nessa área, da criação de oportunidades de estágios vivenciais a estudantes e de trabalho formal para egressos, e da garantia de oferta de assistência estudantil, na forma de auxílio alimentação, transporte e de incentivos pecuniários na forma de bolsa para alunos com bom desempenho escolar, participantes de programas de estágio ou pesquisa. Para o desenvolvimento do conceito e da cultura do empreendedorismo, cooperativismo, associativismo e outras modalidades de organização produtiva, será necessária a criação de oficinas e incubadoras de empresas.

Uma outra vertente a ser trabalhada é o preparo e a conscientização dos estudantes para a existência de oportunidades de trabalho em modalidade autônoma, como consultor

técnico, extensionista, representante comercial e projetista, nesta última, atuando junto a instituições financeiras na elaboração e aprovação de projetos de financiamento para empresas da área de alimentos.

A presença de grandes indústrias alimentícias na região, como no caso da Nissin-Ajinomoto, o frigorífico Rosarial, a Ibiúna Alimentos, a Agropecuária Verava e a CAISP e recentemente da Norac do Brasil em Ibiúna, a Tortuga, Cefri e Cargill em Mairinque, Mitsui Alimentos, frigorífico Paulistinha e Pastifício Scala em Araçariguama, da Cacau Show em São Roque, entre outras empresas alimentícias de médio e pequeno porte, além das cantinas, hotéis, vinícolas e empresas de “packing house” em São Roque, evidencia uma demanda por força de trabalho capacitada, que atualmente é formada pelas próprias empresas ou trazida de outras regiões.

Nessa condição, a oferta de formação profissional integrada com ensino médio de qualidade estimulará os egressos do ensino fundamental a continuar estudando, e também aumentará bastante a visibilidade dos cursos do Campus São Roque, e um público em potencial para nossos cursos de nível superior, fato que contribuirá bastante para consolidação dessa instituição em São Roque. Essa condição também amplia as perspectivas de colocação profissional do egresso em sua área de formação, que pode atuar tanto no âmbito operacional, gerencial, comercial de indústrias alimentícias, e também em indústrias de insumos, equipamentos e serviços especializados para indústrias do ramo de alimentação, com perspectivas de remuneração mais elevadas que indivíduos que somente concluíram o ensino médio regular.

Para oferta das disciplinas da base comum foram contratados, a partir de 2014, professores do núcleo básico e do núcleo profissionalizante, para atender aos três anos de oferta do curso.

Sendo assim, ressalta-se que o Campus São Roque possui as condições suficientes para implementar o curso, como salas de aula, acervo bibliográfico suficiente para os anos iniciais e corpo docente especializado. Acrescente-se o fato do conhecimento desenvolvido na área, em função da oferta do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio por meio do convênio com a Secretaria de Educação do Estado de São Paulo (SEE/SP).

O Campus São Roque continuará atendendo o objetivo dos Institutos Federais de oferecer “educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental”, como determina o inciso I do artigo 7º

da Lei nº 11.892/2008. Bem como estará contribuindo com a oferta de cinquenta por cento (50%) de vagas para cursos técnicos, percentual exigido no artigo 8º da mesma lei. E também continuará a “promover a integração e a verticalização da educação básica à educação profissional e educação superior, otimizando a infraestrutura física, os quadros de pessoal e os recursos de gestão”, como determina o inciso III do artigo 6º da referida lei. Com a suspensão da oferta do curso Técnico em Agroindústria, na modalidade concomitante/pós médio desde o primeiro semestre de 2013, que havia sido elencado na audiência pública que precedeu a implantação do Campus, buscamos suprir a lacuna da ausência do curso Técnico em Agroindústria com a oferta do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, visto que ambos enfocam a área de alimentos.

Após o início do Curso Técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio (PPC aprovado em 2014) que se encontra em andamento (2º ano), a Comissão de Elaboração e Implementação do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio (portaria 0098/2015 de 15/10/2015), seguindo as orientações da portaria I.N. 03 de 04/05/2015, nas atribuições de zelar, revisar e adequar quando necessário os PPC's de Cursos elaborou essa **Proposta de Reformulação** do PPC do referido curso de forma a otimizar a estrutura curricular quanto ao número, conteúdos, ano de oferecimento e carga horária de disciplinas tanto da parte técnica como da parte básica, de forma a atender as demandas do corpo discente e do próprio Campus.

Essa proposta foi discutida com todo o corpo docente do curso e submetida a apresentação à toda comunidade através de audiência pública.

## 9. OBJETIVO GERAL

O Curso do Técnico em Alimentos integrado ao Ensino Médio visa contribuir, a partir de um processo de ensino e aprendizagem, para o desenvolvimento da formação geral e técnica dos educandos, de forma a contribuir para a formação cidadã e para a atuação dos mesmos nas instituições públicas ou privadas como profissionais com amplo conhecimento técnico, espírito ético e humanizado. Além de aperfeiçoar conhecimentos, habilidades e competências na área técnica de Alimentos, o curso também visa colaborar com a formação contínua, através do compromisso político e ético, visão de contexto social e percepção da modernidade, favorecendo o desempenho profissional comprometido, dinâmico e flexível. Sempre com vistas a excelência acadêmica, o Campus São Roque fará grandes esforços para garantir os recursos

infra estruturais e tecnológicos necessários ao aperfeiçoamento dos conhecimentos teóricos e práticos indispensáveis para formação de Técnicos em Alimentos.

Além disso visa fornecer educação pública e gratuita de qualidade, com vistas a colaborar para o exercício da cidadania e a construção de uma sociedade mais justa. A educação pública tem por objetivo a formação e a reflexão do estudante como agente do processo da construção do conhecimento e da transformação das relações sociais, focando a formação de uma consciência social crítica, solidária, democrática, integrando as diferentes formas de educação ao trabalho, à ciência e à tecnologia, conduzindo ao permanente desenvolvimento de habilidades para a vida produtiva, consolidando e aprofundando os conhecimentos adquiridos, possibilitando prosseguimento de estudos e conhecimentos das formas contemporâneas

## 9.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio:

- Conciliar a educação profissional técnica com o Ensino Médio;
- Propiciar maiores oportunidades de qualificação de profissionais na área de processamento, qualidade e desenvolvimento de alimentos;
- Qualificar profissionais em nível médio técnico para uma competente atuação na área de Processamento, Conservação, controle da Qualidade, desenvolvimento de produtos, possibilitando sua atuação nas indústrias transformadoras de alimentos além de instituições de pesquisa e de regulamentação dos alimentos produzidos no país.

Capacitar os alunos para a busca constante de atualização e aprofundamento nos conhecimentos sobre riscos e perigos inerentes à produção, conservação e consumo de alimentos;

- Contribuir para a formação crítica e ética frente às inovações tecnológicas, avaliando seu impacto no desenvolvimento e na construção da sociedade;
- Proporcionar aos educandos a formação técnica-profissional com conhecimentos, capacidade de compreensão, análise, síntese, ampliação, avaliação, aquisição de habilidades psicomotoras e garantir o desenvolvimento de hábitos, interesses e atitudes profissionais para que possam atuar com eficiência integrada com grupos multiprofissionais, em planejamento, produção e qualidade no processamento de alimentos

- Propiciar aos estudantes condições para aprender a organizar o pensamento, a obter informações, organizá-las, validá-las e interpretá-las e relacionar o conhecimento com a vida cotidiana, articulando teoria e prática (contexto), sempre que possível;
- Propiciar aos estudantes condições para aprender a lidar com os sentimentos que a aprendizagem desperta, desenvolvendo e avaliando valores, distinguindo-os na comparação com outros diferentes, criando um referencial ético, socialmente construtivo;
- Estimular procedimentos e atividades que levem o estudante a reconstruir o conhecimento, através de experimentação, execução de projetos e atuação em situações sociais.
- Preparar os estudantes para o trabalho e para a cidadania, também para continuar aprendendo de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores;
- Preparar os estudantes para a busca constante de atualização e aprofundamento nos conhecimentos da área;
- Oferecer formação que ultrapasse o conhecimento técnico, a fim de proporcionar uma atuação ética e socialmente responsável de cada estudante como futuro profissional;
- Preparar os estudantes para selecionar, organizar, relacionar, interpretar dados e informações representadas de formas diferentes, para tomar decisões, enfrentar situações-problema e construir soluções consistentes;
- Incentivar a busca do auto aprimoramento permanente, em níveis pessoal, social e profissional, entendendo o estudante que sua formação como profissional não se esgota com a conclusão do curso técnico;
- Manter um canal permanente de comunicação com os egressos, a fim de acompanhar as mudanças do setor, não só por pesquisas e atualizações conjunturais, mas também através dos profissionais ligados à instituição formadora;
- Desenvolver projetos e programas interdisciplinares que possibilitem ações efetivas, voltadas para a necessidade da instituição, do município e da região, de forma a concretizar o comprometimento permanente com a transformação positiva
- Proporcionar aos alunos o desenvolvimento de sua capacidade crítica e criativa a partir de atividades didático-pedagógicas direcionadas para a área de alimentos, que estimulem a objetividade, lógica, dedução, indução, análise, síntese e raciocínio complexo para a solução de problemas e desafios;

– Desenvolver projetos e programas interdisciplinares que possibilitem ações efetivas, voltadas para a necessidade da instituição, do município e da região, de forma a concretizar o comprometimento permanente com a transformação positiva da sociedade.

- Diversificar as atividades extraclasse, abrangendo serviços específicos da área de alimentos, através do estágios supervisionados, programas institucionais, projetos para intervenções de realidade, atividades culturais, seminários, palestras, workshops e outras atividades ligadas a formação profissional e cidadã.

## 10. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

O técnico em Alimentos possui formação integrada e abrangente para o desenvolvimento de competências e habilidades relativas aos conteúdos fundamentais de cada uma das Áreas do Conhecimento do currículo básico do Ensino Médio interligados e complementados ao conteúdo do Eixo Tecnológico com capacitação para a continuidade dos estudos acadêmicos e/ou para a atuação direta no mercado de trabalho em indústrias, agências fiscalizadoras e institutos de pesquisas técnico-científica. Na produção industrial atua na supervisão de padrões de operação do processo e das condições higiênico-sanitárias nas quais são elaborados os alimentos. No controle de qualidade de matérias primas alimentícias, alimentos processados e insumos executa as amostragens e análises físico-químicas, sensoriais e microbiológicas específicas, comparando com os padrões especificados. Auxilia o desenvolvimento de novos produtos ou reformulações, bem como a implementação dos protótipos em escala industrial. Na fiscalização, atua no controle dos alimentos in natura ou processados realizando análises de composição e padrões de identidade e qualidade da legislação.

### 10.1 CATÁLOGO NACIONAL DOS CURSOS TÉCNICOS

O curso Técnico em Alimentos está previsto no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, que descreve, além das competências e atribuições descritas no tópico anterior, indica os seguintes temas a serem abordados nas disciplinas da parte profissionalizante:

- Análise sensorial
- Controle de qualidade
- Alimentos

- Química
- Biologia e bioquímica
- Microbiologia
- Operações unitárias (equipamentos, técnicas de separação)
- Biotecnologia
- Embalagens
- Técnicas de processamento e conservação (emprego do calor, frio, atividade de água, biotecnologia e outros).

A estrutura curricular proposta no presente projeto foi idealizada para atender as diretrizes dispostas no Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, sendo que para isso foram elencados componentes curriculares exclusivos para determinados tópicos, e os demais tópicos não contemplados em disciplinas exclusivas foram oportunamente indicados por escrito na ementa de um ou mais componentes curriculares correlatos.

## 10.2 CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES

A profissão de Técnico em Alimentos também está presente na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO). A Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) foi instituída por meio da Portaria Ministerial nº 397, de 09/10/2002. A CBO é divulgada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que coordena o processo de elaboração com a colaboração de diversas instituições conveniadas, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), instituições de ensino e consultorias especializadas, com o apoio da Organização Internacional do Trabalho (OIT).

A CBO tem por finalidade a identificação das ocupações no mercado de trabalho, para fins classificatórios junto aos registros administrativos e domiciliares. Inclusive, é um campo na página do Contrato de Trabalho que deve ser preenchido na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS), quando ocorre o registro de emprego. O número CBO do Técnico em Alimentos é 3252-05.

Na descrição das atividades típicas do cargo, a CBO indica que o Técnico em Alimentos deverá estar apto para:

- Interpretar a ordem de serviço; especificar os materiais e insumos; calcular os materiais e insumos; quantificar pessoal; providenciar a disponibilidade dos materiais, insumos e pessoal;

selecionar os procedimentos para cada atividade; estabelecer e comunicar cronograma de atividades; verificar condições de segurança ambiental e de equipamentos de proteção individual.

- Participar de pesquisas para melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos sob supervisão: Definir estratégias para melhoria, adequação e desenvolvimento de novos produtos; elaborar e testar formulações do produto; avaliar aceitabilidade do produto; assessorar a implementação das mudanças aprovadas; aplicar normas técnicas e legislação vigente.

- Supervisionar tecnicamente os processos de produção: Assegurar condições higiênico-sanitárias (ambiental e pessoal); assegurar condições operacionais (temperatura, pressão e outras); assegurar a disponibilidade dos insumos; assegurar condições de apoio (manutenção, caldeira, refrigeração e serviços gerais); monitorar os processos de trituração, pasteurização, mistura, cocção, fermentação e outros; verificar a temperatura, umidade do ar e pressão através de equipamentos adequados; controlar o tempo de produção; controlar o pH, peso e dimensões através de equipamentos adequados; acompanhar a concentração do produto por meio de sensores; controlar a velocidade de processamento das máquinas; verificar as condições do empacotamento e embalagem do produto final; corrigir desvios do processo.

- Supervisionar o controle de qualidade nas etapas de produção: Realizar análises físico-químicas das matérias primas e produtos nas diversas fases da fabricação; realizar análises microbiológicas das matérias-primas e produtos nas diversas fases da fabricação; realizar as análises sensoriais das matérias-primas e dos produtos nas diversas fases da fabricação; realizar análises físicas de matérias-primas e produtos desde a fabricação até o produto final; acompanhar testes de desempenho de matérias-primas e insumos na linha de produção; efetuar a auditoria no estoque; avaliar tecnicamente os fornecedores; acompanhar o controle integrado de pragas e vetores.

- Elaborar documentos: Redigir relatórios de planilhas de controle; elaborar relatórios de análises; elaborar manual de instruções; emitir laudos com parecer técnico sob delegação; elaborar procedimentos operacionais na produção e no controle de qualidade; elaborar relatórios.

- Utilizar recursos de informática.

- Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

Pretende-se com o presente projeto proporcionar ao estudante a possibilidade de desenvolver as habilidades e competências específicas indicadas pela CBO, tanto por meio dos componentes curriculares regulares, como por meio da realização do componente curricular optativo “Estágio Supervisionado”, com oferta prevista para o terceiro ano do curso.

## 11. REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

O ingresso ao curso será por meio do Processo Seletivo, de responsabilidade do Instituto Federal de São Paulo e processos seletivos para vagas remanescentes, por meio de edital específico, a ser publicado pelo IFSP no endereço eletrônico [www.ifsp.edu.br](http://www.ifsp.edu.br). Outras formas de acesso previstas são: nova opção de curso, transferência externa, *ex-officio* ou outras formas definidas pelo IFSP por meio de edital específico.

Para o acesso ao Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, o estudante deverá ter concluído o Ensino Fundamental. Serão ofertadas 40 vagas anuais, o curso terá o período de três anos.

De acordo com a Lei nº 12.711/2012, serão reservadas, no mínimo, 50% das vagas aos candidatos que cursaram integralmente o Ensino Fundamental em escola pública. Dentre estas, 50% serão reservadas para candidatos que tenham renda per capita bruta igual ou inferior a 1,5 salário-mínimo (um salário-mínimo e meio). Das vagas para estudantes egressos do ensino público, os autodeclarados pretos, pardos ou indígenas preencherão, por curso e turno, no mínimo, percentual igual ao dessa população, conforme último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para o Estado de São Paulo, de acordo com a Lei nº 12.711/2012, de 29/08/2012.

## 12. LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

### 12.1 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL OBRIGATÓRIA A TODOS OS CURSOS TÉCNICOS

**Legislação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo.**

- ✓ Lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 871, de 04 de junho de 2013 – Regimento Geral;
- ✓ Resolução nº 872, de 04 de junho de 2013 – Estatuto do IFSP;
- ✓ Resolução nº 866, de 04 de junho de 2013 – Projeto Pedagógico Institucional;
- ✓ Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013 – Organização Didática;
- ✓ Resolução nº 26, de 11 de março de 2014 – Delega competência ao Pró-Reitor de Ensino para autorizar a implementação de atualizações em Projetos Pedagógicos de Cursos pelo Conselho Superior;
- ✓ Nota Técnica nº 001/2014 – Recuperação contínua e Recuperação Paralela.
- ✓ Resolução nº 125 de 08 de dezembro de 2015, do Conselho Superior do IFSP, que define os parâmetros de carga horária para os cursos técnicos, cursos desenvolvidos no âmbito do PROEJA e cursos de graduação do IFSP.

#### **Ações Inclusivas**

- ✓ Decreto nº 5.296/2004, de 2 de dezembro de 2004 – Regulamenta as Leis nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
- ✓ Decreto nº 7.611/2011, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado e dá outras providências.
- ✓ Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015 - Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).

#### **Pareceres**

- ✓ Parecer CNE/CEB nº 11, de 09 de maio de 2012, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares para a Educação Técnica de Nível Médio.

#### **Plano Nacional de Educação-PNE**

- ✓ Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014 - Aprova o Plano Nacional de Educação (PNE) e dá outras providências.

#### **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**

- ✓ Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

### **Educação Profissional Técnica de Nível Médio**

- ✓ Decreto 5.154 de 23/07/2004, que Regulamenta o § 2º do art. 36 e os artigos 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. Em seu Art. 33 estabelece a carga horária mínima das atividades presenciais para os cursos na modalidade a distância.

### **Legislação Curricular: temas obrigatórios para a abordagem transversal ou interdisciplinar no currículo:**

#### **História e Cultura Afro- Brasileira e Indígena**

- ✓ Lei nº 10.639, de 09 de janeiro de 2003, altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que altera as diretrizes e bases da educação nacional para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 1, de 17 de junho de 2004, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.
- ✓ Lei nº 11645 de 10 de março de 2008, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, modificada pela Lei nº 10.639, de 9 de janeiro de 2003, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da rede de ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena".

#### **Educação Ambiental**

- ✓ Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.
- ✓ Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental.

#### **Educação em Direitos Humanos**

- ✓ Decreto nº 7.037, de 21 de dezembro de 2009, que institui o Programa Nacional de Direitos Humanos.

- ✓ Resolução nº 1, de 30 de maio de 2012, que estabelece Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.

### **Educação alimentar e nutricional**

- ✓ Lei nº 11.947/2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nº 10.880, de 9 de junho de 2004, nº 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, e nº 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória nº 2.178–36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei nº 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências.
- ✓ Resolução /CD/FNDE nº 38, de 16 de julho de 2009, que dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE.

### **Processo de envelhecimento, respeito e valorização do idoso, de forma a eliminar o preconceito e a produzir conhecimentos sobre a matéria.**

- ✓ Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, que dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências.

### **Educação para o trânsito**

- ✓ Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro.

### **Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**

- ✓ Resolução CNE/CEB nº 4, de 6 de junho de 2012, que dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, que atualiza e define novos critérios para a composição do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, disciplinando e orientando os sistemas de ensino e as instituições públicas e privadas de Educação Profissional e Tecnológica quanto à oferta de cursos técnicos de nível médio em caráter experimental, observando o disposto no art. 81 da Lei nº 9.394/96 (LDB) e nos termos do art. 19 da Resolução CNE/CEB nº 6/2012.

### **CONFEA/CREA**

- ✓ Resolução CONFEA nº 473, de 26 de novembro de 2002, que institui a Tabela de Títulos Profissionais.

- ✓ Resolução nº 1010, de 22 de agosto de 2005, que dispõe sobre a regulamentação da atribuição de títulos profissionais, atividades, competências e caracterização do âmbito de atuação dos profissionais inseridos no Sistema CONFEA/CREA, para efeito de fiscalização do exercício profissional.

#### **Classificação Brasileira de Ocupações**

- ✓ Portaria nº 397, de 09 de outubro de 2002 – Aprova a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO/2002), para uso em todo território nacional e autoriza a sua publicação.

#### **Estágio Curricular Supervisionado**

- ✓ Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e nº 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6 da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001 e dá outras providências.
- ✓ Portaria nº. 1204/IFSP, de 11 de maio de 2011, que aprova o Regulamento de Estágio do IFSP.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 2, de 4 de abril de 2005 – Modifica a redação do § 3º do artigo 5º da Resolução CNE/CEB nº 1/2004 até nova manifestação sobre estágio supervisionado pelo Conselho Nacional de Educação.
- ✓ Resolução CNE/CEB nº 1, de 21 de janeiro de 2004, que estabelece Diretrizes Nacionais para a organização e a realização de Estágio de alunos da Educação Profissional e do Ensino Médio, inclusive nas modalidades de Educação Especial e de Educação de Jovens e Adultos. Inclui texto Resolução CNE/CEB nº 2/2005.

#### **LIBRAS**

- ✓ Decreto nº5.626, de 22 de dezembro de 2015, que Regulamenta a Lei nº10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais-Libras e o art.18 da Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

## 12.2 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL ESPECÍFICA PARA OS CURSOS TÉCNICOS INTEGRADOS AO ENSINO MÉDIO

- ✓ Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012, que define Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio.
- ✓ Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – PCNEM.
- ✓ Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica/ Ministério da Educação. Secretária de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. –Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.542p.

### **Sociologia e Filosofia:**

- ✓ Parecer CNE/CEB nº38/2006, de 7 de julho de 2006, dispõe sobre a inclusão obrigatória das disciplinas de Filosofia e Sociologia no currículo do Ensino Médio.
- ✓ Lei nº 11. 684, de 2 de junho de 2008, que altera o art. 36 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir a Filosofia e a Sociologia como disciplinas obrigatórias nos currículos do ensino médio

### **Exibição de filmes na Educação Básica**

- ✓ Lei nº 13.006, de 26 de junho de 2014-acrescenta § 8º ao art. 26 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para obrigar a exibição de filmes de produção nacional nas escolas de educação básica.

### **Língua Espanhola**

- ✓ Lei nº 11.161, de 05 de agosto de 2005, que dispõe sobre o ensino da língua espanhola.

### **Ensino de Arte**

- ✓ Lei nº 12.287/2010, que altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, no tocante ao ensino da arte.

### **Educação Física**

- ✓ Lei nº 10.793, de 1 de dezembro de 2003, que altera a redação do art. 26, que dispõe sobre a Educação Física no projeto pedagógico da escola e altera a redação do art. 26, § 3º, e do art. 92 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que "estabelece as diretrizes e bases da educação nacional", e dá outras providências.

### 13. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

A educação brasileira é concebida, atualmente, como a integração de três alicerces: o ensino (que compreende a formação de seus estudantes), a pesquisa (que representa a aquisição de novos conhecimentos gerados a partir da perspectiva científica) e a extensão (que visa à interação das instituições de ensino com a comunidade externa, por meio, por exemplo, dos chamados “cursos de extensão”, que representam a formação do profissional).

No caso da Educação Básica, em particular das que lidam com a formação profissional, pode-se pensar também, na prática educativa, a incorporação desses três alicerces: ensino, projetos e extensão.

No que se refere ao ensino, essa tarefa é cumprida pelos professores e coordenadores pedagógicos em suas atividades de docência. Resta, então, integrar o ensino com os projetos nas escolas.

Fundamentado nesses princípios, a criação do Curso Técnico de Alimentos Integrado ao Ensino Médio teve seu início em 2012 com a parceria IFSP- SEE/SP e continuidade com a formação integral do aluno no próprio instituto, após a organização do núcleo básico (2014) com a contratação de professores para esse fim. O PPC elaborado nas bases descritas até aqui foi implementado a partir de 2015, sendo analisado pelo corpo docente recentemente aderido ao grupo, gerando oportunidades imediatas de melhorias na estrutura curricular vigente.

Portanto, a reformulação da estrutura curricular do curso técnico em alimentos integrado ao médio, constante dessa proposta, teve por fundamento dois eixos principais:

1. A otimização das disciplinas técnicas, respeitando critérios de pré-requisitos implícitos nas disciplinas, favorecendo disciplinas essenciais à formação do técnico com alteração de carga horária para possibilitar elaboração de aulas práticas produtivas e adequação de conteúdo teórico nas ementas visando aprofundamento do aprendizado fundamental ao técnico, respeitando o número mínimo de aulas para o ensino técnico profissionalizante de acordo com o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de 1200 H.
2. Otimização da interação de conteúdo do núcleo comum com a área técnica, reduzindo a carga horária do curso, bem como o número de disciplinas, considerado excessivo e conseqüentemente impeditivo de participação do aluno em programas de pesquisa e

extensão oferecidos pela instituição, bem como participação de estágio profissional e atividades de lazer e cultura, respeitando a Resolução CNE – CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 e Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014, artigo 27 que estabelece o mínimo de aulas para o ensino fundamental de 3200 H.

A reformulação proposta decorreu de uma construção coletiva e democrática baseada na fundamentação legal supracitada e nas particularidades do Campus. A comissão responsável pela elaboração dessa reformulação do Projeto Pedagógico de Curso (PPC), promoveu debates e consultas à comunidade interna (direção, gerente educacional, coordenadores de curso, docentes, pedagogos, discentes e servidores técnico-administrativos) e externa mediante audiência pública onde se encontravam pais e responsáveis de discentes dos cursos técnicos integrados, representantes de órgãos de educação do município de São Roque, discentes do Campus São Roque, etc. Inicialmente, foram discutidos e delineados os objetivos gerais e específicos do curso, bem como o perfil do egresso. Em seguida, foi concebida a organização curricular, isto é, os componentes curriculares que compõem o curso e a disposição ao longo dos anos (itinerário formativo).

Diante desse cenário, foi debatida e estabelecida, junto à comunidade interna e externa, redução do quantitativo de disciplinas do curso, em comparação ao PPC anterior, sem perder de vista as bases legais que estabelecem o quantitativo de horas para os Cursos Técnicos Integrados ao Ensino Médio (artigo 27 da Resolução CNE – CEB nº 6, de 20 de setembro de 2012 e Resolução CNE/CEB nº 1, de 5 de dezembro de 2014) e a qualidade do processo educacional.

Ficou estabelecido que os discentes teriam no máximo um contra turno semanal no primeiro e segundo ano e nenhum contra turno no terceiro ano. Assim, eles teriam mais tempo para se dedicar a outras atividades no decorrer dos anos e a um possível estágio no último ano e ao Projeto Integrador, que exige trabalho extra classe.

Dessa forma a redução da carga dos componentes curriculares do núcleo comum: Inglês, Artes e Educação-física serão compensadas pela oferta de atividades extracurriculares (projetos de ensino e extensão) em local e horário que permitam o acesso dos discentes.

O projeto Integrador contemplará conteúdos de disciplinas da base comum como sociologia e filosofia, além das demais como técnicas, onde o enfoque social será o ponto de partida para trabalhar assuntos extensionista, levando o aluno para o contato e análise da

cultura da alimentação local, levando a comunidade propostas de intervenção quando necessário e possível, bem como utilizando a cultura local para desenvolvimento de pesquisas na área alimentar, aplicando o conhecimento adquirido no curso

A carga total de “Língua Portuguesa” não foi reduzida em relação ao PPC anterior pois, no terceiro ano, foi incluído na área técnica o componente curricular “Interpretação e Redação de Textos Técnicos da área de Alimentos”, que oportunizará o estudo de conteúdos de redação para também complementar as aulas de língua portuguesa com visão técnica.

A disciplina de matemática integralizada com “Estatística” oferecida na área profissionalizante possibilitou o união de conteúdos gerais e específicos, o que permitiu a redução de uma aula semanal no núcleo básico sem detrimento do conteúdo geral de matemática.

Os conteúdos de Química referente ao terceiro ano – Química Orgânica - que são necessários para o desenvolvimento da disciplina de “Química dos Alimentos” (QAL) (que substitui o componente Bioquímica), foram reorganizados de forma a serem contemplados dentro dos conteúdos da “Química dos Alimentos”, que é oferecida no primeiro ano. Dessa forma, a redução de uma hora-aula de Química no terceiro ano foi compensada com ganho de qualidade, no primeiro ano de “Química dos Alimentos”, que teve, por sua vez um aumento da carga horária para acolher a introdução de química orgânica e as aulas práticas necessárias a essa disciplina que deve ter seu conteúdo aprofundado e bem sedimentado, pois é fundamental a todas as tecnologias posteriores.

Ainda no núcleo básico, a redução de horas obrigatórias do componente “Inglês” será compensada através de oferecimento de cursos de formação continuada ou de extensão, de forma que o aluno que necessite de complementar o conhecimento nessa disciplina possa fazê-lo opcionalmente.

A substituição de “Bioquímica” (BIO) por “Química de Alimentos” (QAL) se justifica por substituir conteúdo da área biológica e focar nos conteúdos químicos –tecnológicos de alimentos - com aumento de carga horária desse componente de duas para quatro horas, propiciando adequação de conteúdo teórico/prático e absorvendo a base da química orgânica introdutória à compreensão das substâncias alimentícias e suas reações tecnológicas, proposta dessa disciplina.

Nessa mesma linha aumentou-se o número de aulas de “Microbiologia dos alimentos”, por entendermos que esse componente é da mesma forma fundamental na formação dos técnicos em alimentos e deve ser constituída por aulas teóricas e práticas.

Por outro lado, o núcleo profissionalizante foi simplificado quanto ao número de componentes curriculares, com a introdução de conteúdos de disciplinas como “Embalagens” e “Operações Unitárias” nas disciplinas tecnológicas, desfragmentando conhecimentos que podem ser agregados aos componentes tecnológicos numa visão mais completa.

Disciplinas como “Panificação” e “Tecnologia de bebidas” foram unificadas em um único componente por compreenderem tecnologias mais específicas quando comparadas às tecnologias de produtos de origem vegetal ou animal, que são mais abrangentes. Essas duas disciplinas estão dentro do área maior da Biotecnologia e portanto poderão ser condensadas sem prejuízo de qualidade de formação do técnico.

O componente curricular “informática básica” será oferecido de forma optativa, visto que a maioria dos alunos já apresentam familiaridade com a informática básica, devido a inserção dessa ferramenta em algumas escolas do ensino fundamental ou por meios particulares.

Dessa forma a Carga Horária Mínima Obrigatória do curso será de três mil, trezentos e trinta e três horas (3.333,3 H). O número de aulas semanais passarão para 35,35 e 30 (1ª, 2ª e 3ª anos respectivamente), com 40 semanas anuais, distribuídas em 15, 17 e 14 disciplinas nos 1º, 2º e 3º anos respectivamente. Para compor essa Carga Horária Mínima Obrigatória, o estudante terá de ser aprovado nos componentes curriculares obrigatórios tanto da Base Nacional Comum quanto da Parte Profissionalizante. Os componentes curriculares optativos, Língua Espanhola e Informática Aplicada, e o estágio supervisionado não são obrigatórios para a integralização do curso, mas podem compor a formação final do egresso.

A divisão letiva desse curso anual será bimestral, ou seja, diários, frequências e notas serão encaminhados bimestralmente à Coordenadoria de Registros Escolares (CRE) para as devidas providências. O Conselho de Classe fará reuniões após o término de cada bimestre, no sentido de acompanhar e propor ações para a melhoria do processo educativo.

De acordo com a estrutura curricular proposta existem cinco disciplinas técnicas que demandarão dois professores para ministrá-la, devido ao fato de serem disciplinas classificadas como teórico/prática, o que configura tal necessidade, uma vez que parte do conteúdo desenvolvido ocorrerá em salas de aula e parte em laboratórios. No caso da dificuldade em se duplicarem os docentes, podemos trabalhar na divisão de turmas para as aulas práticas.

### 13.1 ATIVIDADE ESTUDANTIL EXTRACLASSE

A Atividade Estudantil Extraclasse estará relacionada à participação discente em: projetos de pesquisa, ensino e extensão promovidos pelo Campus, palestras, congressos, eventos de negócios, eventos tradicionais da microrregião ou promovidos pelas respectivas Prefeituras, ações comunitárias, pesquisa ou levantamento de campo, peça teatral, filmes, visitas técnicas, minicursos e outras atividades que possam promover aos estudantes experiências relacionadas aos conteúdos trabalhados em sala de aula. Os professores serão estimulados a envolver entidades que tenham forte relação com o curso, como o Conselho Regional de Química (CRQ), a Associação das Indústrias de São Roque, Araçariguama, Alumínio e Mairinque (AISAM), a Associação Comercial de São Roque (ACIA), o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), entre outras.

### 13.2 IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

<b>Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio</b>	
Campus	São Roque
Forma de oferta	Presencial
Previsão de abertura do curso	2017
Período	Integral
Vagas Anuais	40
Carga Horária Mínima Optativa	313,3 H
Carga Horária Mínima Obrigatória	3.333,3 H
Duração da Hora-aula	50 minutos
Duração Anual	40 semanas

O estudante do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, que optar por realizar os componentes curriculares não obrigatórios ao curso, tais como o estágio supervisionado e/ou os componentes curriculares optativos Língua Espanhola e Informática Aplicada, apresentará, ao final do curso, a seguinte carga horária:

<b>Cargas Horárias possíveis para o Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio</b>	<b>Total de Horas</b>
<b>Carga horária mínima: Componentes curriculares obrigatórios</b>	3.333,3 H
<b>Componentes curriculares obrigatórios + Estágio Supervisionado</b>	3.513,3 H
<b>Componentes curriculares obrigatórios + Componentes curriculares optativos</b>	3.466,7 H
<b>Carga Horária Máxima: Componentes Curriculares obrigatórios + Estágio Supervisionado+ Componentes Curriculares optativos.</b>	3.646,4 H

## 14. ESTRUTURA CURRICULAR

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO</b>											Carga Horária Mínima Obrigatória			
Criado pelo Decreto nº 7.566 de 23/09/1909-Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Transformado pela Lei nº11.892 de 29/12/2008											<b>3333</b>			
<b>Campus São Roque</b>														
Criado pela Portaria Ministerial nº 710 de 09/06/2008											<b>Curso Anual</b>			
<b>Estrutura Curricular do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio</b>														
Base Legal: Lei nº 9394/1996-Decreto nº 5154/2004- Resoluções CNE/CEB nº 02/2012 e nº 06/2012 e Parecer nº11/2012- Revisada pela Normativa 03 de 04/05/2016											Núm. Semanas			
Resolução de autorização do Curso no IFSP, nº 23314.000062/2014-97											<b>40</b>			
BASE NACIONAL COMUM	ÁREAS	Componente Curricular	Cód.	Trat. Met.	Núm Prof.	Aulas semanais			Total de ch/componentes			Total aulas	Total horas	
							1º	2º	3º	1º	2º			3º
	LINGUAGENS	Língua Portuguesa e Redação	LPR	T	1	4	3	2	133,3	100,0	66,7			360,0
	Arte	ART	T/P	1	2	2	0	66,7	66,7	0,0	160,0	133,3		
	Educação Física	EFI	T/P	1	2	1	0	66,7	33,3	0,0	120,0	100,0		
	MATEMÁTICA	Matemática	MAT	T	1	4	3	4	133,3	100,0	133,3	440,0	366,7	
	CIÊNCIAS DA NATUREZA	Biologia	BIO	T	1	2	2	2	66,7	66,7	66,7	240,0	200,0	
		Física	FIS	T	1	2	2	2	66,7	66,7	66,7	240,0	200,0	
		Química	QUI	T	1	2	2	1	66,7	66,7	33,3	200,0	166,7	
	CIÊNCIAS HUMANAS	História	HIS	T	1	2	2	2	66,7	66,7	66,7	240,0	200,0	
		Geografia	GEO	T	1	2	2	2	66,7	66,7	66,7	240,0	200,0	
		Filosofia	FIL	T	1	1	1	1	33,3	33,3	33,3	120,0	100,0	
		Sociologia	SOC	T	1	1	1	1	33,3	33,3	33,3	120,0	100,0	
Parte Diversificada Obrigatória	LINGUAGENS	Língua Inglesa	ING	T	1	0	2	0	0,0	66,7	0,0	80,0	66,7	
<b>FORMAÇÃO GERAL = Sub Total I</b>						<b>24</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>800,0</b>	<b>766,7</b>	<b>566,7</b>	<b>2560,0</b>	<b>2133,3</b>	
Parte profissionalizante	Projeto Integrador				T/P	1	0	0	2	0,0	0,0	66,7	80,0	66,7
	<b>Parte profissionalizante = sub total III</b>						<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>66,7</b>	<b>80,0</b>	<b>66,7</b>
PARTE PROFISSIONALIZANTE	Introdução a Tecnologia de Alimentos		IAL	T	1	2	0	0	66,7	0,0	0,0	80,0	66,7	
	Química de Alimentos		QAL	T/P	2	4	0	0	133,3	0,0	0,0	160,0	133,3	
	Microbiologia de Alimentos		MGA	T/P	2	3	0	0	100,0	0,0	0,0	120,0	100,0	
	Estatística Aplicada		EST	T	1	2	0	0	66,7	0,0	0,0	80,0	66,7	
	Química Analítica		QAN	P	2	0	2	0	0,0	66,7	0,0	80,0	66,7	
	Higiene e Legislação na Indústria de Alimentos		HLA	T/P	2	0	2	0	0,0	66,7	0,0	80,0	66,7	
	Tecnologia de Alimentos de Origem Vegetal		TVE	T/P	2	0	4	0	0,0	133,3	0,0	160,0	133,3	
	Análise Sensorial e de Alimentos		ASA	T/P	2	0	4	0	0,0	133,3	0,0	160,0	133,3	
	Tecnologia de Cereais e Bebidas		TCB	T/P	2	0	0	4	0,0	0,0	133,3	160,0	133,3	
	Produção de Texto Técnico Científica		PTC	T	1	0	0	2	0,0	0,0	66,7	80,0	66,7	
Tratamento de Resíduos Industriais		TRI	T	1	0	0	2	0,0	0,0	66,7	80,0	66,7		
Tecnologia de Alimentos de Origem Animal		TAO	T/P	2	0	0	3	0,0	0,0	100,0	120,0	100,0		
<b>FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE = Sub Total IV</b>						<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>366,7</b>	<b>400,0</b>	<b>433,3</b>	<b>1440,0</b>	<b>1200,0</b>	
CARGA HORÁRIA TOTAL MÍNIMA OBRIGATÓRIA	<b>TOTAL DE AULAS SEMANAIS (aulas de 50 minutos)</b>						<b>35</b>	<b>35</b>	<b>30</b>	<b>800,0</b>	<b>766,7</b>	<b>666,7</b>	<b>2680,0</b>	<b>3333,3</b>
	<b>FORMAÇÃO GERAL: Base Nacional Comum + Pate Diversificada Obrigatória</b>													<b>2133,3</b>
	<b>FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE: Parte Específica + Projeto Integrador</b>													<b>1200,0</b>
	<b>TOTAL DE CARGA HORÁRIA MÍNIMA OBRIGATÓRIA (sem estágio)</b>													<b>3333,3</b>
PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA	Espanhol (optativa)		ESP	T	1	2			66,7			80,0	66,7	
	Informática Básica		IFB	T	1	2			66,7			80,0	66,7	
	<b>TOTAL DE CARGA HORARIA FACULTATIVA</b>											<b>160,0</b>	<b>133,3</b>	
ESTÁGIO SUPERVISIONADO	<b>ESTAGIO SUPERVISIONADO (OPTATIVO)</b>											<b>180,0</b>		
CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA	<b>CARGA HORÁRIA TOTAL MÁXIMA</b>											<b>3646,7</b>		

## 14.1 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES

### 14.1.1 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA BASE NACIONAL COMUM

 <b>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</b>		<b>CÂMPUS</b> São Roque	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>			
<b>Componente curricular: ARTE</b>			
<b>1º ano</b>		<b>Código: ART</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>	
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P ( x )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM ( ) NÃO Quais: Auditório, lab. de informática		
<b>2 - EMENTA:</b>			
<p>A disciplina de arte deve criar condições para que o discente, antes de qualquer outra aquisição, se aprofunde na percepção de sua real identidade. Por meio desse "reconhecimento" de si mesmo, e dentro de um ambiente que se sabe ser prioritariamente coletivo, o da instituição escolar, dá-se o processo de composição contínua de sentido para o saber onde indivíduo e sociedade se constroem de forma indissociável. A arte, nesse caso tendo a música como desencadeadora de processos artísticos, deve promover a manifestação do potencial dos discentes para que façam livre uso de suas competências sensoriais, estéticas, éticas e principalmente humanísticas, dando lugar a uma cultura onde se veja instaurada uma práxis profissional (principalmente por se tratar de um instituto de formação científica, técnica e tecnológica) que, antes de qualquer interesse mercadológico, político ou econômico, priorize o bem comum, independentemente de credo, raça, cor, cultura ou qualquer tipo de especificidade humana. Imerso nessa prática que faz uso das manifestações subjetivas como recurso de produções de cunho essencialmente cultural encontra-se o pensamento de Paulo Freire (1992, p. 36) onde o conhecimento não se dá dentro de um processo mecânico e desconectado, mas sim por meio das relações homem-mundo, na construção dos saberes, e numa constante invenção e reinvenção da realidade.</p>			
<b>3-OBJETIVOS:</b>			
<p>Conhecer as linguagens artísticas, os saberes estéticos, culturais e atuar objetivamente produzindo material artístico como resultado de diálogos com a realidade pessoal, social, cultural, política e tecnológica.</p> <p>Abordar os conteúdos inicialmente por meio da prática do diálogo e da reflexão.</p> <p>Apropriar-se das próprias potencialidades</p> <p>Desenvolver comprometimento com o meio ambiente e com o bem comum</p>			

Desenvolver habilidades técnicas vinculadas à manipulação das linguagens trabalhadas  
Estimular a liberdade criativa e atribuir sentido ao objeto de arte em tempo integral

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

O que é arte/ Origem das manifestações artísticas

As linguagens da arte

Uma prática artística conscientizando a relação artista produtor e artista receptor/ Arte-público (semana cultural)

Culturas ancestrais/ Indígenas/ Povos africanos

O universo da arte barroca nas artes visuais e na música/ Bach

A arte contemporânea que começa com as paisagens sonoras de Murray Shafer/ as propriedades do som/ ritmo/ timbres instrumentais/ melodia/ dissonância e consonância

O contemporâneo no teatro e nas artes visuais

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOZZANO, Hugo B.; FREINDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em interação**. São Paulo. IBEP. 2015.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FARIAS, Agnaldo. **Arte brasileira hoje**. São Paulo: Publifolha, 2002.

CALABRIA, Carla Paula Brondi; MARTINS, Raquel Valle. **Arte História & Produção**: Brasil. São Paulo: FTD, 2009.

STANISLAVSKI, Constantin. **A preparação do ator**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA**

**1º ano**

**Código: EFI**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO

T ( ) P ( ) T/P ( x )

Quadra Poliesportiva.

### 2 - EMENTA:

O componente curricular inter-relaciona os cinco eixos “jogos”, “esporte”, “ginástica”, “luta”, “atividade rítmica” com os quatro temas "Corpo, Saúde e Beleza", "Contemporaneidade", "Mídias" e "Lazer e Trabalho", de modo a propiciar a expressão individual e/ou grupal no âmbito da cultura de movimento.

### 3 - OBJETIVOS:

Compreender o jogo, o esporte, a ginástica, a luta e a atividade rítmica como fenômenos socioculturais, em sintonia com os temas da atualidade e das vidas dos estudantes, ampliando os conhecimentos no âmbito da cultura de movimento.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Tema – Lazer e trabalho:

- A importância do lazer para saúde

2. Tema – Luta, Jogos e Esporte:

- A importância da estratégia e tática no desempenho
- Adaptação de locais e materiais disponíveis na comunidade para realizar práticas de seu interesse.

3. Tema – Ginástica:

Adaptação programas de exercícios físicos às condições disponíveis no cotidiano.

- Princípios orientadores;
- Técnicas e exercícios;

4. Tema – Atividade rítmica:

- Organização coletiva para propor e gerar alternativas, bem como reivindicar locais apropriados para promover o acesso comunitário à prática das danças.

5. Tema – Corpo, saúde e beleza:

- Padrões e estereótipos de beleza corporal;
- Indicadores que levam à construção de representações sobre corpo e beleza:
- Medidas e avaliação da composição corporal;
- Índice de massa corpórea (IMC);
- Alimentação, exercício físico e obesidade.
- Educação alimentar e nutricional.
- Efeitos do treinamento físico: fisiológicos, morfológicos e psicossociais: Treinamento Aeróbio e Exercícios resistidos (musculação).

### 7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MOREIRA, Wagner Wey (Org.). **Educação física & esportes: perspectivas para o século XXI**. 17. ed. Campinas: Papyrus, 2011. 144 p. ISBN: 978-85-308-0200-4.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2011. 144 p. ISBN: 978-85-308-0351-5

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

NAHAS, Markus Vinicius. Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 3. ed, Londrina: Midiograf, 2003.

TANI, Go; BENTO, Jorge O.; PETERSEN, Ricardo Demetrio de Souza (Org.). Pedagogia do Desporto. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO**

**1º ano**

**Código: LPR**

**Nº de aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 160**

**Total de horas: 133,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

T ( X ) P ( ) T/P ( )

## 2 - EMENTA:

O componente curricular de Língua Portuguesa apresenta as questões de leitura e interpretação de texto, trabalhando, principalmente, com os estudos sobre crônicas, contos e romances literários brasileiros. Trabalha, ademais, com o estudo da Literatura, a partir diferentes escolas literárias. Além disso, ele prioriza os recursos expressivos da língua verbal e não verbal utilizados pelos estudantes ao longo do ano e a produção de textos em que se apliquem os recursos linguísticos adequados à produção de sentidos, em diferentes gêneros textuais (crônicas, contos, romances, além de narração e dissertação). Outrossim, o componente curricular visa aplicar os recursos da língua em contextos relevantes de produção escrita e oral, tanto em contexto escolar quanto para o mundo do trabalho.

## 3 – OBJETIVOS:

Inserir o estudante no mundo da literatura, mostrando sua importância no contexto histórico, a importância da literatura como instrumento de expressão dos movimentos sociais e culturais e a partir do estudo de crônicas, de contos e romance (de diferentes escolas literárias). Despertar o interesse por leitura. Desenvolver atividades que permitam o uso da norma culta na forma escrita e oral. Identificar os gêneros textuais, e os traços característicos da tipologia dos respectivos textos e os diferentes portadores de textos; Compreender os estudos linguísticos abordando os elementos coesivos, conectivos, marcadores de tempo e espaço, argumentativos, comunicativos e gramaticais.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estudo da crônica, a partir de diferentes textos de autores consagrados. Aprofundamento das noções sobre a estruturação, o modo de composição, as crônicas confeccionadas em verso, músicas em formato de crônica etc.;
- Práticas de escrita (produção textual) de crônicas e dissertação;
- Os contos literários – análise de contos e autores fundamentais da literatura: estruturação, modelos, composição de diferentes contos.

- O Romance: verificação dos principais aspectos que envolvem o romance: narrador, personagem, tempo, espaço, análise dos aspectos gerais;
- Estudo de Romances brasileiros e de alguns dos principais autores;
- As principais escolas literárias brasileiras
- A literatura como instituição social. Variação linguística: preconceito linguístico. Comunicação e relações sociais. A exposição artística e o uso da palavra. Discurso e valores pessoais e sociais.
- Estruturação da atividade escrita: Planejamento; Construção do texto; Revisão. Texto argumentativo (foco: leitura e escrita):
- Funcionamento da língua. O conceito de gênero textual. Construção linguística da superfície textual: coesão e coerência. Identificação das palavras e ideias chave em um texto.
- Aspectos gerais da linguagem humana e animal: origem, sistema da língua, gramática, linguagem, estrangeirismo, poesia, vocabulário,
- Noções gramaticais necessários para a construção de textos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FARACO, Carlos Alberto. **Português Língua e Cultura. 1º ano do Ensino Médio.** 3ª ed. Curitiba: Base Editorial. 2013.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CUNHA, Celso e CINTRA, Luiz F. Lingley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo.** Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido.** Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2011.

HOUAISS, ANTONIO. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** São Paulo: Objetiva, 2010.

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: MATEMÁTICA**

**1º ano**

**Código: MAT**

**Nº de aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 160**

**Total de horas: 133,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( X ) NÃO

T ( X ) P ( ) T/P ( )

### 2 - EMENTA:

O ensino da Matemática, em nível médio, deve ser articulado em torno dos eixos Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia que, de acordo com o documento “Ensino Médio Inovador”, traduzem as dimensões fundamentais do desenvolvimento humano. Dessa forma, os conteúdos matemáticos não devem ser explorados como fins em si mesmos, mas como meios para promover o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam aos alunos desvendar os aspectos quantitativos da realidade (inclusive onde eles são menos explícitos), reconhecendo nela estruturas, padrões e formas. A Matemática também oferece recursos que possibilitam a modelagem de fenômenos dos mais variados tipos, sendo importante que os alunos apreendam esse potencial e que se tornem competentes no uso dessas ferramentas. Nesse contexto, enfatizar as ideias fundamentais da disciplina constitui uma ação contra a fragmentação a qual a própria Matemática tendo sido submetida e também contra a fragmentação do conhecimento, já que as ideias fundamentais são as que ultrapassam o âmbito da própria Matemática, repercutindo em outras áreas. Naturalmente, será evitada a abordagem estritamente formal e tecnicista dos conteúdos, a fim de privilegiar a compreensão do significado dos conceitos. Nesse sentido, os recursos computacionais e a via da problematização serão preferencialmente utilizados como estratégias didáticas.

### 3 - OBJETIVOS:

- Compreender os conjuntos numéricos em suas especificidades e as relações de inclusão entre os mesmos.
- Identificar regularidades e padrões e sintetizá-los por meio de expressões algébricas.
- Reconhecer diferentes categorias de sequências numéricas relacionando-as as suas respectivas leis de formação.
- Aprimorar a capacidade de ler e interpretar os aspectos matemáticos da realidade, particularmente aqueles ligados à proporcionalidade direta e inversa.
- Identificar os diferentes tipos de relação de dependência entre duas variáveis, representando-as por meio de tabelas, conjuntos, gráficos, diagramas e fórmulas.
- Reconhecer os fundamentos da noção de semelhança de figuras planas.
- Analisar situações-problema em que estão presentes as relações entre os lados e entre os lados e os ângulos de um triângulo retângulo, em diferentes contextos.

- Utilizar os conhecimentos apreendidos sobre funções para elaborar modelos, resolver problemas, tomar decisões e propor intervenções sobre a realidade.
- Apropriar-se dos recursos oferecidos pelas ferramentas tecnológicas para obter maior compreensão dos conceitos estudados.

#### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Conjuntos: noções fundamentais e operações;
2. Conjuntos numéricos: naturais, inteiros, racionais, irracionais e reais;
  - a. Valor absoluto de um número;
  - b. Intervalos reais;
3. Sequências:
  - a. Sequências numéricas;
  - b. Progressões aritmética e geométrica;
4. Razões, proporções e porcentagem:
  - a. Noções de matemática financeira;
5. Interdependência entre grandezas: o estudo das funções e suas aplicações:
  - a. Função do 1º grau;
  - b. Função do 2º grau:
    - i. Problemas de máximos e mínimos;
    - ii. Inequações do 2º grau.
  - c. A função exponencial e suas aplicações; equações e inequações elementares
  - d. A função logarítmica e suas aplicações; equações e inequações elementares.
6. Geometria plana:
  - a. Áreas de figuras planas.
  - b. Semelhança de triângulos.
  - c. Triângulo retângulo: o teorema de Pitágoras; relações métricas; trigonometria.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson [et alii]. **Matemática: ciência e aplicações**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.1. ISBN: 978-85-02-19424-3.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, Luís Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v.3. ISBN: 978-85-08-12918-8.

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática: construção e significado**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. ISBN: 85-1604806-3.

SOUZA, Joamir Roberto. **Novo olhar matemática**: 1. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. ISBN: 978-85-322-8519-5.

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: BIOLOGIA</b>		
<b>1º ano</b>		<b>Código: BIO</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b>	
T ( X )   P (   )   T/P (   )	(   ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2 - EMENTA:</b>		
O componente curricular apresenta a Biologia como uma ciência dinâmica, fundamental à sobrevivência dos seres vivos e essencial na busca de soluções aos principais problemas, do nível molecular ao global.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b>		
Revisar alguns conceitos vistos no Ensino Fundamental com um tratamento mais completo para auxiliar na aprendizagem dos conteúdos abrangidos nos componentes curriculares específicos do curso técnico;		
Compreender que a organização sistêmica da vida é essencial para perceber o funcionamento do planeta e que as modificações ocorridas em determinados componentes do sistema interferem nas interações do mesmo;		
Compreender que o homem é ao mesmo tempo agente e objeto das transformações, possibilitando ao estudante dimensionar o significado dessas modificações para evolução e a permanência da vida no planeta.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>		
<b>I – INTRODUÇÃO À BIOLOGIA</b>		
1. Generalidades – conceito, ciências correlatas, breve histórico;		
2. Principais características dos Seres Vivos;		
3. Níveis de Organização dos Seres Vivos.		
<b>II – BIOQUÍMICA CELULAR</b>		
1. Compostos Inorgânicos e Compostos Orgânicos: Tipos, funções, importância para os seres vivos, caracterização, unidades formadoras e suas ligações, classificação.		
<b>III – CITOLOGIA</b>		
1. Células eucariotas e células procariotas;		
2. Componentes celulares: caracterização e suas funções;		
3. Bioenergética: Fotossíntese e Quimiossíntese, Respiração Celular e Fermentação;		
4. Ciclo Celular: Interfase, mitose e meiose.		
<b>IV – REPRODUÇÃO – ÊNFASE REPRODUÇÃO HUMANA</b>		
1. Reprodução Assexuada e Sexuada: Diferenças, Vantagens e Tipos;		

2. Anatomia e fisiologia do Aparelho Reprodutor Masculino e Feminino;
3. Hormônios sexuais e Ciclo menstrual;
4. Gametogênese;
5. Fecundação, Gravidez e Parto;
6. Gemelaridade;
7. Métodos Contraceptivos;
8. Doenças Sexualmente Transmissíveis.

#### **V. EMBRIOGÊNESE**

1. Tipos de óvulos;
2. Etapas do desenvolvimento embrionário;
3. Anexos embrionários;
4. Classificação embriológica dos animais quanto ao destino do blastóporo, à presença de celoma e quanto ao número de folhetos embrionários.

#### **VI. HISTOLOGIA**

1. Histologia Animal: Tecidos Epitelial, Conjuntivo, Muscular e Nervoso;
2. Histologia Vegetal:
  - Tecidos Meristemáticos;
  - Tecidos Permanentes: Proteção, Parenquimáticos, Sustentação e Transporte.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CATANI, André; BANDOUC, Antônio Carlos; SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**. (Ser Protagonista). Vol. 1 São Paulo: Edições SM, 2011.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FAVARETTO, José; MERCADANTE, Carlos. **Biologia**. Volume único, 1 ed., São Paulo: Moderna, 2005.  
LAURENCE, José. **Biologia**. Volume único, 1 ed., São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.  
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**. Vol. 1: São Paulo: Moderna, 2011

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: FÍSICA**

**1º ano**

**Código: FIS**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2 - EMENTA:

O componente curricular estuda conceitos e aplicações da Física para interpretar, sistematizar e matematizar fenômenos relacionados à Matéria e à Mecânica, segundo esses conceitos e suas aplicações, tanto os fenômenos simples, corriqueiros, quanto os fenômenos complexos, mais específicos.

### 3 - OBJETIVOS:

Situar a física como ciência natural em relação às outras ciências estudadas na escola; Reconhecer e saber utilizar corretamente símbolos, códigos e nomenclaturas de grandezas em física.; Entender como e por que efetuam-se medidas físicas e apresentam-se seus valores em termos de unidades de medida.; Conceituar corretamente movimento nas formas gráfica, verbal e matemática; Compreender e utilizar as grandezas vetoriais.; Através de escolha de referencial, reconhecer quando há movimento e repouso; Verificar semelhanças e diferenças entre ponto material e corpo extenso; Identificar grandezas e variações que caracterizam os movimentos; Conceituar deslocamento, distancia percorrida e diferenciar de trajetória; Definir e classificar os importantes conceitos da física chamados velocidade e aceleração; Diferenciar deslocamento escalar de distância percorrida; Definir velocidade e suas unidades de medida; Diferenciar velocidade média e instantânea; Aprender a classificar os vários tipos de movimento; Estudar as causas do movimento, isto é, aquilo que faz com que um corpo se movimente; Conceituar corretamente força nas formas gráfica, verbal e matemática; Reconhecer nos fenômenos do cotidiano as leis de Newton; Reconhecer os diversos tipos de forças e como elas interagem com os corpos; Resolver problemas com diagramas de blocos, planos inclinados com e sem atrito; Diferenciar os diversos tipos de movimentos como uniforme e uniformemente variado; Prever distancias e tempos para problemas envolvendo movimentos de corpos conhecidos.; Diferenciar os dois tipos de lei de estática; Estudar situações reais do cotidiano onde haja equilíbrio; Aplicar as leis da estática em máquinas do dia a dia como alavancas e gangorras infantis; Compreender o significado da grandeza física momento ou torque de uma força.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### I. CINEMÁTICA:

Conceitos de Movimento

- Movimento e Repouso
- Ponto Material e Corpo Extenso

- Trajetória
- Distância Percorrida e Deslocamento Escalar
- Velocidade Média e Velocidade Instantânea
- Unidades de Velocidade

#### Movimento Uniforme

- Definição
- Equação Horária
- Gráficos
- Movimento circular
- Período e Frequência
- Velocidade Angular

#### Movimento Uniformemente Variado

- Equação Horária
- Equação da Velocidade
- Gráficos
- Equação de Torricelli
- Queda Livre
- Lançamento Vertical

### II. DINÂMICA

- Forças e suas unidades de medida
- Classificação e efeitos das forças

#### Leis de Newton

- 1ª lei de Newton (Lei da Inércia)
- 2ª lei de Newton
- 3ª lei de Newton (Lei da Ação e Reação)

#### Determinação de Forças e aplicações

- Forças Peso, Normal
- Balanças, dinamômetros e elevadores
- Plano Inclinado
- Força Elástica e molas
- Força de Tração e Polias
- Forças de Atrito Cinético e Estático

#### Aplicações das Leis de Newton

- Dinâmica de mais de um corpo.
- Diagrama de Blocos
- Forças Centrípetas

### III. ESTÁTICA

- Condição de Equilíbrio em Ponto Material
- Método da Decomposição
- Método do Polígono
- Momento de uma força
- Máquinas Mecânicas (alavancas, gangorras)
- Condição de Equilíbrio em Corpo Extenso

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; REIS, Hugo Carneiro; SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física**. 2ª ed. São Paulo. Editora Moderna. 2013.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. **Física em contextos**. São Paulo: FTD, 2011. Vol. 1: 512 p. ISBN: 978-85-322-7621-6. Vol. 2: 624 p. ISBN: 978-85-322-7622-3. Vol. 3: 640 p. ISBN: 978-85-322-7623-0.

RAMALHO, F. JR, FERRARO, N. G., SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da Física**. V 1,2 e 3. São Paulo. Moderna. 2007.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física**. São Paulo: Moderna, 2005. Vol. 1: 392 p. ISBN: 978-85-262-5857-0. Vol. 2: 336 p. ISBN: 978-85-262-5859-4. Vol. 3: 336 p. ISBN: 978-85-262-5861-7.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. **Física: ciência e tecnologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna. 2005.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. **Fundamentos da Física**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P.A., **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J.W. **Princípios de Física**, vol. 2, 1ª ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: QUÍMICA**

**1º ano**

**Código: QUI**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO

Laboratório de Química.

T ( ) P ( ) T/P ( X )

**2 - EMENTA:**

O componente curricular estuda conceitos, aplicações e modelos explicativos dos fenômenos químicos, abordando as características das transformações químicas, sua formalização simbólica e suas relações estequiométricas.

**3 - OBJETIVOS:**

Conhecer e construir esquemas da representação sobre as transformações em seus aspectos fenomenológicos, das relações entre as quantidades de reagentes e produtos formados, em termos de modelos explicativos, e da linguagem simbólica da Química e conhecer transformações que ocorrem no processo produtivo e que são importantes para a sociedade;

Compreender a estrutura da matéria e propriedades dos materiais. Conhecer formas de obtenção dos materiais;

Compreender os processos químicos em estreita relação com suas aplicações tecnológicas, ambientais e sociais, de modo a emitir juízos de valor, tomando decisões, de maneira responsável e crítica, nos níveis individual e coletivo;

Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Estudo da Matéria e suas transformações; Propriedades dos materiais (densidade, solubilidade, temperatura de fusão e ebulição).

2. Estudo das substâncias: Substâncias puras e misturas; separação de misturas.

3. Evolução do átomo, conceito de elemento químico, molécula, substâncias: Símbolos dos elementos químicos, reconhecimento de substâncias.

4. Transformações físicas e químicas: Evidências das transformações químicas, tempo e energia envolvidos; equações químicas; Conservação da massa e a proporção entre a massa de reagentes e produtos das transformações químicas; Balanceamento das equações químicas; relações entre massa, número de partículas e energia; Relações quantitativas envolvidas na transformação química; massa molar e quantidade de matéria (mol), noções de cálculo estequiométrico.

5. Organização da Tabela periódica e ligações químicas: características das substâncias iônicas e moleculares;

6. Polaridade das ligações covalentes, das moléculas e Ligações intermoleculares;
7. Principais funções inorgânicas: ácidos, bases, sais e óxidos.
8. Estudo dos Gases: Propriedades dos gases ideais e equação geral dos gases.
9. Práticas de laboratório de química envolvendo os temas estudados nesta disciplina.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (Coords.). Química cidadã. 1. ed. São Paulo: Nova Geração, 2010. Vol. 1: 416 p. ISBN: 978-85-7678-080-9. Vol. 2: 408 p. ISBN: 978-85-7678-082-3. Vol. 3: 384 p. ISBN: 978-85-7678-084-7

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CANTO, Eduardo Leite do; PERUZZO, Tito Miragaia. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 1: 520 p. ISBN: 978-85-160-6340-5. Vol. 2: 488 p. ISBN: 978-85-160-6342-9. Vol. 3: ISBN: 978-85-160-6344-3

FELTRE, R; Fundamentos de Química: Química, Tecnologia, Sociedade. Editora Moderna; 4. ed. Volume Único, São Paulo, 2005.

REIS, Martha. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia. São Paulo: FTD, 2011. Vol. 1:448p.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: FILOSOFIA**

**1º ano**

**Código: FIL**

**Nº de aulas semanais: 1**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 33,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (x) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática, Anfiteatro e Biblioteca.

## 2 - EMENTA:

O componente curricular visa criar condições para o pensamento crítico e analítico e enfatizar a investigação, a compreensão e o aprofundamento além da superfície dos fatos, ideias e fenômenos. O componente curricular estimular a formulação de questões e a busca por respostas, estabelecendo assim a atitude filosófica da análise investigativa. O componente curricular propicia o fortalecimento do pensamento sistemático, baseado em enunciados precisos e lógicos, exigindo fundamentação racional do que é enunciado e pensado. Estudos sobre a ética, a moral, a autonomia, conhecimento e a alienação. O componente curricular enfatiza as grandes questões que se apresentam à filosofia do hoje.

## 3 - OBJETIVOS:

Propiciar o conhecimento sobre as condições e origem do nascimento da filosofia. Situar as relações iniciais da filosofia com a mitologia. Refletir sobre a filosofia e outras formas de conhecimento e o estatuto do conhecimento na perspectiva da filosofia.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Por que estudar Filosofia?

- O que é a filosofia?
- A origem da filosofia

A Filosofia e outras formas de conhecimento:

- Filosofia e Mitologia.
- Mitologia Africana
- Filosofia e senso comum.
- Filosofia e religião.

Filosofia e conhecimento:

- Sócrates e a busca pelo conhecimento
- Teoria das Ideias em Platão, conhecimento e opinião, aparência e realidade.

Teoria do conhecimento nos modernos:

- A atividade racional e suas modalidades.
- A razão: inata ou adquirida.
- Racionalismo e Empirismo.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHAUI, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. 456 p.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando**: introdução à Filosofia. São Paulo: Moderna, 2011. 480 p.

BONJOUR & BAKER. Filosofia textos fundamentais comentados. Porto Alegre: Artmed, 2010. 775p.

GALLO, Silvio. Filosofia experiência do pensamento. São Paulo: Scipione, 2014, 375p.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia**: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 13 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 298 p.

UNESCO. **História Geral da África**, v. I à VIII, Brasília. UNESCO, Secad/ MEC, UFSCar, 2010.

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: GEOGRAFIA</b>		
<b>1º ano</b>		<b>Código: GEO</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P ( )   T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM   ( ) NÃO Auditório, aulas de campo, Trabalhos de campo, Visitas técnicas, Espaços abertos, Laboratório de química/geologia, Observatório Geográfico.	
<b>2 - EMENTA:</b> Geografia deve preparar o aluno do Ensino Médio para localizar, compreender e atuar sobre as complexidades do mundo contemporâneo, questionar e problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, pensar e atuar criticamente em sua realidade com vista à sua transformação. Este fato requer esforços interpretativos da realidade em múltiplas escalas de tempo-espço, ou seja, das conexões estabelecidas desde os sistemas escalares locais, às influências estruturais do processo de globalização. Seus conteúdos devem estar agrupados numa totalidade, cujos fragmentos permitam maior profundidade em cada ciclo do Ensino Médio e do curso Técnico em Alimentos, visando constante integração e diálogo entre as disciplinas. Ao primeiro ano, no sentido de dar concretude a dupla formação (básica e técnica), o arcabouço empírico e contextual disciplinar, aliado aos fundamentos teórico-conceituais (conceitos estruturantes e suas articulações), deve trazer exemplos práticos sobre o mundo do trabalho e suas tecnologias, associados fundamentalmente ao curso Técnico em Alimentos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> (I) Instrumentalizar múltiplas capacidades analíticas e interventivas do aluno sobre o mundo contemporâneo, acompanhando suas transformações e se compreendendo conscientemente enquanto agente ativo deste processo; (II) Subsidiar a leitura dos diversos gêneros textuais, para o significativo entendimento da sua inserção no espaço geográfico, perpassando das esferas locais às globais e seus respectivos contextos e relações; (III) Favorecer o desenvolvimento das competências mínimas dos educandos para descrições, classificações, seriações e interpretações, com vista a problematização da realidade e a utilização dos aparatos técnicos como instrumentos de aporte a uma formação crítica e autônoma; (IV) Desenvolver habilidades para compreender a dimensão espaço-temporal dos fenômenos resultantes das relações sociedade/natureza. Fazer generalizações e análises com grau médio e alto de complexidade;		

(V) Aprofundar nesta fase os fundamentos da linguagem cartográfica, que permeiam todos os ciclos subsequentes, levando em consideração a sistemática e tematização voltada ao mundo do trabalho e ao curso Técnico em Alimentos.

(VI) Oportunizar neste ciclo o estudo dos temas clássicos da geografia física, exemplificando unidades geográficas mundiais e brasileiras, assim como relacionar estas questões com as conferências internacionais (IPCC, Protocolo de Kyoto, Rio-92, Rio+10, Fórum Social Mundial).

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1 - Introdução aos Estudos Geográficos**

**(a)** História do Pensamento Geográfico; **(b)** Conceitos Estruturantes: Espaço Geográfico, Sociedade, Lugar, Paisagem, Região, Território.

##### **2 - Noções Astronômicas Fundamentais**

**(a)** Teorias da Origem do Universo – Tipos de Conhecimento; **(b)** Perspectiva Científica das Unidades Sistêmicas Espaciais: Galáxias, Estrelas, Planetas, Satélites Naturais, Asteroides; Poeira Cósmica **(c)** Sistema Solar e o Planeta Terra; **(d)** Movimentos, Estações do Ano e Fusos Horários da Terra.

##### **3 - Fundamentos de Cartografia (Sistemática, Temática e as Geotecnologias)**

**(a)** Formas de Orientação; **(b)** Coordenadas Geográficas; **(c)** Aprofundamento de Fusos Horários – Ênfase no caso Brasileiro [Limites Teóricos e Práticos]; **(d)** Representação Cartográfica; **(e)** Escala [Cartográfica e Geográfica]; **(f)** Projeções Cartográficas; **(g)** Mapas Temáticos; **(h)** Gráficos e Infográficos; **(i)** Cartografia e Geotecnologias – Sensoriamento Remoto, GPS, SIG.

##### **4 - Estrutura Geológica da Terra (Geologia Geral e do Brasil)**

**(a)** Formação e Estrutura da Terra; **(b)** Tempo Geológico e Social; **(c)** Deriva Continental e Tectônica de Placas; **(d)** Províncias Geológicas; **(e)** Classificação das Unidades Geológicas Brasileiras.

##### **5 - Estruturas e Formas do Relevo (Geomorfologia Geral e do Brasil)**

**(a)** Ciclos de Evolução, Grandes Eventos e Panorama do Relevo na Escala Mundo; **(b)** Relevo Submarino; **(c)** Morfologia Litorânea; **(d)** Classificações do Relevo Brasileiro [Azevedo, Ab'Saber, Ross].

##### **6 - Estudo dos Solos (Fundamentos de Pedologia)**

**(a)** Fatores e Formação dos Solos; **(b)** Distribuição dos principais tipos de solos no mundo e no Brasil; **(c)** Impactos Ambientais e Conservação dos Solos.

##### **7 - Fundamentos de Climatologia**

**(a)** Tempo e Clima; **(b)** Fatores do Clima; **(c)** Atributos do Clima; **(d)** Tipos de Clima; **(e)** Climas no Brasil; **(f)** Impactos da Antropização no Clima [Escala Local e Global].

##### **8 - Noções de Hidrologia, Bacias Hidrográficas e Drenagem**

**(a)** Distribuição da Água no Planeta; **(d)** Oceanos e Mares; **(c)** Rios, Lagos e Aquíferos; **(d)** Principais Bacias Hidrográficas do Brasil; **(e)** Impactos Ambientais e Conservação.

##### **9 - Biomas e Geoecologia da Paisagem**

**(a)** Noção de Ecossistemas; **(b)** Caracterização e Especialização dos Grandes Biomas; **(c)** Aspectos dos Biomas e Formações Vegetais do Brasil [Formações Morfoclimáticas]; **(d)** Impactos do Desmatamento.

##### **10 - Debate Nacional e Internacional sobre Alimentos**

**(a)** questões ambientais, sociais e econômicas resultantes dos processos de apropriação dos recursos naturais em diferentes escalas, grandes quadros ambientais do mundo e sua conotação

geopolítica; **(b)** Papel das organizações nacionais e internacionais no debate ambiental contemporâneo.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JOLY, F. **A cartografia**. 15. ed. Campinas: Papirus, 2013.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização, Vol. 1**. São Paulo: Editora Scipione, 2013.

TEIXEIRA, W.; TOLEDO, M. C. M. de; FAIRCHILD, T. R.; TAIOLI, F. (Org.) **Decifrando a Terra**. São Paulo: Oficina de Textos, 2000.

SIMIELLI, M. E. R. **Geoatlas**. 34. ed. v. 1. São Paulo: Ática, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AB’SABER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. 2. Ed. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

BRASIL, Ministério da Educação (MEC). **Orientações Curriculares para o Ensino Médio** (Ciências Humanas e suas Tecnologias V.3 – Geografia). Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2006.

MARTINELLI, M. **Mapas da geografia e cartografia temática**. 6. ed. São Paulo: Contexto, 2014.

ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.

VESENTINI, W. **Sociedade e Espaço – Geografia do Brasil**. São Paulo: Ed. Ática, 2010.

### 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: História**

**Ano: 1º**

**Código: HIS**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

T (X)    P ( )    T/P ( )

( ) SIM (X) NÃO Qual(is)?-----

### 2 - EMENTA:

A História deve introduzir o aluno de Ensino Médio no processo de aquisição do conhecimento histórico no sentido de leva-lo a compreender e atuar sobre as complexidades do mundo contemporâneo, questionar e problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas temporais que atuam em um determinado local, povo e cultura. A História como ciência e como instrumento de transformação social deve possibilitar ao discente pensar e atuar criticamente em sua realidade com o objetivo de transformá-la. Tal fato requer esforços interpretativos da realidade em múltiplas escalas temporais, sociais, espaciais, políticas, econômicas e culturais. Seus conteúdos devem estar agrupados numa totalidade, cujos fragmentos permitam maior profundidade em cada ciclo do Ensino Médio e do curso Técnico em Alimentos, visando constante integração e diálogo entre as disciplinas. Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória, direitos humanos e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local é fundamental para o ensino de História no Ensino Médio. No sentido de dar concretude a dupla formação (básica e técnica), o arcabouço empírico e contextual disciplinar, aliado aos fundamentos teórico-conceituais (conceitos estruturantes e suas articulações), deve trazer exemplos práticos sobre o mundo do trabalho e suas tecnologias, da economia, da cultura, da política e da sociedade associados fundamentalmente ao curso Técnico em Alimentos.

### 3-OBJETIVOS:

Compreender a escrita da história como um processo social e cientificamente produzido, que desempenha funções na sociedade, possibilitando não só a apropriação do conhecimento histórico, como também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento e do ofício do historiador, a partir de fontes diversificadas;

Estar orientado a pensar historicamente, a reconhecer as diferentes experiências históricas das sociedades e, com base nesse entendimento, a compreender as situações reais da sua vida cotidiana e do seu tempo;

Estar atento para a historicidade das experiências sociais, trabalhando conceitos, habilidades e atitudes, com vista à construção da cidadania;

Ter aprofundado os estudos sobre os conceitos estruturantes da disciplina, tais como história, fonte, historiografia, memória, acontecimento, sequência, encadeamento, duração, sucessão, periodização, fato, tempo, simultaneidade, ritmos de tempo, medidas de tempo, sujeito histórico, espaço, historicidade, trabalho, cultura, identidade, semelhança, diferença, contradição, continuidade, permanência, mudança, evidência, causalidade, ficção, narrativa, verdade, ruptura, explicação e interpretação;

Ter desenvolvido a autonomia de pensamento, o raciocínio crítico e a capacidade de apresentar argumentos historicamente fundamentados.

Estudar os fundamentos do que é História, Pré-História (fases, pré-história na América do Sul e Brasil), as civilizações orientais e ocidentais (Egito, Pérsia, Hebreus, Fenícia, Mesopotâmia, Grécia e Roma), passando para a Idade Média e os seus grandes temas (feudalismo, bárbaros, formação da Igreja Católica, fim do Império Romano do Ocidente, Império Bizantino, sociedades africanas, Império Chinês, os francos, Império Árabe-Muçulmano) até chegar às crises e ao período final da temporalidade medieval (Renascimento Comercial e Urbano, Crises do século XIV, formação das monarquias europeias).

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

- . O que é História?
- . A formação da humanidade e explicações sobre suas origens;

##### Pré-história:

- . A Pré-história sul-americana, brasileira e regional.
- . As fases da Pré-História e suas características.
- . O Oriente Próximo e o surgimento das primeiras cidades:
  - . Egito e Mesopotâmia;
  - . Hebreus, fenícios e persas.

##### Civilização Grega:

- . Civilização grega: política, economia, sociedade, religião e cultura.
- . A constituição da cidadania clássica e o regime democrático ateniense e os seus excluídos.
- . Democracia e escravidão no mundo antigo e no mundo contemporâneo.
- . O Império de Alexandre e a fusão cultural do Oriente com o Ocidente.

##### Civilização Romana:

- . Civilização romana: política, economia, sociedade, religião e cultura.
- . Os romanos e as migrações bárbaras.
- . Escravidão romana antiga x escravidão negra no Brasil Colonial: diferenças e semelhanças.

##### Oriente Medieval x Ocidente Medieval:

- . Império Bizantino e o Mundo Árabe-Muçulmano.
- . Os reinos bárbaros.

- . Os Francos e o Império de Carlos Magno.
- . A Igreja Católica Apostólica Romana: formação, estrutura e influência.

Sociedade Feudal:

- . Características históricas, sociais, econômicas, políticas e culturais.
- . Renascimento comercial e urbano e formação das monarquias europeias.
- . Crises do século XIV.
- . Sociedades africanas da região subsaariana até o século XV.

**5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PEDRO, Antônio. LIMA, Lizânias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010. Vol. 1: 368 p. ISBN: 978-85-322-7471-7. Vol. 2: 416 p. ISBN: 978-85-322-7472-4. Vol. 3: 368 p. ISBN: 9788-5-322-7473-1.

FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Luiz Jorge; SANTOS, Georgina Silva dos; VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos. **História**. São Paulo: Saraiva, 2012. Vol. 1: 400 p. ISBN: 9788502128712. Vol. 2: 368 p. ISBN: 9788502128729. Vol. 3: 464 p. ISBN: 9788502128736.

**6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AZEVEDO, Gislane Campos de; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento**. São Paulo: Ática, 2012. Vol. 1: 312 p. ISBN: 9788508158010. Vol. 2: 328 p. ISBN: 9788508158034. Vol. 3: 424 p. ISBN: 9788508158058.

COTRIM, Gilberto. **História Global**. 7a ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

FARIA, Ricardo de Moura; MIRANDA, Mônica Liz; CAMPOS, Helena Guimaraes. **Estudos de História**. São Paulo: FTD, 2009. 320 p. ISBN: 978-85-32-2716-5.

SHIMIDT, Mário Furley. **Nova História Crítica**. 1a ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África - Pré-História ao Século XVI**. Brasília, UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África - Século XVI ao Século XX**. Brasília, UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História: geral e do Brasil**. São Paulo: Scipioni, 2011. Vol. Único: 832 p. ISBN: 9788526279155.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: SOCIOLOGIA**

**1º ano**

**Código: SOC**

**Nº de aulas semanais: 1**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 33,3**

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( X ) NÃO

T ( X ) P ( ) T/P ( )

## 2 - EMENTA:

O componente curricular introduz os estudos sociológicos através do processo de estranhamento e desnaturalização dos relacionamentos e comportamentos sociais, destacando a relação entre indivíduo e sociedade.

## 3 - OBJETIVOS:

1. Contribuir, por meio da visão sociológica da realidade, para a formação de cidadãos dotados de discernimento e de capacidade de perceber relações novas e não triviais entre os elementos das suas experiências de vida;
2. Contribuir com o entendimento da realidade social através do processo de estranhamento e desnaturalização dos relacionamentos e comportamentos sociais;
3. Aprimorar o educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.
4. Refletir sobre a relação entre indivíduo e sociedade a partir do conceito de imaginação sociológica.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### 1. Introdução ao estudo sociológica:

- O estudante na sociedade e a Sociologia;
- Sociologia e o trabalho do sociólogo;
- O processo de desnaturalização ou estranhamento da realidade;
- Como pensar diferentes realidades;
- O ser humano como ser social.

### 2. Sociedade e indivíduo:

- Relações e interações sociais;
- Socialização e o processo de construção da identidade.
- Família, escola, vizinhança, trabalho.

### **3. Conteúdo simbólico dos relacionamentos sociais:**

- Cultura: características;
- Diversidade cultural;
- A humanidade na diferença;
- Ideologia, Cultura popular e Indústria cultural.

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, A. et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2014.

### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Penso, 2012.

LEWIS, R. **Por que almocei meu**. 5ª edição. São Paulo: Companhia das Letras, 1993.

WILLIAM, G. **Senhor das moscas**. Rio de Janeiro: Alfabeta Brasil, 2014.

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular:** ARTE

**2º ano**

**Código:** ART

**Nº de aulas semanais:** 1

**Total de aulas:** 80

**Total de horas:** 66,7

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(x ) SIM ( ) NÃO

T ( ) P ( ) T/P ( x )

Quais: Auditório

### 2 - EMENTA:

A disciplina de arte deve criar condições para que o discente, antes de qualquer outra aquisição, se aprofunde na percepção de sua real identidade. Por meio desse "reconhecimento" de si mesmo, e dentro de um ambiente que se sabe ser prioritariamente coletivo, o da instituição escolar, dá-se o processo de composição contínua de sentido para o saber onde indivíduo e sociedade se constroem de forma indissociável. A arte, nesse caso tendo a música como desencadeadora de processos artísticos, deve promover a manifestação do potencial dos discentes para que façam livre uso de suas competências sensoriais, estéticas, éticas e principalmente humanísticas, dando lugar a uma cultura onde se veja instaurada uma práxis profissional (principalmente por se tratar de um instituto de formação científica, técnica e tecnológica) que, antes de qualquer interesse mercadológico, político ou econômico, priorize o bem comum, independentemente de credo, raça, cor, cultura ou qualquer tipo de especificidade humana. Imerso nessa prática que faz uso das manifestações subjetivas como recurso de produções de cunho essencialmente cultural encontra-se o pensamento de Paulo Freire (1992, p. 36) onde o conhecimento não se dá dentro de um processo mecânico e desconectado, mas sim por meio das relações homem-mundo, na construção dos saberes, e numa constante invenção e reinvenção da realidade.

### 3 - OBJETIVOS:

Estimular o interesse pelos fatos e eventos sócios culturais

Observar a realidade e produzir arte com base nessa observação

Desenvolver práticas reflexivas

Fortalecer intensamente o comprometimento com o bem comum

Trabalhar com os materiais artísticos buscando economia, organização e sustentabilidade

Compreender as técnicas artísticas também a partir do contexto histórico de onde elas surgiram

Estabelecer um diálogo criativo com os fatos presentes nas produções artísticas.

Justificar escolhas e argumentar o próprio ponto de vista.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Movimentos de vanguarda do Cubismo ao Dadaísmo

Linguagens e visões do corpo expressos na arte – David Bowie, Zé Celso, Dança moderna urbana e linguagens rítmicas corporais

Modificação corporal e “Body Art”

Arte e violência – Olhares para a guerra  
Razão e emoção – Romantismo  
O indivíduo e seus conflitos – A peça teatral Esperando “Godot”  
Artista Marina Abramovic

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

BOZZANO, Hugo B.; FREUDA, Perla; GUSMÃO, Tatiane Cristina. **Arte em interação**. São Paulo. IBEP. 2015.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FARIAS, Agnaldo. **Arte brasileira hoje**. São Paulo: Publifolha, 2002.

CALABRIA, Carla Paula Brondi; MARTINS, Raquel Valle. **Arte História & Produção: Brasil**. São Paulo: FTD, 2009.

STANISLAVSKI, Constantin. **A preparação do ator**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: EDUCAÇÃO FÍSICA</b>		
<b>2º ano</b>		<b>Código: EFI</b>
<b>Nº de aulas semanais: 1</b>	<b>Total de aulas: 40</b>	<b>Total de horas: 33,3</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( ) P ( ) T/P (x)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM ( ) NÃO Quadra Poliesportiva.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular inter-relaciona os cinco eixos “jogos”, “esporte”, “ginástica”, “luta”, “atividade rítmica” com os quatro temas "Corpo, Saúde e Beleza", "Contemporaneidade", "Mídias" e "Lazer e Trabalho", de modo a propiciar a expressão individual e/ou grupal no âmbito da cultura de movimento.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> - Compreender o(s) sentido(s) formativo(s) da prática do jogo, esporte, ginástica, luta e atividade rítmica. - Compreender os impactos fisiológicos de diferentes práticas corporais.		
<p>Tema – Luta, Jogos e Esporte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organização de eventos adequados às características dos grupos participantes.</li> <li>• Relações entre esporte, saúde e a aprendizagem de valores sociais.</li> </ul> <p>Tema – Mídias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Significados/sentidos no discurso das mídias sobre a ginástica e o exercício físico;</li> <li>• O papel das mídias na definição de modelos hegemônicos de beleza corporal;</li> <li>• A transformação do esporte em espetáculo televisivo.</li> </ul> <p>Tema – Ginástica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptação de programas de exercícios físicos às condições disponíveis no cotidiano.</li> <li>• Princípios orientadores;</li> <li>• Técnicas e exercícios.</li> </ul> <p>Tema – Corpo, saúde e beleza:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidades físicas: conceitos e avaliação;</li> <li>• Atividade física e Saúde: treinamento de velocidade, potência e flexibilidade.</li> </ul> <p>Tema – Lazer e trabalho:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• O lazer como direito do cidadão e dever do Estado;</li> <li>• Espaços, equipamentos e políticas públicas de lazer;</li> </ul>		

- O lazer na comunidade escolar e em seu entorno: espaços, tempos, interesses e estratégias de intervenção.

Tema – Contemporaneidade:

- Corpo, cultura de movimento, diferença e preconceito.

#### **7- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MOREIRA, Wagner Wey (Org.). **Educação física & esportes: perspectivas para o século XXI**. 17. ed. Campinas: Papirus, 2011. 144 p. ISBN: 978-85-308-0200-4.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Lazer e educação**. 16. ed. Campinas: Papirus, 2011. 144 p. ISBN: 978-85-308-0351-5

#### **8-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BETTI, Mauro (Org.). **Educação física e mídia: novos olhares, outras práticas**. 1. ed. São Paulo: HUCITEC, 2003. 137 p. ISBN: 978-85-271-0570-5.

DARIDO, Suraya Cristina; RANGEL, Irene Conceição Andrade. **Educação Física na escola: implicações para a prática pedagógica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

NAHAS, Markus Vinicius. **Atividade Física, Saúde e Qualidade de Vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 3. ed, Londrina: Midiograf, 2003.

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO**

**2º ano**

**Código: LPR**

**Nº de aulas semanais: 3**

**Total de aulas: 120**

**Total de horas: 100,0**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(X) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

## 2 - EMENTA:

O componente curricular de Língua Portuguesa apresenta as questões de leitura e interpretação de texto, trabalhando, principalmente, com os estudos sobre gêneros jornalísticos, poemas, contos e romances literários brasileiros. Trabalha, ademais, com o estudo da Literatura, em diferentes escolas literárias. Além disso, ele prioriza os recursos expressivos da língua verbal e não verbal utilizados pelos estudantes ao longo do ano e a produção de textos em que se apliquem os recursos linguísticos adequados à produção de sentidos, em diferentes gêneros textuais (contos, romances, narração e, sobretudo, dissertação). Outrossim, o componente curricular visa aplicar os recursos da língua em contextos relevantes de produção escrita e oral, tanto em contexto escolar quanto para o mundo do trabalho.

## 3 - OBJETIVOS:

Aprofundar o estudo da forma literária e da relação entre texto e contexto, com ênfase na leitura de obras representativas da Literatura Brasileira no Século XX; desenvolver atividades que permitam o uso da norma culta na forma escrita e oral; identificar os gêneros textuais e os traços característicos da tipologia dos respectivos textos e os diferentes portadores de textos; compreender o emprego e praticar o uso de elementos coesivos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estudo da notícia, reportagem, entrevista, a partir de diversos textos presentes nos jornais. Aprofundamento das noções sobre a estruturação e o modo de composição do gênero jornalístico;
- Práticas de escrita (produção textual) de dissertação, resumo e gêneros jornalísticos;
- Os contos literários – análise de contos e autores fundamentais da literatura: estruturação, modelos, composição de diferentes contos;
- O Romance: verificação dos principais aspectos que envolvem o romance: narrador, personagem, tempo, espaço, análise dos aspectos gerais;
- Estudo de Romances brasileiros e de alguns dos principais autores;
- As principais escolas literárias brasileiras;
- A literatura como instituição social. Variação linguística: preconceito linguístico. Comunicação e relações sociais. A exposição artística e o uso da palavra. Discurso e valores pessoais e sociais;
- Estruturação da atividade escrita: Planejamento; Construção do texto; Revisão. Texto argumentativo (foco: leitura e escrita);

- Funcionamento da língua. O conceito de gênero textual. Construção linguística da superfície textual: coesão e coerência. Identificação das palavras e ideias chave em um texto;
- Noções gramaticais necessários para a construção de textos.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

**FARACO, Carlos Alberto. Português Língua e Cultura. 2º ano do Ensino Médio. 3ª ed.** Curitiba: Base Editorial. 2013.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CUNHA, Celso e CINTRA, Luiz F. Lingley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo.** Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido.** Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2011.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** São Paulo: Objetiva, 2010.

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: MATEMÁTICA**

**2º ano**

**Código: MAT**

**Nº de aulas semanais: 3**

**Total de aulas: 120**

**Total de horas: 100,0**

**Abordagem**

**Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( X ) NÃO

T ( X ) P ( ) T/P ( )

### 2 - EMENTA:

O ensino da Matemática, em nível médio, deve ser articulado em torno dos eixos Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia que, de acordo com o documento “Ensino Médio Inovador”, traduzem as dimensões fundamentais do desenvolvimento humano. Dessa forma, os conteúdos matemáticos não devem ser explorados como fins em si mesmos, mas como meios para promover o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam aos alunos desvendar os aspectos quantitativos da realidade (inclusive onde eles são menos explícitos), reconhecendo nela estruturas, padrões e formas. A Matemática também oferece recursos que possibilitam a modelagem de fenômenos dos mais variados tipos, sendo importante que os alunos apreendam esse potencial e que se tornem competentes no uso dessas ferramentas. Nesse contexto, enfatizar as ideias fundamentais da disciplina constitui uma ação contra a fragmentação a qual a própria Matemática tendo sido submetida e também contra a fragmentação do conhecimento, já que as ideias fundamentais são as que ultrapassam o âmbito da própria Matemática, repercutindo em outras áreas. Naturalmente, será evitada a abordagem estritamente formal e tecnicista dos conteúdos, a fim de privilegiar a compreensão do significado dos conceitos. Nesse sentido, os recursos computacionais e a via da problematização serão preferencialmente utilizados como estratégias didáticas.

### 3 - OBJETIVOS:

- Reconhecer a periodicidade como característica inerente a certos fenômenos e desenvolver o registro da mesma em gráficos cartesianos.
- Reconhecer as características dos gráficos das principais funções circulares, observando a atuação dos parâmetros das fórmulas sobre eles.
- Utilizar as funções trigonométricas para modelar problemas que envolvem fenômenos periódicos.
- Compreender a relação entre os vértices, as arestas e as faces de um poliedro convexo.
- Identificar as características de um poliedro de Platão.
- Utilizar o princípio de Cavalieri para identificar sólidos geométricos equivalentes.

- Distinguir os principais tipos de poliedros convexos e corpos redondos pelas suas características e resolver problemas que envolvam o cálculo de seus elementos lineares, de suas áreas e de seus volumes.
- Apreender as principais aplicações das matrizes e das operações realizadas com as mesmas, transcendendo, dessa forma, seus aspectos puramente algébricos.
- Traduzir situações problemas em sistemas de equações lineares, decidindo qual o método mais apropriado para resolvê-los.
- Apropriar-se dos recursos oferecidos pelas ferramentas

#### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Trigonometria e funções trigonométricas:
  - a. Ângulos e arcos;
  - b. Circunferência trigonométrica:
    - i. Arcos trigonométricos;
    - ii. Seno, cosseno e tangente de um arco;
  - c. Funções trigonométricas e fenômenos periódicos;
  - d. Equações e inequações trigonométricas;
  - e. Teorema dos senos e dos cossenos;
2. Geometria Espacial
  - a. Poliedros:
    - i. Relação de Euler;
    - ii. Poliedros de Platão;
    - iii. Princípio de Cavalieri;
    - iv. Prismas e pirâmides: áreas e volumes;
  - b. Corpos redondos:
    - i. Cilindros, cones e esferas: áreas e volumes;
3. Matrizes, determinantes e sistemas lineares.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson [et alii]. **Matemática: ciência e aplicações**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.2. ISBN: 978-85-02-19424-3.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática: construção e significado**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. ISBN: 85-1604806-3.

PAIVA, Manoel. **Matemática**. São Paulo: Moderna, 2009. v. 2. ISBN: 978-85-16-06832-5.

SOUZA, Joamir Roberto. **Novo olhar matemática**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. ISBN: 978-85-322-8519-5.



### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: BIOLOGIA**

**2º ano**

**Código: BIO**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta a Biologia como uma ciência dinâmica, fundamental à sobrevivência dos seres vivos e essencial na busca de soluções aos principais problemas, do nível molecular ao global.

### 3 - OBJETIVOS:

Conhecer a biodiversidade por meio dos conhecimentos biológicos da classificação, organização sistemática e caracterização das formas de vida (taxonomia).

Compreender que a organização sistêmica da vida é essencial para perceber o funcionamento do planeta e que as modificações ocorridas em determinados componentes do sistema interferem nas interações do mesmo.

Conhecer a anatomia interna e externa dos organismos, com ênfase em animais e plantas, bem como o funcionamento dos diferentes tipos de órgãos animais e vegetais, considerando aspectos da saúde e patologias.

Compreender melhor problemas da atualidade, como o das doenças endêmicas e epidêmicas, das ameaças de alterações climáticas, entre tantos outros desequilíbrios sociais e ambientais.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### I – DIVERSIDADE DOS SERES VIVOS:

1. Sistema de Classificação;
2. Regras de nomenclatura;
3. Grandes Grupos: Caracterização, Importância, morfologia, fisiologia, classificação, reprodução e relações filogenéticas dos grupos:
  - Vírus;
  - Reino Monera;
  - Reino Protista;
  - Reino Fungi;
  - Reino Plantae;
  - Reino Animalia.

**II – MORFOLOGIA E FISILOGIA ANIMAL:** Caracterização, importância, componentes, tipos e suas relações, distúrbios e doenças mais comuns:

1. Digestão;
2. Respiração;
3. Circulação;
4. Excreção;
5. Sistema Neural e órgãos dos sentidos;
6. Sistema endócrino;
7. Revestimento, Sustentação e Locomoção.

**III. MORFOLOGIA E FISILOGIA DOS VEGETAIS:** Enfoque em plantas vasculares, principalmente fanerógamas:

1. Morfologia Interna;
2. Morfologia Externa;
3. Relações hídricas nas plantas;
4. Condução de seiva;
5. Hormônios e movimentos vegetais.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CATANI, André; BANDOUK, Antônio Carlos; SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**. (Ser Protagonista). Vol. 1 São Paulo: Edições SM, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FAVARETTO, José; MERCADANTE, Carlos. **Biologia**. Volume único, 1 ed., São Paulo: Moderna, 2005.

LAURENCE, José. **Biologia**. Volume único, 1 ed., São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**. Vol. 1: São Paulo: Moderna, 2011.

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: FÍSICA**

**2º ano**

**Código: FIS**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

## 2 - EMENTA:

O componente curricular estuda conceitos e aplicações da Física para interpretar, sistematizar e matematizar fenômenos relacionados à Matéria e ao Calor, segundo esses conceitos e suas aplicações, tanto os fenômenos simples, corriqueiros, quanto os fenômenos complexos, mais específicos, integrando-o com os conhecimentos específicos da química.

## 3 - OBJETIVOS:

Conhecer como os conceitos de calor e temperatura evoluíram ao longo da história.; Saber transformar as temperaturas nas diversas escalas conhecidas e arbitrárias. ; Entender e calcular a dilatação sofrida por corpos no aumento da temperatura.; Diferenciar os conceitos de capacidade térmica e calor específico. ; Calcular quantidades de calor necessárias para qualquer tipo de transformação física. ; Verificar quando e como há equilíbrio térmico.; Compreender o papel do calor na origem e manutenção da vida.; Reconhecer os diferentes processos envolvendo calor e suas dinâmicas nos fenômenos climáticos para avaliar a intervenção humana sobre o clima.; Identificar as diferentes fontes de energia (lenha e outros combustíveis, energia solar etc.) e processos de transformação presentes na produção de energia pelo ser humano.; Acompanhar a evolução da produção, do uso social e do consumo de energia, relacionando-os ao desenvolvimento econômico, tecnológico e à qualidade de vida ao longo do tempo.; Definir, classificar e estudar características dos fenômenos ondulatórios. ; Entender a forma com que o ouvido humano pode detectar ondas sonoras.; Verificar como o som se desloca e interage com a matéria; Conhecer ondas estacionárias e como elas aparecem em tubos abertos e fechados e cordas. Trabalhar de maneira incisiva a enculturação científica como forma completa de formação do caráter do indivíduo; Tratar a física como uma ciência da natureza destacando seus aspectos verbais, gráficos e matemáticos; Estudar os fenômenos físicos da natureza sempre contextualizando-os com os que ocorrem no cotidiano; Localizar historicamente as descobertas científicas mostrando como a participação da comunidade científica e a sociedade como um todo as afetam.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### I. Termometria

- Conceito de Temperatura
- Diferenças entre calor e temperatura
- Condução
- Convecção

- Irradiação
- Termômetros
- Escalas Termométricas
- Transformações de Escalas
- II. Dilatação Térmica
  - Dilatação Linear
  - Dilatação Superficial
  - Dilatação Volumétrica
  - Dilatação dos Líquidos
  - Dilatação Anômala da Água
- III. Calorimetria
  - Calor Específico
  - Capacidade Térmica
  - Calor Sensível (Mudança de Temperatura)
  - Calor Latente (Mudanças de Fase)
  - Trocas de Calor
  - Calorímetros
  - Temperatura de Equilíbrio
- IV. Termodinâmica
  - Trabalho Termodinâmico
  - 1ª Lei da Termodinâmica
  - Ciclos Termodinâmicos
  - Rendimento
  - 2ª Lei da Termodinâmica
  - Entropia

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; REIS, Hugo Carneiro; SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física**. 2ª ed. São Paulo. Editora Moderna. 2013.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. **Física em contextos**. São Paulo: FTD, 2011. Vol. 1: 512 p. ISBN: 978-85-322-7621-6. Vol. 2: 624 p. ISBN: 978-85-322-7622-3. Vol. 3: 640 p. ISBN: 978-85-322-7623-0.

RAMALHO, F. JR, FERRARO, N. G., SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da Física**. V 1,2 e 3. São Paulo. Moderna. 2007.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física**. São Paulo: Moderna, 2005. Vol. 1: 392 p. ISBN: 978-85-262-5857-0. Vol. 2: 336 p. ISBN: 978-85-262-5859-4. Vol. 3: 336 p. ISBN: 978-85-262-5861-7.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. **Física: ciência e tecnologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna. 2005.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. **Fundamentos da Física**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P.A., **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: QUÍMICA**

**2º ano**

**Código: QUI**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO

T ( ) P ( ) T/P ( X )

Laboratório de Química.

**2 - EMENTA:**

O componente curricular aborda os principais fundamentos físico-químicos envolvidos nos sistemas químicos, permitindo a compreensão de medidas, processos tecnológicos e de geração de energia por meio de reações químicas, controlando a sua velocidade e espontaneidade.

**3 - OBJETIVOS:**

Conhecer e compreender as transformações químicas que ocorrem no processo produtivo e que são importantes para a sociedade;

Promover uma integração entre a Química e Física por meio dos conhecimentos da Físico-Química;

Resolver problemas envolvendo os conhecimentos da físico-química;

Reconhecer os fundamentos físico-químicos aplicados ao cotidiano;

Compreender os processos químicos em estreita relação com suas aplicações tecnológicas, ambientais e sociais, de modo a emitir juízos de valor, tomando decisões, de maneira responsável e crítica, nos níveis individual e coletivo;

Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea.

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Soluções: conceitos e cálculos de concentração (g/L, mol/L, %, PPM e PPB); Diluição de soluções.

2. Termoquímica: Calor de reação e transformações de energia; Lei de Hess.

3. Princípios da Termodinâmica: espontaneidade das transformações (entropia e energia livre).

4. Cinética química: Velocidade de reação e fatores que influenciam a rapidez das reações.

5. Equilíbrio químico: Reações reversíveis; Constante de equilíbrio; Alterações do estado de equilíbrio (Princípio de Le Chatelier).

6. Eletroquímica: oxidação e redução, processos de oxirredução, pilhas, baterias, corrosão e galvanoplastia.

7. Poluição atmosférica (emissão de dióxido de enxofre, gás carbônico e óxidos de nitrogênio); chuva ácida, aumento do efeito estufa e redução da camada de ozônio.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (Coords.). Química cidadã. 1. ed. São Paulo: Nova Geração, 2010. Vol. 1: 416 p. ISBN: 978-85-7678-080-9. Vol. 2: 408 p. ISBN: 978-85-7678-082-3. Vol. 3: 384 p. ISBN: 978-85-7678-084-7.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CANTO, Eduardo Leite do; PERUZZO, Tito Miragaia. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 1: 520 p. ISBN: 978-85-160-6340-5. Vol. 2: 488 p. ISBN: 978-85-160-6342-9. Vol. 3: ISBN: 978-85-160-6344-3

FELTRE, R; Fundamentos de Química: Química, Tecnologia, Sociedade. Editora Moderna; 4. ed. Volume Único, São Paulo, 2005.

REIS, Martha. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia. São Paulo: FTD, 2011. V. 2: 320 p.

<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: FILOSOFIA</b>		
<b>2º ano</b>	<b>Código: FIL</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 1</b>	<b>Total de aulas: 40</b>	<b>Total de horas: 33,3</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b>  T ( X )   P (   )   T/P (   )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (X) SIM   ( ) NÃO   Qual(is)? Laboratório de Informática, Anfiteatro e Biblioteca.	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular visa criar condições para o pensamento crítico e analítico e enfatizar a investigação, a compreensão e o aprofundamento além da superfície dos fatos, ideias e fenômenos. O componente curricular estimular a formulação de questões e a busca por respostas, estabelecendo assim a atitude filosófica da análise investigativa. O componente curricular propicia o fortalecimento do pensamento sistemático, baseado em enunciados precisos e lógicos, exigindo fundamentação racional do que é enunciado e pensado. Estudos sobre a ética, a moral, a autonomia, conhecimento e a alienação. O componente curricular enfatiza as grandes questões que se apresentam à filosofia do hoje.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Desenvolver o estilo reflexivo como forma de pensar que permita uma melhor compreensão de quem somos e do mundo em que vivemos; refletir a construção do mundo de hoje reconhecendo nessa mesma construção as diferenças filosóficas e culturais que nos fizeram chegar até aqui; Criar condições para gerar o pensamento crítico infundindo o questionamento, o espírito de autocorreção e ponderação; debater os dilemas éticos em torno da vida em sociedade e dos desafios sociais no século XXI.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Introdução à Ética - O Eu racional - Autonomia e liberdade - Alienação moral - Condutas massificadas  A ética antiga - Platão, Aristóteles e filósofos helenistas. A ética na era moderna - Ética do dever: Kant - Tornar-se indivíduo: Sartre e Foucault Desafios éticos contemporâneos: - Humilhação, velhice e racismo.		

- Direitos Humanos e Cidadania
- A ciência e a condição humana: Bioética

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CHAUI, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. 456 p.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2011. 480 p.

BONJOUR & BAKER. **Filosofia textos fundamentais comentados**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 775p.

CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000

GALLO, Silvio. **Filosofia experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2014, 375p.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 13 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 298 p.

UNESCO. **História Geral da África**, v. I à VIII, Brasília. UNESCO, Secad/ MEC, UFSCar, 2010.

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: GEOGRAFIA**

**2º ano**

**Código: GEO**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

**2 - EMENTA:**

A Geografia deve preparar o aluno do Ensino Médio para localizar, compreender e atuar sobre as complexidades do mundo contemporâneo. Além de questionar e problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, pensar e atuar criticamente em sua realidade com vista à sua transformação. Este fato requer esforços interpretativos da realidade em múltiplas escalas de tempo-espaço, ou seja, das conexões estabelecidas desde os sistemas fundados no local, às influências estruturais do processo de globalização. No segundo ano, os fundamentos estão calcados numa aprendizagem mais abstrata e complexa do mundo, que motiva o saber e o fazer, junto a capacidade de associar a formação para o mundo do trabalho e a aprendizagem sobre as novas tecnologias. Estes elementos carecem das bases teóricas e empíricas contínuas, que subsidiem uma formação generalista, crítica e autônoma diante dos múltiplos desafios contemporâneos.

**3 - OBJETIVOS:**

- (I) Instrumentalizar múltiplas capacidades analíticas e interventivas do aluno sobre o mundo contemporâneo, acompanhando suas transformações e se compreendendo conscientemente enquanto agente ativo deste processo;
- (II) Subsidiar a leitura dos diversos gêneros textuais, para o significativo entendimento da sua inserção no espaço geográfico, perpassando das esferas locais às globais e seus respectivos contextos e relações;
- (III) Favorecer o desenvolvimento das competências mínimas dos educandos para descrições, classificações, seriações e interpretações, com vista a problematização da realidade e a utilização dos aparatos técnicos como instrumentos de aporte a uma formação crítica e autônoma;
- (IV) Desenvolver habilidades para compreender a dimensão espaço-temporal dos fenômenos resultantes das relações sociedade/natureza. Fazer generalizações e análises com grau médio e alto de complexidade;
- (V) Aprofundar nesta fase o estudo dos diferentes períodos técnicos e de organização socio espacial em diversas escalas.
- (VI) Problematizar a generalização do modo de produção capitalista (comercial, industrial, financeiro e informacional) e as divisões territoriais do trabalho em meio aos movimentos de reprodução das relações sociais ao longo da globalização.

(VII) Aprofundar neste ciclo o estudo dos temas clássicos da geografia humana, desde a geopolítica e globalização, até o viés econômico das novas regionalizações em blocos comerciais. Isto levando em consideração a sistemática e tematização voltada ao mundo do trabalho e ao curso Técnico em Alimentos.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1 – Organização Histórica e Geográfica do Modo de Produção Capitalista**

(a) Capitalismo Comercial [Trabalho, Manufatura, Expansão Ultramarina, Desenvolvimento Técnico, Imperialismo, Relações MetrÓpole e Colônia]; (b) Capitalismo Industrial [Trabalho, Produção em Escala, Ampliação dos Mercados, Demandas Energéticas, Sistema Escravista, Urbanização das MetrÓpoles, Latifúndio nas Colônia]; (c) Capitalismo Financeiro [Limites do Período Técnico-Científico]; (d) Capitalismo Informacional [Era das Redes e Informações, Volatilidade das Formas e Conteúdos, Período Técnico-Científico-Informacional].

##### **2 – Fundamentos do Processo de Globalização**

(a) Definindo Globalização; (b) Capital Especulativo e Produtivo; (c) Empresas Multinacionais e Transnacionais; (d) Compressão Espaço-Tempo [Harvey]; (e) Novos Padrões Culturais (“Fast Food – Slow Food”); (f) Divisão Territorial do Trabalho e Diferenças entre Países Desenvolvidos, Emergentes e Subdesenvolvidos; (g) Indicadores de Qualidade de Vida [Índice de Desenvolvimento Humano, Índice de Gini, Índice de Percepção da Corrupção; Pesquisa, desenvolvimento e Inovação; Objetivos de Desenvolvimento do Milênio]; (h) Geopolítica do Pós-Guerra [Alianças Militares, Convenções, Organizações Internacionais, Estratégias Econômicas] e a Ordem Multipolar do Mundo Contemporâneo; (i) A Globalização da Natureza.

##### **3 – Geopolítica Contemporânea: Conflitos Armados no Mundo**

(a) Terrorismo e Guerrilha; (b) Apartheid Étnico e Econômico; (c) Guerras Étnicas e Nacionalistas [Região do Cáucaso; Antigos Satélites da URSS; Guerra Civil da Ucrânia]; (d) Conflitos Armados na África Subsaariana; (e) Conflito Árabe-Judeu.

##### **4 – A Indústria na Produção Econômica Global**

(a) Processo de Industrialização, Distribuição e Tipos de Indústrias; (b) Múltiplas Temporalidades e Espacialidades da Industrialização no Mundo Moderno; (c) Concentração e Desconcentração Industrial; (d) Modelo de Industrialização Planificada [Rússia e China]; (e) Países Recentemente Industrializados (América Latina, Sudeste Asiático, BRICS, IBAS).

##### **5 – Blocos Econômicos Regionais e Organizações Econômicas Mundiais**

(a) Comércio Internacional; (b) Blocos Econômicos [UE, NAFTA, MERCOSUL; UNASUL; ASEAN; APEC; SADC; CEI]; (c) Organizações Econômicas Internacionais [FMI; OIC; OMC; G7; G8; G20].

##### **6- Espaço e Cultura no Período Técnico-Científico-Informacional**

(a) Sociedade em Rede [Novos Domínios das Relações Sociais]; (b) Novas Tecnologias e o Mundo do Trabalho Contemporâneo; (c) Espaços Sagrados e Profanos [Intolerância Religiosa e os Conflitos no Brasil e Sistema-Mundo]; (d) A Apropriação da Cultura pelo Modo de Produção Capitalista [Capital Simbólico, Especificidades de Produtos Locais e a Sociedade do Consumo]; (e) Identidades

Territoriais, Patrimônio Cultural e Turismo [Consumo das Paisagens, Particularidades Territoriais, Políticas de Preservação, Conservação e Divulgação da Cultura].

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A Globalização da natureza e a natureza da Globalização**. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização, Vol. 2**. São Paulo: Editora Scipione, 2013.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização. Do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SIMIELLI, M. E. R. **Geoatlas**. 34. ed. v. 1. São Paulo: Ática, 2012.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Ministério da Educação (MEC). **Orientações Curriculares para o Ensino Médio (Ciências Humanas e suas Tecnologias V.3 – Geografia)**. Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2006.

ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.

VESENTINI, W. **Sociedade e Espaço – Geografia do Brasil**. São Paulo: Ed. Ática, 2010.

## 1- IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio**

**Componente curricular: História**

**Ano: 2º ano**

**Código: HIS**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

T (X) P ( ) T/P ( )

( ) SIM (X) NÃO

Qual(is): -----

## 2 - EMENTA:

A História deve introduzir o aluno de Ensino Médio no processo de aquisição do conhecimento histórico no sentido de leva-lo a compreender e atuar sobre as complexidades do mundo contemporâneo, questionar e problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas temporais que atuam em um determinado local, povo e cultura. A História como ciência e como instrumento de transformação social deve possibilitar ao discente pensar e atuar criticamente em sua realidade com o objetivo de transformá-la. Tal fato requer esforços interpretativos da realidade em múltiplas escalas temporais, sociais, espaciais, políticas, econômicas e culturais. Seus conteúdos devem estar agrupados numa totalidade, cujos fragmentos permitam maior profundidade em cada ciclo do Ensino Médio e do curso Técnico, visando constante integração e diálogo entre as disciplinas. Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória, direitos humanos e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local é fundamental para o ensino de História no Ensino Médio

## 3-OBJETIVOS:

Compreender a escrita da história como um processo social e cientificamente produzido, que desempenha funções na sociedade, possibilitando não só a apropriação do conhecimento histórico, como também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento e do ofício do historiador, a partir de fontes diversificadas;

Estar orientado a pensar historicamente, a reconhecer as diferentes experiências históricas das sociedades e, com base nesse entendimento, a compreender as situações reais da sua vida cotidiana e do seu tempo;

Estar atento para a historicidade das experiências sociais, trabalhando conceitos, habilidades e atitudes, com vista à construção da cidadania;

Estudar a vida na América antes da conquista europeia (história e cultura dos maias, incas e astecas), as Grandes Navegações dos séculos XV e XVI e as conquistas europeias (encontros entre europeus e civilizações na África, Ásia e América, características da colonização europeia), o nascimento do Mundo Contemporâneo (Revoluções Inglesas, Industrial, Francesa, Americana,

Iluminismo, processos de independência das colônias na América, independência dos EUA), nacionalismo e os direitos sociais no século XIX, Independência do Brasil (Período Joanino, Primeiro Reinado, Período Regencial, a escravidão e a abolição e Segundo Reinado).

No sentido de dar concretude a dupla formação (básica e técnica), o arcabouço empírico e contextual disciplinar, aliado aos fundamentos teórico-conceituais (conceitos estruturantes e suas articulações), deve trazer exemplos práticos sobre o mundo do trabalho e suas tecnologias, da economia, da cultura, da política e da sociedade associados fundamentalmente ao curso Técnico em Alimentos.

Ter aprofundado os estudos sobre os conceitos estruturantes da disciplina, tais como história, fonte, historiografia, memória, acontecimento, sequência, encadeamento, duração, sucessão, periodização, fato, tempo, simultaneidade, ritmos de tempo, medidas de tempo, sujeito histórico, espaço, historicidade, trabalho, cultura, identidade, semelhança, diferença, contradição, continuidade, permanência, mudança, evidência, causalidade, ficção, narrativa, verdade, ruptura, explicação e interpretação;

Ter desenvolvido a autonomia de pensamento, o raciocínio crítico e a capacidade de apresentar argumentos historicamente fundamentados.

#### **4-CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

A vida na América antes da conquista europeia:

- . As sociedades maia, inca e asteca.
- . História e Cultura Indígena e Ameríndia.

Expansão europeia nos séculos XV e XVI:

- . Grandes Navegações europeias: Portugal, Espanha, França e Inglaterra.
- . Características econômicas, políticas, culturais e religiosas.
- . Encontros entre europeus e as civilizações da África, da Ásia e da América.

Renascimento, Reforma e Absolutismo:

- . Renascimento.
- . Reforma e Contrarreforma.
- . Formação dos Estados Absolutistas Europeus e o Mercantilismo.

Os sistemas coloniais europeus:

- . A América Colonial.
- . O tráfico negreiro e a escravidão negra nas Américas Inglesa e Portuguesa.
- . Características da escravidão negra no Brasil Colonial.
- . O Império Luso-Brasileiro no século XVIII.

O nascimento do Mundo Contemporâneo:

- . As Revoluções Inglesas do século XVII.
- . Iluminismo.

- . Revolução Francesa e Império Napoleônico.
- . Processos de independência e formação territorial na América Latina.
- . A Revolução Industrial Inglesa (XVIII e XIX);

Os direitos sociais e os nacionalismo no século XIX:

- . A luta por direitos sociais no século XIX.
- . Socialismo, comunismo e anarquismo.
- . Os movimentos nacionalistas na Europa: França, Alemanha, Itália e Rússia.

Independências das colônias espanholas e dos EUA:

- . Processo de Independência dos EUA.
- . Processos de Independências das colônias espanholas na primeira metade do século XIX: México, Argentina e Colômbia.
- . Estados Unidos da América no século XIX.
- . EUA: expansão para o oeste e guerra civil.

O Brasil Independente:

- . Processo de Independência do Brasil.
- . O Período Joanino (1808-1821).
- . A Independência do Brasil (1822).
- . O Primeiro Reinado (1822-1831).
- . O Período Regencial (1831-1840).

Segundo Reinado no Brasil (1840-1889):

- . A construção e unificação do Estado Brasileiro.
- . A força de trabalho da escravidão negra.
- . O café e o primeiro surto industrial.
- . O imperialismo brasileiro na região platina.
- . O fim do tráfico negreiro, abolição da escravidão e imigração europeia para o Brasil.
- . Causas da queda do Império.

## 5- BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRAICK, Patrícia Ramos; MOTA, Myriam Becho. **História**: das cavernas ao terceiro milênio. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 1: ISBN: 9788516047016. Vol. 2: ISBN: 9788516047032. Vol. 3: ISBN: 9788516047059.

PEDRO, Antônio. LIMA, Lizânias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010. Vol. 1: 368 p. ISBN: 978-85-322-7471-7. Vol. 2: 416 p. ISBN: 978-85-322-7472-4. Vol. 3: 368 p. ISBN: 9788-5-322-7473-1.

FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Luiz Jorge; SANTOS, Georgina Silva dos; VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos. **História**. São Paulo: Saraiva, 2012. Vol. 1: 400 p. ISBN: 9788502128712. Vol. 2: 368 p. ISBN: 9788502128729. Vol. 3: 464 p. ISBN: 9788502128736.

#### **6-BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda a História**. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

AZEVEDO, Gislane Campos de; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento**. São Paulo: Ática, 2012. Vol. 1: 312 p. ISBN: 9788508158010. Vol. 2: 328 p. ISBN: 9788508158034. Vol. 3: 424 p. ISBN: 9788508158058.

FARIA, Ricardo de Moura; MIRANDA, Mônica Liz; CAMPOS, Helena Guimaraes. **Estudos de História**. São Paulo: FTD, 2009. 320 p. ISBN: 978-85-32-2716-5.

MORAES, José Geraldo Vinci. **História: Geral e do Brasil**. 2. Ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África - Pré-História ao Século XVI**. Brasília, UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África - Século XVI ao Século XX**. Brasília, UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História: geral e do Brasil**. São Paulo: Scipioni, 2011. Vol. Único: 832 p. ISBN: 9788526279155

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: SOCIOLOGIA**

**2º ano**

**Código: SOC**

**Nº de aulas semanais: 1**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 33,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

**2 - EMENTA:**

O componente curricular analisa as identidades e desigualdades no mundo contemporâneo, com destaque para a diversidade étnico-racial e cultural no Brasil. Também estuda as recentes transformações da categoria trabalho.

**3 - OBJETIVOS:**

1. Contribuir, por meio da visão sociológica da realidade, para a formação de cidadãos dotados de discernimento e de capacidade de perceber relações novas e não triviais entre os elementos das suas experiências de vida;
2. Aprimorar o educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico;
3. Contribuir com o entendimento das identidades e realidades sociais mais nuançadas e diferenciadas do que aquela apontada pelo senso comum.

**1. A formação da diversidade:**

- Migração, emigração e imigração;
- Aculturação e assimilação na Globalização;
- Consumo, consumismo e comunicação de massa;
- Construção da identidade pelos jovens.

**2. De onde vem a diversidade social brasileira?**

- Diversidade nacional e regional;
- O estrangeiro do ponto de vista sociológico.

**3. O que nos desiguala como humanos?**

- Da diferença à desigualdade: comparação entre os dois conceitos;
- Estratificação social;
- Etnias, Identidades, gêneros e gerações;
- Relações Étnico-Raciais.

**4. Qual a importância do trabalho na vida social?**

- O trabalho como mediação;
- Divisão social do trabalho: divisão sexual e etária do trabalho e divisão manufatureira do trabalho;
- Transformações no mundo do trabalho;

- Emprego e desemprego na atualidade.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, A. et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2014.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho?** Ensaio sobre as metamorfoses e a centralidade do mundo do trabalho. 15ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Penso, 2012.

RIBEIRO, D. **O povo brasileiro**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: LÍNGUA PORTUGUESA E REDAÇÃO E REDAÇÃO**

**3º ano**

**Código: LPR**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( X ) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Laboratório de Informática

## 2 - EMENTA:

O componente curricular de Língua Portuguesa apresenta as questões de leitura e interpretação de texto, trabalhando, principalmente, com os estudos de poesias, contos e romances literários brasileiros. Trabalha, ademais, com o estudo da Literatura, a partir de diferentes escolas literárias, no Brasil e no mundo. Além disso, ele prioriza os recursos expressivos da língua verbal e não verbal utilizados pelos estudantes ao longo do ano e a produção textos em que se apliquem os recursos linguísticos adequados à produção de sentidos, em diferentes gêneros textuais (artigo de opinião, dissertações, gênero publicitário). Outrossim, o componente curricular visa aplicar os recursos da língua em contextos relevantes de produção escrita e oral, tanto em contexto escolar quanto para o mundo do trabalho.

## 3 - OBJETIVOS:

Inserir o estudante no estudo das literaturas portuguesa e africana, mostrando a importância dessas literaturas no contexto histórico e como instrumento de expressão de movimentos sociais e culturais; aprofundar o estudo da literatura brasileira, a partir de obras literárias contemporâneas; desenvolver atividades que permitam o uso da norma culta na forma escrita e oral. Identificar os gêneros textuais, e os traços característicos da tipologia dos respectivos textos; ampliar o repertório lexical e gramatical para uma comunicação eficiente e criativa.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Estudo do gênero argumentativo: a partir de artigos de opinião, dissertação;
- Contraste de diferentes gêneros discursivos: a hibridização
- Estudos de textos (poesia, conto etc.) a partir de diferentes obras de autores consagrados. Aprofundamento das noções sobre a estruturação, o modo de composição, período de produção, dentre outros;
- Práticas de escrita (produção textual) artigos de opinião e dissertação;
- Estudo de Romances e de alguns dos principais autores (Romances brasileiros, africanos, portugueses etc.);
- As principais escolas literárias – estudo da literatura brasileira, africana e portuguesa;
- A literatura como instituição social. Variação linguística: preconceito linguístico. Comunicação e relações sociais. A exposição artística e o uso da palavra. Discurso e valores pessoais e sociais. Questões gerais sobre linguagem e comunicação, abordando atualidades.

- Estruturação da atividade escrita: Planejamento; Construção do texto; Revisão. Texto argumentativo (foco: leitura e escrita);
- Noções gramaticais necessários à construção de textos;

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FARACO, Carlos Alberto. **Português Língua e Cultura**. 3º ano do Ensino Médio. 3ª ed. Curitiba: Base Editorial. 2013.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CUNHA, Celso e CINTRA, Luiz F. Lingley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo**. Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido**. Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2011.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. São Paulo: Objetiva, 2010.

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: MATEMÁTICA**

**3º ano**

**Código: MAT**

**Nº de aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 160**

**Total de horas: 133,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2 - EMENTA:

O ensino da Matemática, em nível médio, deve ser articulado em torno dos eixos Trabalho, Ciência, Cultura e Tecnologia que, de acordo com o documento “Ensino Médio Inovador”, traduzem as dimensões fundamentais do desenvolvimento humano. Dessa forma, os conteúdos matemáticos não devem ser explorados como fins em si mesmos, mas como meios para promover o desenvolvimento de competências e habilidades que permitam aos alunos desvendar os aspectos quantitativos da realidade (inclusive onde eles são menos explícitos), reconhecendo nela estruturas, padrões e formas. A Matemática também oferece recursos que possibilitam a modelagem de fenômenos dos mais variados tipos, sendo importante que os alunos apreendam esse potencial e que se tornem competentes no uso dessas ferramentas. Nesse contexto, enfatizar as ideias fundamentais da disciplina constitui uma ação contra a fragmentação a qual a própria Matemática tendo sido submetida e também contra a fragmentação do conhecimento, já que as ideias fundamentais são as que ultrapassam o âmbito da própria Matemática, repercutindo em outras áreas. Naturalmente, será evitada a abordagem estritamente formal e tecnicista dos conteúdos, a fim de privilegiar a compreensão do significado dos conceitos. Nesse sentido, os recursos computacionais e a via da problematização serão preferencialmente utilizados como estratégias didáticas.

### 3 - OBJETIVOS:

- Compreender a geometria analítica como um método de abordagem dos problemas de geometria plana, em que os pontos são representados por meio de coordenadas, as retas e as curvas, por meio de equações e os planos por meio de inequações.
- Resolver, usando as ferramentas geometria analítica, problemas envolvendo distâncias, comprimentos, áreas, posições relativas, entre outros.
- Compreender a insuficiência dos números reais para resolver certas equações algébricas e a necessidade de atribuir significado às raízes quadradas de números negativos.
- Associar a um número complexo a sua imagem no plano e interpretar geometricamente as operações entre eles.
- Analisar qualitativamente uma equação algébrica, escolhendo a forma mais apropriada de resolvê-la, diante de um conjunto de estratégias disponíveis.
- Utilizar as funções matemáticas para elaborar modelos, resolver problemas, tomar decisões e propor intervenções sobre a realidade.

- Esboçar os gráficos das funções a partir da compreensão das transformações geométricas provocadas pela modificação de um ou mais parâmetros em suas fórmulas.
- Analisar fenômenos envolvendo crescimento e decréscimo de grandezas, avaliando a rapidez com que tais grandezas crescem ou decrescem.
- Apropriar-se dos recursos oferecidos pelas ferramentas tecnológicas para obter maior compreensão dos conceitos estudados.

#### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Geometria analítica:
  - a. Estudo do ponto, da reta e da circunferência.
2. Polinômios e equações polinomiais.
3. Números complexos: operações e representação geométrica.
4. Aprofundamento do estudo das funções:
  - a. Funções polinomiais, funções trigonométricas, exponenciais, modulares e logarítmicas:
    - i. Construção de gráficos por meio da exploração informal de composições, ampliações, translações, reduções, modulações e simetrias.
    - ii. Análise de gráficos: sinal, crescimento, decréscimo e taxa de variação;
    - iii. Crescimento exponencial e os fenômenos naturais: o número **e**.

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

IEZZI, Gelson [et alii]. **Matemática: ciência e aplicações**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.3. ISBN: 978-85-02-19426-7.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

DANTE, Luís Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v.3. ISBN: 978-85-08-16303-8.

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática: construção e significado**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. ISBN: 85-16-04806-3.

SOUZA, Joamir Roberto. **Novo olhar matemática: 3**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. ISBN: 978-85-322-8523-2.

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: BIOLOGIA**

**3º ano**

**Código: BIO**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( ) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( X ) NÃO

### 2 - EMENTA:

O componente curricular apresenta a Biologia como uma ciência dinâmica, fundamental à sobrevivência dos seres vivos e essencial na busca de soluções aos principais problemas, do nível molecular ao global

### 3 - OBJETIVOS:

Compreender os conceitos básicos e as aplicações contemporâneas da genética, bem como as bases da hereditariedade;

Ajudar os estudantes a dominar conhecimentos biológicos, permitindo a eles participar de debates contemporâneos, como o das manipulações gênicas;

Conhecer a história e os fundamentos da evolução, bem como desenvolver a capacidade de compreensão evolucionista dos efeitos da seleção natural e mecanismos correlatos no mundo natural;

Compreender a estrutura ecológica dinâmica e em transformação do planeta Terra considerando os fatores bióticos e abióticos em ação;

Desenvolver a capacidade de percepção crítica das transformações ecológicas por meio dos efeitos naturais e da força antrópica no meio ambiente, com suas consequências.

### I – GENÉTICA:

1. Conceitos fundamentais: DNA, gene, cromossomo e proteína;

2. Herança Mendeliana – 1ª e 2ª Lei de Mendel - mono e diíbrido:

- Herança autossômica dominante e recessiva;

- Herança codominante.

3. Probabilidade;

4. Alelos múltiplos;

5. Grupos sanguíneos: Sistema ABO, Fator Rh e Sistema MN;

6. Heredograma;

7. Genes Letais;

8. Herança do sexo: Determinação do sexo, Herança ligada ao sexo, Herança restrita ao sexo, Herança influenciada pelo sexo;

9. Interação Gênica, Epistasia, Herança quantitativa;

10. Pleiotropia;

11. Alterações numéricas e estruturais dos cromossomos – Mutações;

12. Linkage e mapeamento genético;
13. Genética de populações;
14. Engenharia Genética e Biotecnologia do DNA: Aplicações e Implicações.

## **II – EVOLUÇÃO:**

1. Origem da vida;
2. Teorias evolucionistas;
3. Especiação;
4. Evidências evolutivas.

## **III – ECOLOGIA:**

1. Conceitos básicos;
2. Ecossistema: Estrutura e funcionamento, fluxo de energia, fluxo de matéria;
3. Populações e sua dinâmica;
4. Comunidades: Sucessão ecológica, Interação entre os seres vivos;
5. A biosfera e suas divisões, biomas brasileiros e ecossistemas aquáticos;
6. Modificações e desequilíbrios ambientais, especialmente decorrentes da ação humana;
7. Desenvolvimento Sustentável.

## **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CATANI, André; BANDOUK, Antônio Carlos; SANTOS, Fernando Santiago dos. **Biologia**. (Ser Protagonista). Vol. 1 São Paulo: Edições SM, 2011.

## **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FAVARETTO, José; MERCADANTE, Carlos. **Biologia**. Volume único, 1 ed., São Paulo: Moderna, 2005.  
LAURENCE, José. **Biologia**. Volume único, 1 ed., São Paulo: Editora Nova Geração, 2005.  
AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. **Biologia**. Vol. 1: São Paulo: Moderna, 2011.

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: FÍSICA**

**3º ano**

**Código: FIS**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2 - EMENTA:

O componente curricular estuda conceitos e aplicações da Física para interpretar, sistematizar e matematizar fenômenos relacionados à Matéria, à Eletricidade e ao Magnetismo segundo esses conceitos e suas aplicações, tanto os fenômenos simples, corriqueiros, quanto os fenômenos complexos, mais específicos.

### 3 - OBJETIVOS:

Relacionar a física com as outras ciências naturais e com outras disciplinas que tratem de representação e linguagem; Propor e resolver problemas afim de formar alunos que se comportem muito mais como “seres pensantes” do que como meros “reprodutores de conhecimento”; Reconhecer grandezas físicas no cotidiano diferenciando-as e relacionando-as entre si, afim de estabelecer leis naturais de dependência. Aprender a dimensionar as várias grandezas físicas medindo-as corretamente e transformando as suas várias unidades de medida; Estimar valores coerentes das várias grandezas físicas colocando seus valores de forma padronizada; Estudar como as fontes e receptores se comportam quando estão em movimento; Conhecer as propriedades elétricas da matéria; Estudar e definir as principais grandezas eletrodinâmicas; Verificar custo de energia elétrica e como reduzi-los; Reconhecer circuitos elétricos simples e fazer previsões sobre eles; Estudar e definir as principais grandezas eletrostáticas como campo e potencial elétrico; Reconhecer fenômenos de natureza eletrostática; Entender o conceito de capacitor e suas propriedades; Compreender o magnetismo como fenômeno natural; Estudar o magnetismo artificial e suas consequências; Conhecer a física moderna e suas diferenças para física clássica; Entender o estágio da física no cenário científico atual.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

#### I. ELETRICIDADE E MAGNETISMO

Eletrostática

- Lei de Coulomb
- Carga elétrica e interações
- Energia Coulombiana
- Campo elétrico
- Linhas de Força
- Potencial Elétrico
- Equipotenciais

## Eletrodinâmica

- Corrente elétrica
- Resistência elétrica (1ª lei e 2ª de Ohm)
- Potência e energia elétrica
- Resistor equivalente
- Leis de Kirchoff
- Instrumentos de Medida (amperímetro e voltímetro)
- Geradores e receptores
- Circuitos elétricos simples
- Lei das Malhas e Lei dos Nós

## Eletromagnetismo

- Magnetismo Natural
- Campo Magnético
- Magnetismo da Terra
- Magnetismo causado por correntes elétricas
- Força magnética em cargas elétricas
- Força magnética em fios elétricos
- Lei de Faraday
- Lei de Lenz.

## II. FÍSICA MODERNA E RELATIVIDADE

### Relatividade Restrita

- As transformações de Galileu
- A dilatação do tempo
- A contração dos espaços
- Introdução à relatividade geral
- Mecânica Quântica
- Os modelos atômicos de Rutherford e Bohr.
- O efeito fotoelétrico
- A quantização de energia;
- A dualidade onda partícula;
- O princípio da incerteza

### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

MARTINI, Glória; SPINELLI, Walter; REIS, Hugo Carneiro; SANT'ANNA, Blaidi. **Conexões com a Física**. 2ª ed. São Paulo. Editora Moderna. 2013.

PIETROCOLA, Maurício; POGIBIN, Alexander; ANDRADE, Renata de; ROMERO, Talita Raquel. **Física em contextos**. São Paulo: FTD, 2011. Vol. 1: 512 p. ISBN: 978-85-322-7621-6. Vol. 2: 624 p. ISBN: 978-85-322-7622-3. Vol. 3: 640 p. ISBN: 978-85-322-7623-0.

RAMALHO, F. JR, FERRARO, N. G., SOARES, P. A. de T. **Os fundamentos da Física**. V 1,2 e 3. São Paulo. Moderna. 2007.

### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

MÁXIMO, Antônio; ALVARENGA, Beatriz. **Curso de Física**. São Paulo: Moderna, 2005. Vol. 1: 392 p. ISBN: 978-85-262-5857-0. Vol. 2: 336 p. ISBN: 978-85-262-5859-4. Vol. 3: 336 p. ISBN: 978-85-262-5861-7.

PENTEADO, P. C. M.; TORRES, C. M. A. **Física: ciência e tecnologia**. Vol. 1, 2 e 3. São Paulo: Moderna. 2005.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. **Fundamentos da Física**, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P.A., **Física para cientistas e engenheiros**. vol. 1, 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

SERWAY, R. A.; JEWETT JR., J.W. **Princípios de Física**, vol. 2, 1ª ed., São Paulo: Thomson Pioneira, 2004.

**1 - IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: QUÍMICA**

**3º ano**

**Código: QUI**

**Nº de aulas semanais: 1**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 33,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO

**2 - EMENTA:**

O componente curricular aborda as principais reações orgânicas, aplicações tecnológicas e importância do carbono para a vida humana, bem como os processos de oxirredução e radioatividade, suas aplicações, efeitos e importância para a sociedade.

**3 - OBJETIVOS:**

Compreender os processos químicos em estreita relação com suas aplicações tecnológicas, ambientais e sociais, de modo a emitir juízos de valor, tomando decisões, de maneira responsável e crítica, nos níveis individual e coletivo;

Compreender a ciência e a tecnologia como partes integrantes da cultura humana contemporânea

**4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Química Orgânica: Revisão dos conceitos básicos da Química Orgânica estudados na disciplina Química dos Alimentos. Estudo das principais reações orgânicas; aplicação tecnológica das substâncias orgânicas; a importância do carbono nas questões ambientais.

2. Radioatividade: Partículas alfa, beta e gama; Fissão e fusão nuclear; Aplicações importantes e implicações sociais acerca do uso da energia nuclear: na Medicina, na Agricultura, na Arqueologia, na fabricação de armas nucleares, nas usinas nucleares.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos; MÓL, Gerson de Souza (Coord.). Química cidadã. 1. ed. São Paulo: Nova Geração, 2010. Vol. 1: 416 p. ISBN: 978-85-7678-080-9. Vol. 2: 408 p. ISBN: 978-85-7678-082-3. Vol. 3: 384 p. ISBN: 978-85-7678-084-7.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CANTO, Eduardo Leite do; PERUZZO, Tito Miragaia. Química na abordagem do cotidiano. São Paulo: Moderna, 2011. Vol. 1: 520 p. ISBN: 978-85-160-6340-5. Vol. 2: 488 p. ISBN: 978-85-160-6342-9. Vol. 3: ISBN: 978-85-160-6344-3

FELTRE, R; Fundamentos de Química: Química, Tecnologia, Sociedade. Editora Moderna; 4. ed. Volume Único, São Paulo, 2005.

REIS, Martha. Química: meio ambiente, cidadania e tecnologia. São Paulo: FTD, 2011. Vol. 3: 320 p.

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: FILOSOFIA**

**3º ano**

**Código: FIL**

**Nº de aulas semanais: 1**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 33,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2 - EMENTA:

O componente curricular visa criar condições para o pensamento crítico e analítico e enfatizar a investigação, a compreensão e o aprofundamento além da superfície dos fatos, ideias e fenômenos. O componente curricular estimular a formulação de questões e a busca por respostas, estabelecendo assim a atitude filosófica da análise investigativa. O componente curricular propicia o fortalecimento do pensamento sistemático, baseado em enunciados precisos e lógicos, exigindo fundamentação racional do que é enunciado e pensado. Estudos sobre a ética, a moral, a autonomia, conhecimento e a alienação. O componente curricular enfatiza as grandes questões que se apresentam à filosofia do hoje.

### 3 - OBJETIVOS:

Inserir os grandes debates da filosofia política. Situar o nascimento da política e da democracia e suas grandes linhas teóricas. As formas de governabilidade criadas na história e seus aportes teóricos. Refletir sobre a constante luta pela implementação de direitos na sociedades democráticas contemporâneas.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Filosofia Política

- Teorias do Estado
- Socialismo, anarquismo e liberalismo.

Origens da política e da democracia

- democracia e política: origens, conceitos e dilemas.
- Estado e pacto social: Rousseau e o contrato social.
- Estado, desigualdade social e movimentos sociais.
- A cor da desigualdade no Brasil: racismo e exclusão da cultura afro-brasileira.

Origem dos Totalitarismos

- Nazismo, Fascismo e Stalinismo.
- Burocracia e poder
- Biopolítica: controle dos corpos.

### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CHAUI, Marilena. **Iniciação à Filosofia**. 2. ed. São Paulo: Ática, 2014. 456 p.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires. **Filosofando: introdução à Filosofia**. São Paulo: Moderna, 2011. 480 p.

BONJOUR & BAKER. **Filosofia textos fundamentais comentados**. Porto Alegre: Artmed, 2010. 775p.

GALLO, Silvio. **Filosofia experiência do pensamento**. São Paulo: Scipione, 2014, 375p.

MARCONDES, Danilo. **Iniciação à história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein**. 13 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010. 298 p.

UNESCO. **História Geral da África**, v. I à VIII, Brasília. UNESCO, Secad/ MEC, UFSCar, 2010.

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular:** GEOGRAFIA

**3º ano**

**Código:** GEO

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 80

**Total de horas:** 66,7

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (  ) P (  ) T/P (  )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(  ) SIM (  ) NÃO

**2 - EMENTA:**

Geografia deve preparar o aluno do Ensino Médio para localizar, compreender e atuar sobre as complexidades do mundo contemporâneo. Além de questionar e problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas existentes no espaço geográfico, pensar e atuar criticamente na realidade com vista à sua transformação. Este fato requer esforços interpretativos dos fatos em múltiplas escalas de tempo-espaço, ou seja, das conexões estabelecidas desde os sistemas fundados no local, às influências estruturais do processo de globalização. O terceiro ano é a etapa de articulação dos conceitos geográficos junto às outras disciplinas e mais efetivamente à formação profissional para o mundo do trabalho, estruturando tanto o pensamento sobre a realidade, como ações concretas diante do cotidiano. Neste processo, deve-se estimular o espírito crítico, em conjunto do pleno domínio das diferentes formas de linguagens, bem como a apreensão das mais complexas interações entre sociedade e natureza.

**3 - OBJETIVOS:**

- (I) Instrumentalizar múltiplas capacidades analíticas e interventivas do aluno sobre o mundo contemporâneo, acompanhando suas transformações conscientemente enquanto agente ativo deste processo;
- (II) Subsidiar a leitura dos diversos gêneros textuais, para o significativo entendimento da sua inserção no espaço geográfico, perpassando das esferas locais às globais e seus respectivos contextos e relações;
- (III) Favorecer o desenvolvimento das competências mínimas dos educandos para descrições, classificações, seriações e interpretações, com vista a problematização da realidade e a utilização dos aparatos técnicos como instrumentos de aporte a uma formação crítica e autônoma;
- (IV) Desenvolver habilidades para compreender a dimensão espaço-temporal dos fenômenos resultantes das relações sociedade/natureza. Fazer generalizações e análises com grau médio e alto de complexidade;
- (V) Aprofundar nesta fase a análise populacional, o processo de urbanização, o desenvolvimento da agricultura e o papel das commodities, a produção de alimentos (no campo, nos processos industriais e biotecnológicos), o quadro ambiental e energético do mundo contemporâneo.
- (VI) Destacar, por fim, a realidade brasileira em profundidade, potencializando aprendizagens capazes de apreender as dimensões escalares e espaciais da economia, da política e da cultura,

buscando favorecer competências complexas como as de intervir diretamente sobre a realidade social.

#### **4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

##### **1 – Introdução a Industrialização, Energia e Alimentos**

**(a)** Gênese da Industrialização; **(b)** Principais Países e Regiões Industrializadas; **(c)** Fontes de Energia e Matrizes Energéticas Ontem e Hoje; **(d)** Impactos Ambientais da Industrialização, da Exploração Mineral e das Fontes de Energia; **(e)** Energias Limpas, Novos Processos Industriais e Busca do Desenvolvimento Sustentável na Produção Contemporânea.

##### **2- História Econômica e Geografia da Industrialização Brasileira**

**(a)** Origens da Indústria Nacional; **(b)** Política de Substituição das Importações no Brasil [Governo Vargas]; **(c)** A Indústria no Período de Governo Dutra [1946-1951] e no Retorno Nacionalista de Getúlio Vargas; **(d)** Juscelino Kubitschek e o Plano de Metas; **(e)** A Indústria no Governo de Reformas de João Goulart [Pré-Golpe Civil-Militar]; **(f)** O Período da Ditadura Civil-Militar [Interiorização Produtiva e a Busca pela Integração Nacional]; **(g)** Período do Plano Cruzado e do Plano Collor [Abertura Comercial, Choque Industrial e as Raízes da Privatização no Brasil]; **(h)** O Plano Real e o Governo FHC [Busca pela Estabilidade Econômica, Privatizações e as Concessões de Serviços]; **(i)** Indústria e a Economia Brasileira no Século XXI [Espaço da Indústria Brasileira nos Governos Lula e Dilma].

##### **3 – A Produção de Energia no Brasil, Matrizes, Impactos e Conflitos**

**(a)** A Matriz Energética Brasileira; **(b)** Consumo de Energia; **(c)** Combustíveis Fósseis no Brasil [Petróleo, Gás Natural e Carvão Mineral]; **(d)** Energias Renováveis [Biomassa, Eólica, Solar]; **(e)** Biocombustíveis [Biodiesel e o Etanol]; **(f)** Regulação Política e o Aumento da Produção Energética Contemporânea; **(g)** Diversificação da Matriz Energética Frente à Problemática Ambiental e Ético-Social.

##### **4 – Demografia e Análise Populacional [Fundamentos]**

**(a)** Características da População Mundial; **(b)** Crescimento da População Mundial; **(c)** População, Povo e Etnia; **(d)** Principais Teorias da Demografia; **(e)** Índices e Modelos Populacionais Aplicados [Pirâmide Etária, Fecundidade, Natalidade, Mortalidade, Crescimento Vegetativo]; **(f)** Fluxos Migratórios e Estrutura da População; **(g)** Movimentos Populacionais (Atração/Repulsão); **(h)** Principais Características da Estrutura Populacional por Classes de Países (Aspectos Culturais, Econômicos, Regionais); **(i)** Demografia e Desenvolvimento Humano.

##### **5 – Aspectos Demográficos e Estrutura da População Brasileira**

**(a)** Crescimento e Transição Demográfica [Migrações e Fluxos populacionais Internos]; **(b)** Estrutura da População Brasileira [Regionalismos e Identidade Territorial]; **(c)** A PEA e a Concentração da Renda no Brasil; **(d)** Aspectos de Gênero, Étnicos e Culturais da População e da Renda no Brasil; **(e)** O IDH no Brasil e Análise Comparativa Regional/Internacional.

##### **6 – Processo de Urbanização e as Cidades do Século XXI (Fundamentos da Metropolização)**

**(a)** O Espaço Urbano no Mundo Contemporâneo; **(b)** O Processo de Urbanização [Urbano e Rural; Campo e Cidade]; **(c)** Problemas Sociais e Ambientais na Cidade; **(d)** Redes e Hierarquias Urbanas; **(e)** O Papel das Cidades na Economia Mundial.

##### **7 – As Cidades e a Urbanização Brasileira**

**(a)** Definição de Cidade no Brasil; **(b)** População Urbana e Rural; **(c)** Rede e Hierarquia Urbana e de Cidades no Brasil; **(d)** Regiões Metropolitanas no Brasil; **(e)** Influência dos Centros Urbanos e a

Centralidade Regional do Desenvolvimento [Multipolarização e as Novas Cidades do Agronegócio no Brasil]; **(f)** O Planejamento e a Gestão do Urbano e das Cidades no Brasil [Estatuto da Cidade, Planos Diretores, Instâncias federativas de Gestão, Marcos Legais para a Gestão e Planejamento Integrados das Cidades Brasileiras].

#### **8 - O Espaço Rural e a Produção Agropecuária [Fundamentos]**

**(a)** Sistemas Agrícola e de Produção Rural; **(b)** Revolução Verde e a Agroindústria; **(c)** População Rural e o Trabalhador Agrícola; **(d)** Produção Agropecuária na Escala Mundial; **(e)** Biotecnologia e a Produção Alimentos Geneticamente Modificada [Transgenia]; **(f)** Agricultura Orgânica, Sistemas Agroecológicos.

#### **9 – O Campo, o Espaço Rural e a Produção Agropecuária no Brasil**

**(a)** Estrutura e Concentração da Terra no Brasil; **(b)** Contradições na Processo de Modernização Agrícola; **(c)** Análise do Agronegócio e da Agricultura Familiar; **(c)** Perspectivas da Produção Agropecuária por Assentamentos e Grupos Sociais do Campo; **(d)** Embates em Torno da Reforma Agrária Brasileira [Perspectivas Contemporâneas dos Novos Movimentos do Campo – Ribeirinhos, Índios, Trabalhadores Sem Terra – e dos Ruralistas Proprietários de Terras [Crédito Rural, Organismos de Assistência, Difusão de Tecnologia, Cooperação Internacional, Regulação Política e Econômica, Sistemas de Cooperativas];

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

ROSS, J. L. S. (org.). **Geografia do Brasil**. São Paulo: EDUSP, 2000.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização**. Do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SENE, E.; MOREIRA, J. C. **Geografia Geral e do Brasil – Espaço Geográfico e Globalização**, Vol. 3. São Paulo: Editora Scipione, 2013.

SIMIELLI, M. E. R. **Geoatlas**. 34. ed. v. 1. São Paulo: Ática, 2012.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BRASIL, Ministério da Educação (MEC). **Orientações Curriculares para o Ensino Médio** (Ciências Humanas e suas Tecnologias V.3 – Geografia). Brasília: Secretaria de Educação Básica, 2006.

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A Globalização da natureza e a natureza da Globalização**. 6. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2015.

VESENTINI, W. **Sociedade e Espaço – Geografia do Brasil**. São Paulo: Ed. Ática, 2010.

**1 – IDENTIFICAÇÃO**

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: HISTÓRIA**

**3º ano**

**Código: HIS**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM ( X ) NÃO

T ( X ) P ( ) T/P ( )

**2 - EMENTA:**

A História deve introduzir o aluno de Ensino Médio no processo de aquisição do conhecimento histórico no sentido de leva-lo a compreender e atuar sobre as complexidades do mundo contemporâneo, questionar e problematizar a realidade, formular proposições, reconhecer as dinâmicas temporais que atuam em um determinado local, povo e cultura. A História como ciência e como instrumento de transformação social deve possibilitar ao discente pensar e atuar criticamente em sua realidade com o objetivo de transformá-la. Tal fato requer esforços interpretativos da realidade em múltiplas escalas temporais, sociais, espaciais, políticas, econômicas e culturais. Seus conteúdos devem estar agrupados numa totalidade, cujos fragmentos permitam maior profundidade em cada ciclo do Ensino Médio e do curso Técnico em Alimentos, visando constante integração e diálogo entre as disciplinas. Abordagem histórica das relações entre trabalho, produção, tecnologia, ciência, meio ambiente, questões étnico-culturais, de gênero, memória, direitos humanos e as articulações destes elementos no interior de cada formação social, bem como suas implicações nas diversas realidades, articulando o global e o local é fundamental para o ensino de História no Ensino Médio. No sentido de dar concretude a dupla formação (básica e técnica), o arcabouço empírico e contextual disciplinar, aliado aos fundamentos teórico-conceituais (conceitos estruturantes e suas articulações), deve trazer exemplos práticos sobre o mundo do trabalho e suas tecnologias, da economia, da cultura, da política e da sociedade associados fundamentalmente ao curso Técnico em Alimentos.

**3-OBJETIVOS:**

Compreender a escrita da história como um processo social e cientificamente produzido, que desempenha funções na sociedade, possibilitando não só a apropriação do conhecimento histórico, como também a compreensão dos processos de produção desse conhecimento e do ofício do historiador, a partir de fontes diversificadas;

Estar orientado a pensar historicamente, a reconhecer as diferentes experiências históricas das sociedades e, com base nesse entendimento, a compreender as situações reais da sua vida cotidiana e do seu tempo;

Estar atento para a historicidade das experiências sociais, trabalhando conceitos, habilidades e atitudes, com vista à construção da cidadania;

Ter aprofundado os estudos sobre os conceitos estruturantes da disciplina, tais como história, fonte, historiografia, memória, acontecimento, sequência, encadeamento, duração, sucessão, periodização, fato, tempo, simultaneidade, ritmos de tempo, medidas de tempo, sujeito histórico, espaço, historicidade, trabalho, cultura, identidade, semelhança, diferença, contradição, continuidade, permanência, mudança, evidência, causalidade, ficção, narrativa, verdade, ruptura, explicação e interpretação;

Ter desenvolvido a autonomia de pensamento, o raciocínio crítico e a capacidade de apresentar argumentos historicamente fundamentados.

Estudar a expansão do mundo capitalista e burguês (Segunda Revolução Industrial, Imperialismos, Darwin, *Belle Époque*), Primeira Guerra Mundial (fases, motivações, Tratado de Versalhes, Revoluções Russas, nazismo, fascismo e racismo, efeitos), o destino dos ex-escravos no Brasil, República no Brasil (Proclamação da República, República Velha, Revolução de 1930), Crise de 1929 e seus efeitos (Segunda Guerra Mundial, Guerra Civil Espanhola, New Deal, Era Vargas), Guerra Fria (Revolução Cubana, Revolução Chinesa, movimentos de independência na Ásia e África), fim da Guerra Fria (hegemonia dos EUA, fim da URSS, Revoluções no Leste Europeu, terrorismo, crise de 2008, Primavera Árabe, as guerras feitas pelos EUA), Terceira República no Brasil, Ditadura Militar e Nova República no Brasil.

A expansão do mundo capitalista e burguês:

- . A Segunda Revolução Industrial.
- . Imperialismos, Gobineau e o racismo.
- . Darwin e o darwinismo social.
- . A *Belle Époque*.

A Primeira Guerra Mundial (1914-1918):

- . Motivações e antecedentes.
- . Fases e países envolvidos.
- . O Tratado de Versalhes (1919) e efeitos.
- . As Revoluções Russas;
- . Nazismo, racismo e fascismo.

História e Cultura Afro-Brasileira e Africana.

- . O destino dos ex-escravos no Brasil Republicano.

A República no Brasil:

- . A proclamação da República (1889): golpe?
- . República Velha (1889-1930):
  - . República da Espada (1889-1894);
  - . República das oligarquias (1894-1930).
- . A Revolução de 1930.

A crise econômica de 1929 e seus efeitos mundiais:

- . O *Crash*: causas, características e consequências.
- . O *New Deal* (1933), de Roosevelt.
- . A Guerra Civil Espanhola (1936-1939).
- . A Era Vargas (1930-1945) e suas fases: Olga Benário e Luís Carlos Prestes.
- . A Segunda Guerra Mundial (1939-1945):
  - . Motivações e antecedentes;
  - . Fases e países envolvidos;
  - . Efeitos do conflito e a Guerra Fria.

O mundo pós-Segunda Guerra e a Guerra Fria:

- . A Guerra Fria: características e funcionamento.
- . Movimentos sociais e políticos na América Latina e no Brasil nas décadas de 1950 e 1960.
- . Revolução Cubana.
- . República Populista no Brasil (1946-1964).
- . Movimento operário no Brasil.

Golpes militares no Brasil e na América Latina:

- . Tortura e direitos humanos.
- . A Ditadura Civil-Militar no Brasil (1964-1985).
- . Educação em Direitos Humanos.
- . As manifestações culturais de resistência aos governos autoritários nas décadas de 1960 e 1970;
- . O papel da sociedade civil e dos movimentos sociais na luta pela redemocratização brasileira:
  - . O Movimento das “Diretas Já”;
  - . O fim da Ditadura e o nascimento da Nova República.

O Fim da Guerra Fria:

- . Gorbachev e a URSS.
- . As Revoluções no Leste Europeu.
- . Fim da URSS e crise do socialismo real.
- . A hegemonia dos EUA e do neoliberalismo.
- . O terrorismo como nova ameaça global: Atentados de 11/09/2001, Invasão do Afeganistão, Guerra do Iraque (2003).
- . Crise de 2008: crash nos EUA, crise do capitalismo, crise europeia e global, ascensão da China e de novas potências emergentes, Primavera Árabe.

A Nova República (1985-?):

- . Os conflitos agrários e a democracia cidadã.
- . O Governo José Sarney (1985-1990).
- . O Governo Fernando Collor (1990-1992).
- . O Governo Itamar Franco (1992-1994).
- . O Governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) e o neoliberalismo no Brasil.
- . O Governo Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010).

#### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

FARIA, Sheila de Castro; FERREIRA, Luiz Jorge; SANTOS, Georgina Silva dos; VAINFAS, Ronaldo; SANTOS, Georgina Silva dos. **História**. São Paulo: Saraiva, 2012. Vol. 1: 400 p. ISBN: 9788502128712. Vol. 2: 368 p. ISBN: 9788502128729. Vol. 3: 464 p. ISBN: 9788502128736.

PEDRO, Antônio. LIMA, Lizânias de Souza. **História sempre presente**. São Paulo: FTD, 2010. Vol. 1: 368 p. ISBN: 978-85-322-7471-7. Vol. 2: 416 p. ISBN: 978-85-322-7472-4. Vol. 3: 368 p. ISBN: 9788-5-322-7473-1.

PELLEGRINI, Marco Cesar; GRINBERG, Keila; DIAS, Adriana Machado. **Novo olhar História**. São Paulo: FTD, 2011. Vol. 1: 400 p. ISBN: 9788-5-322-7945-3. Vol. 2: 430 p. ISBN: 978-85-322-7946-0. Vol. 3: 448 p. ISBN: 978-85-322-7947-7.

#### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

AZEVEDO, Gislane Campos de; SERIACOPI, Reinaldo. **História em movimento**. São Paulo: Ática, 2012. Vol. 1: 312 p. ISBN: 9788508158010. Vol. 2: 328 p. ISBN: 9788508158034. Vol. 3: 424 p. ISBN: 9788508158058.

COTRIM, Gilberto. **História Global**. 7 ed. São Paulo: Saraiva, 2002.

MORAES, José Geraldo Vinci. **História: Geral e do Brasil**. 2. Ed. São Paulo: Atual Editora, 2005.

SHIMIDT, Mário Furley. **Nova História Crítica**. 1a ed. São Paulo: Nova Geração, 2005.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África - Pré-História ao Século XVI**. Brasília, UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

SILVÉRIO, Valter Roberto. **Síntese da Coleção História Geral da África - Século XVI ao Século XX**. Brasília, UNESCO, MEC, UFSCar, 2013.

VICENTINO, Cláudio; DORIGO, Gianpaolo. **História: geral e do Brasil**. São Paulo: Scipioni, 2011. Vol. Único: 832 p. ISBN: 9788526279155.

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: SOCIOLOGIA**

**3º ano**

**Código: SOC**

**Nº de aulas semanais: 1**

**Total de aulas: 40**

**Total de horas: 33,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T (X) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( ) SIM (X) NÃO

### 2 - EMENTA:

Inserir os grandes debates da filosofia política. Situar o nascimento da política e da democracia e suas grandes linhas teóricas. As formas de governabilidade criadas na história e seus aportes teóricos. Refletir sobre a constante luta pela implementação de direitos na sociedades democráticas contemporâneas.

### 3 - OBJETIVOS:

1. Fornecer ao estudante elementos que o ajudem a, primeiro, estranhar e, depois, analisar os fenômenos sociais, consciente de que eles decorrem de decisões e de interesses humanos, em determinado contexto histórico;
2. Contribuir para a elaboração de uma análise ampla e crítica das pesquisas executadas na área de social, com ênfase para os conceitos de cidadania e participação político.
3. Análise de teorias da Ciência Política, entre essas, as ideias de Maquiavel, Hobbes, Locke, Montesquieu, Rousseau, Tocqueville, Marx, Weber e Bobbio.

#### 1. Qual a importância da participação política?

- O que é política?
- Formas de governo e sistemas políticos;
- Associativismo e democracia;
- Formas de participação popular na história do Brasil;
- Movimentos sociais contemporâneos: Movimento operário e sindical; Movimentos populares urbanos; Movimento dos Trabalhadores Sem-Terra;
- “Novos” movimentos sociais: negro, feminista, ambientalista, GLBT (gays, lésbicas, bissexuais e transgêneros).

#### 2. O significado de ser cidadão ontem e hoje:

- O que é cidadania?
- Direitos civis, políticos, sociais e humanos;
- O processo de constituição da cidadania no Brasil: A Constituição Brasileira de 1988;
- Direitos e deveres do cidadão;
- A expansão da cidadania para grupos específicos: crianças e adolescentes, idosos e mulheres;

- Processo de envelhecimento e respeito e valorização do idoso.

### **3. A cidade como lugar de contradições e conflitos:**

- O direito à cidade;
- O que é violência?
- Violências simbólicas, físicas e psicológicas;
- Diferentes formas de violência: Doméstica, sexual e na escola;
- Razões para a violência;
- O estudante em meio aos significados da violência no Brasil.

### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, A. et al. **Sociologia em movimento**. São Paulo: Moderna, 2014.

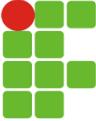
### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CARVALHO, J. M. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

GIDDENS, A. **Sociologia**. Porto Alegre: Penso, 2012.

ORWELL, G. **Revolução dos bichos**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

## 14.1.2 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OBRIGATÓRIA

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b> São Roque</p>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>			
<b>Componente curricular: LÍNGUA INGLESA</b>			
<b>2º ano</b>		<b>Código: ING</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>	
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )   P (   )   T/P (   )		<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (   ) SIM   ( X ) NÃO	
<b>2 - EMENTA:</b>			
<p>A disciplina pretende preparar o aluno para pesquisar e ler criticamente textos diversos – sobretudo textos de interesse para sua área de formação técnica – com o objetivo de ampliar seu acesso à informação e à produção científica relevante para o aperfeiçoamento de suas competências técnicas. Pretende-se, também, apresentar um pouco da cultura, história e produção artística de países em que o inglês é a língua materna, bem como discutir o papel do inglês como língua internacional. Por fim, o aluno conhecerá e exercitará competências e habilidades exigidas por exames de proficiência.</p>			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			
<p>Iniciar experiência comunicativa com a língua estrangeira;            Conhecer algumas classes gramaticas e estruturas básicas da língua inglesa;            Praticar a leitura de textos em inglês, exercitando o pensamento crítico;            Praticar pesquisa em língua inglesa;            Ler textos da área de formação técnica escritos no idioma estrangeiro;            Conhecer léxico e gêneros textuais que circulam na área de formação técnica;            Entrar em contato com a cultura, a história e a produção artística de países de língua inglesa;            Exercitar competências e habilidades exigidas por exames de proficiência.</p>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreensão geral de textos e seus pontos principais;</li> <li>• Entendimento do propósito do texto;</li> <li>• Associação do vocabulário com a área de formação técnica;</li> <li>• Entendimento do significado das palavras nos contextos em que são usadas;</li> <li>• Estratégias de leitura com recursos não verbais;</li> <li>• Uso de gráficos, textos técnicos e figuras específicos da área;</li> <li>• Desenvolvimento de palavras-chaves e termos recorrentes na área;</li> <li>• Trabalho com conhecimento prévio sobre assuntos do texto;</li> <li>• Estratégias de leitura: antecipação, predição e inferências;</li> </ul>			

- Discussão sobre o inglês como língua internacional;
- Leitura de textos literários em inglês;
- Reflexão sobre aspectos culturais da língua;

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

MENEZES, Vera; RACILAN, Marcos; BRAGA, Junia; GOMES, Ronaldo; CARNEIRO, Marisa; VELLOSO, Magda. **Alive High**. 1ª edição. São Paulo: Edições SM. 2013.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

AUN, Eliana; MORAES, Maria Clara Prete de; SANSANOVICZ, Neuza Bilia. **English for all**. São Paulo: Saraiva, 2010. ISBN 978-85-02-09456-7.

DIAS, R.; JUCÁ, L; FARIA, R. **Prime**: Inglês para o Ensino Médio. 2.ed. São Paulo: Macmillan. 2010.

DIAS, R. **Reading critically in English**. 3ª ed. Belo Horizonte: UFMG, 2002.

LONGMAN. **Dicionário escolar inglês-português português-inglês**: para estudantes brasileiros. 2. ed.: São Paulo: Pearson, 2008.

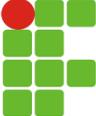
MARQUES, Amadeu. **On Stage**. São Paulo: Ática, 2009. 224 p. Vol. 1: ISBN: 978-85-081-2529-6. Vol. 2: ISBN: 978-85-081-2531-9. Vol. 3: ISBN: 978-85-081-2533-3.

MICHAELIS, **Dicionário Escolar – Inglês/Português**. São Paulo: Melhoramentos, 2008. ISBN: 978-85-060-5492-5

SOUZA, A. G. F. **Leitura em Língua Inglesa - Uma abordagem Instrumental**. São Paulo: Editora Disal, 2005.

## 14.1.3 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE PROFISSIONALIZANTE

### 14.1.3.1 COMPONENTES DO 1º ANO

 <p style="font-size: small;">INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<p><b>CÂMPUS</b> São Roque</p>
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>	
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>	
<b>Componente curricular: INTRODUÇÃO A TECNOLOGIA DE ALIMENTOS</b>	
<b>1º ano</b>	<b>Código: IAL</b>
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>
	<b>Total de horas: 66,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T (x) P ( ) T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( ) SIM (x) NÃO Quais: _____
<b>2 - EMENTA:</b> Conhecer a constituição dos alimentos e o os tipos de matéria-prima alimentar que se utiliza na indústria de alimentos, bem como os as suas alterações. Abordar os principais tipos de indústrias de alimentos e os processos utilizados na conservação dos alimentos. Conhecer os procedimentos básicos de qualidade e segurança alimentar bem como métodos de controles da qualidade. Desenvolver tópicos específicos em tecnologia de alimentos como novos produtos e tendências de consumo.	
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Familiarizar os alunos com os conceitos aplicados a Tecnologia de alimentos, Introduzir os objetivos do processamento de alimentos bem como a importância da tecnologia para promover estabilidade e segurança alimentar. Apresentar as tendências e desafios da Indústria de alimentos no Brasil.	
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introdução à ciência e tecnologia de alimentos:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 Histórico; Conceito e Importância.</li> <li>1.2 Operações de transformação e processamento de alimentos: cadeia produtiva</li> <li>1.3 Atividades do técnico de alimentos na cadeia produtiva e distribuidora de alimentos</li> </ol> </li> <li>2. matéria-prima alimentar             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Composição básica da matriz alimentar</li> <li>3.2 Rotulagem e composição centesimal de alimentos</li> <li>3.3 Principais matérias-primas alimentar:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1 Origem vegetal e derivados</li> <li>3.3.2 Origem animal e derivados</li> <li>3.3.3 Alimentos funcionais</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>3. Alterações nos alimentos:</li> </ol>	

- 3.1 Físicas, Químicas, bioquímicas e Microbiológicas
- 4. Métodos de conservação de alimentos:
  - 4.1 temperatura: Frio e Calor
  - 4.3 Redução de água livre: concentração; secagem e adição de açúcar e sal
  - 4.5 Fermentação (acidificação)
  - 4.6 Aditivação
  - 4.7 Irradiação
- 5. Desenvolvimento de novos produtos e análise sensorial de alimentos
- 6. Novas tendências na indústria de alimentos
  - 6.1 Embalagens para alimentos
  - 6.2 Alimentos funcionais: fotoquímicos, e probióticos e prebióticos
  - 6.3 Alimentos light e diet e edulcorantes
  - 6.4 Gorduras trans.
  - 6.5 Legislação alimentar: ANVISA, padrões de alimentos, pesquisas, registro de novos produtos

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

GAVA, Altair Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento; FRIAS, Jenifer Ribeiro Gava. **Tecnologia de Alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel. 2008.

GAVA, Altair Jaime. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Nobel. 1998

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri, SP: Ed. Manole, 2006.612p.

KOBLITZ, M.G.B. **Matérias-primas Alimentícias. Composição e Controle de Qualidade**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014, 301p.

Fennema, Owen R.; Damodaran, Srinivasan; Parkin, Kirk L. **Química dos Alimentos**. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FELLOWS, P. J. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

ORDONEZ, A. Juan. **Tecnologia de Alimentos. Componentes dos alimentos e processo- V.01**. Porto Alegre: Artmed, tradução: Fátima Murad, 2005.

ORDONEZ, A. Juan. **Tecnologia de Alimentos. Alimentos de origem animal- V.02**. Porto Alegre: Artmed, tradução: Fátima Murad, 2005

GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e segurança sanitária dos Alimentos**. São Paulo: Varela, 2001. ISBN 85.85519.57.6

### 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular:** QUIMICA DE ALIMENTOS

**1º ano**

**Código:** QAL

**Nº de aulas semanais:** 4

**Total de aulas:** 160

**Total de horas:** 133,3

**Abordagem**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

**Metodológica:**

( X ) SIM ( ) NÃO

T ( ) P ( ) T/P ( x )

Quais: laboratório de Alimentos vegetais, informática e de química

### 2 - EMENTA:

Estudar a estrutura, funções e transformações físico-químicas e bioquímicas dos principais componentes dos alimentos: orgânicos, inorgânicos e biomoléculas. Reconhecer as propriedades e reações envolvidas entre esses componentes bem como suas relações com os processos de transformação dos alimentos, visando à conservação dos mesmos.

### 3 - OBJETIVOS:

Compreender e conhecer as funções e importâncias das biomoléculas na área de alimentos e nutrição de forma a capacitar o aluno a atuar no desenvolvimento de novos produtos alimentícios, na prevenção de alterações, bem como na intervenção, quando necessário, na correção de qualidade de produto e processos.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Fundamentos de química orgânica
  - 1.1 Classificação de substâncias orgânicas: estudo das diferentes funções orgânicas tais como hidrocarbonetos, álcoois, entre outras;
  - 1.2 A isomeria: estudo de substâncias com mesma fórmula e com algumas propriedades diferentes;
  - 1.3 Reações orgânicas: estudo das principais reações orgânicas;
2. Água
  - 2.1. Atividade de água em alimentos; interações entre água e sólidos; importância das isotermas de sorção.
  - 2.2. Propriedades físicas da água, formação de cristais de gelo
  - 2.3. Solubilidade dos constituintes alimentícios em água.
3. Carboidratos:
  - 3.1. Definição, estrutura, classificação.
  - 3.2. Importância na indústria de alimentos: propriedades físico-químicas e funcionais; reações químicas, hidrólise e reações de escurecimento.
4. Proteínas:
  - 4.1. Definição e estrutura.

4.2. Classificação dos aminoácidos.

4.3. Reações.

4.4. Importância na indústria de alimentos: propriedades funcionais de proteínas e sua aplicabilidade. Alterações proteicas durante processamento de alimentos; efeito do pH e do tratamento térmico na estabilidade de proteínas.

5. Lipídeos:

5.1. Definição, estrutura e classificação de lipídeos.

5.2. Importância na indústria de alimentos: propriedades físico-químicas e funcionais; reações químicas. Alterações durante o processamento de alimentos: oxidação enzimática, rancidez oxidativa e hidrolítica; formação de gordura trans.

5.3 Antioxidantes

6. Sais minerais: principais sais minerais presentes nos alimentos: reações tecnológicas e nutricionais.

7. Aditivos: principais aditivos utilizados em alimentos, suas funções e propriedades.

8. Vitaminas: Definição e principais vitaminas de interesse em alimentos.

9. Enzimas: definição e principais enzimas envolvidas na obtenção e degradação de alimentos.

10. Corantes naturais: classificação dos corantes encontrados em alimentos, propriedades químicas e reações tecnológicas

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FENNEMA, Owen R.; DAMODARAN, Srinivasan; PARKIN, Kirk L. **Química dos Alimentos**. 4ª ed., Porto Alegre: Artmed, 2010.

KOBLITZ, M.G.B. **Bioquímica de alimentos**: teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2008.

OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M.A.B.; SPOTO, M.H.F. **Fundamentos de Ciência e tecnologia de Alimentos**. Barueri: Manole. 2006.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

RIBEIRO, P. Eliane; SERAVALLI, E.A.G. **Química de alimentos**. 2.ed. São Paulo: Edgar Blucher, 2007.

GAVA, Altanir Jaime. **Princípios de Tecnologia de alimentos**: princípios e aplicações. São Paulo: Nobel, 2008.

ORDONEZ, A. Juan. **Tecnologia de Alimentos. Componentes dos alimentos e processo**- V.01. Porto Alegre: Artmed, tradução: Fátima Murad, 2005.

EVANGELISTA, José. **Tecnologia de Alimentos** – 2ª ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

## 1 - IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: MICROBIOLOGIA GERAL E DE ALIMENTOS**

**1º ano**

**Código: MGA**

**Nº de aulas semanais: 3**

**Total de aulas: 120**

**Total de horas: 100,0**

**Abordagem**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

**Metodológica:**

( X ) SIM ( ) NÃO

T ( ) P ( ) T/P ( X )

Quais: laboratório de Microbiologia

## 2 - EMENTA:

Estudar os principais microrganismos de interesse em alimentos de bactérias, fungos, vírus e protozoários em alimentos, bem como os fatores que influenciam o desenvolvimento dos mesmos nos alimentos; as consequências das contaminações microbianas em alimentos como as deteriorações e as doenças transmitidas por alimentos: DTA's. Desenvolver habilidades técnicas laboratoriais de análises microbiológicas nos alimentos.

## 3 - OBJETIVOS:

Habilitar o técnico a atuar em laboratórios de análises microbiológicas de alimentos, na realização de análises de detecção e identificação de microrganismos de interesse na produção e no consumo de alimentos quer seja relacionado ao processo produtivo em indústrias processadoras de alimentos, em agências reguladoras e fiscalizadoras de alimentos processados e in natura ou ainda em atividades afins. Dessa forma o profissional poderá contribuir com ações preventivas e corretivas na qualidade higiênico-sanitária dos alimentos evitando que as contaminações microbianas provoquem alterações indesejadas como deteriorações e doenças de origem alimentar.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Microrganismos presentes nos alimentos: flora natural e introduzida

1.1 Bactérias, bolores, leveduras e vírus;

1.2 Constituição, formas, reprodução, esporulação;

1.3 Microscopia e cloração de gram;

1.4 Alterações microbianas nos alimentos e suas consequências.

2. Microrganismos de importância nos alimentos

2.1. Microrganismos transformador-elaboradores, deteriorantes e patógenos

3. Microrganismos aeróbicos e anaeróbicos.

3.1 Mecanismos de patogenicidade microbiano

3.2 Respiração e fermentação

4. Fatores físicos e químicos que influenciam o crescimento microbiano

- 4.1 Fatores intrínsecos e extrínsecos
- 4.2 Curva de crescimento microbiano, metabolismo de crescimento
  
- 5. Práticas de análises microbiológicas de alimentos
  - 5.1 Esterilização de materiais e equipamentos
  - 5.2 Preparo de amostras: diluições.
  - 5.3 Meios de cultura: líquido e sólido
    - 5.3.3 Técnicas de preparo de meios de cultura seletivo bacteriano e fúngico.
  - 5.4 Técnicas de semeadura
  - 5.5. Contagem de placas
  
- 6. Pesquisa de bactérias mesófilas aeróbicas, psicrotróficas, bolores e leveduras
  
- 7. Indicadores de qualidade microbiológica dos alimentos
  - 7.1 Coliformes totais e E. coli
  - 7.2. Pesquisa de Salmonela
  - 7.3 Pesquisa de S. aureus
  - 7.4 Pesquisa de esporos e esterilização comercial
  
- 8. Critérios microbiológicos e planos de amostragem

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

JAY, James M.; **Microbiologia de Alimentos**, 6ª edição. Porto Alegre (RS): Artmed, 2005.

FRANCO, Bernadete. D. Gombossy de Melo; LANDGRAF, Mariza. **Microbiologia dos Alimentos**. São Paulo: Atheneu. 2005. 182p

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

TORTORA, Gerald. **Microbiologia**. 10ª edição. Porto Alegre: Artmed. 2012. PELCZAR Jr, M. J.; CHAN, E. C. S.; KRIEG, N. R.; EDWARDS, D. D.; PELCZAR, M. F. **Microbiologia: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron Books, 1997, 2ª ed. Vol.1. 525p.

BLACK, Jacquelyn. **Microbiologia**. 4 ed. Guanabara Koogan, 2013.

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular:** ESTATÍSTICA APLICADA

**1º ano**

**Código:** EST

**Nº de aulas semanais:** 2

**Total de aulas:** 80

**Total de horas:** 66,7

**Abordagem**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

**Metodológica:**

( X ) SIM ( ) NÃO

T ( x ) P ( ) T/P ( )

Qual(is)? Laboratório de Informática

### 2 - EMENTA:

A disciplina aborda, essencialmente, metodologias para coleta, descrição e tratamento de dados na presença da incerteza. Dado o avanço da tecnologia nos dias de hoje, a facilidade de acesso e a rapidez com que as informações se propagam, os futuros profissionais precisam desenvolver competências necessárias para mapear, selecionar, organizar e interpretar dados, com vistas à análise crítica e à tomada de decisões no setor em que atuarão. Precisam também ser capazes de identificar as eventuais conclusões distorcidas, apresentadas a partir de dados matemática e estatisticamente mal interpretados. Os conteúdos estudados no curso devem capacitar o aluno, nesse sentido.

### 3 - OBJETIVOS:

- Compreender o caráter não determinístico de certos fenômenos e a incerteza inerente à previsão dos mesmos.
- Apreender os conceitos básicos da Estatística e aplicá-los em pesquisas ligadas a diversas áreas do conhecimento, particularmente à de Alimentos.
- Interpretar criticamente as informações provenientes de levantamentos estatísticos de natureza social, política e econômica.
- Aplicar as técnicas da estatística descritiva na síntese e na interpretação dos dados.
- Utilizar o raciocínio probabilístico para a tomada de decisões.
- Apropriar-se dos recursos oferecidos pelos softwares estatísticos para maior compreensão dos conceitos estudados.

### 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Aspectos históricos e metodológicos da Estatística;
2. Estimativa: população e amostra;
3. Tipos de variáveis;
4. Tabelas de distribuição de frequências;
5. Representação gráfica:
  - a. Gráficos de barras, de setores, histogramas, etc.;
  - b. Construção de gráficos com o apoio de softwares;
6. Análise combinatória:
  - a. O princípio fundamental da contagem;
  - b. Arranjos e permutações;

- c. Combinações simples;
- 7. Probabilidade:
  - a. Probabilidade simples;
  - b. Reunião e intersecção de eventos;
  - c. Probabilidade condicional;
- 8. Medidas de posição: média, mediana e moda;
- 9. Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio padrão.

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

IEZZI, Gelson [et alii]. **Matemática: ciência e aplicações**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.2. ISBN: 978-85-02-19424-3.

\_\_\_\_\_. **Matemática: ciência e aplicações**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. v.3. ISBN: 978-85-02-19428-1.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

DANTE, Luís Roberto. **Matemática: contexto e aplicações**. 4. ed. São Paulo: Ática, 2011. v.3. ISBN: 978-85-08-12918-8.

MELLO, José Luiz Pastore. **Matemática: construção e significado**. 1. ed. São Paulo: Moderna, 2005. ISBN: 85-1604806-3.

SOUZA, Joamir Roberto. **Novo olhar matemática: 3**. 2. ed. São Paulo: FTD, 2013. ISBN: 978-85-322-8523-2.

### 14.1.3.2 COMPONENTES DO 2º ANO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CÂMPUS</b> São Roque	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>			
<b>Componente curricular: QUÍMICA ANALÍTICA</b>			
<b>2º ano</b>		<b>Código: QAN</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>	
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (x)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Quais: Laboratório de Química		
<b>2 - EMENTA:</b> O componente disciplinas capacita o aluno às técnicas de trabalho em laboratórios químicos, familiarizando-os com os procedimentos básicos de análises gravimétricas e volumétricas. Aprofunda o conhecimento teórico de solubilidade e formação e complexos quelatos através da manipulação de materiais e reagentes químicos em laboratório com a preparação de soluções. Estuda os Processos de oxidação e redução em alimentos, bem como os procedimentos que envolvem técnicas instrumentais como Colorimetria, Fotometria e Espectrofotometria.			
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Capacitar o estudante a atuar, nos processos químicos das indústrias de alimentos, em laboratórios de análises químicas e bromatológicas, no controle de qualidade de produtos, na gestão ambiental das indústrias de alimentos realizando análises químicas em laboratórios.			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Introdução à Química Analítica; Preparo de soluções aquosas; Potencial Hidrogeniônico (pH) de soluções aquosas e alimentos; Solubilidade de ingredientes de alimentos; Estudo de Complexos e quelatos e sua importância no controle de parâmetros da água; de processos de oxidação e redução em alimentos; Gravimetria e quantificação de umidade e cinzas em amostras alimentícias; Métodos volumétricos de análise química; Volumetria de neutralização; Complexometria; Volumetria de oxirredução; Métodos instrumentais de análise química; Colorimetria; Fotometria de chama de emissão; Espectrofotometria de absorção atômica e Potenciometria.			
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> HOLLER, F. James; SKOOG, Douglas. A. <b>Princípios de análise instrumental</b> . Porto Alegre: Bookman, 2009.			
<b>5 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> BOBBIO, Florinda Orsatti; BOBBIO, Paulo. <b>Manual de Laboratório Química e de Alimentos</b> . São Paulo: Livraria Varela, 2003.			

BACCAN, Nivaldo; ANDRADE, João Carlos; GODINHO, Oswaldo; BARONE, José Salvador. **Química Analítica Quantitativa Elementar**. 3a ed. Campinas: Editora Edgard Blucher Ltda., 2001.

HARRIS, Daniel. **Análise química quantitativa**. 7a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.



## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: HIGIENE E LEGISLAÇÃO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS**

**2º ano**

**Código: HLA**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas: 80**

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( ) P ( ) T/P (x)

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

(x ) SIM ( ) NÃO

Quais: laboratório de microbiologia, lab. De processamento de alimentos

## 2 - EMENTA:

Estudo dos procedimentos e controles higiênico-sanitários para o processamento de alimentos que contemplem a legislação sanitária vigente no que concerne a manipulação, a limpeza e higienização do ambiente, equipamentos, acondicionamento, distribuição e comercialização dos alimentos. Facilitar o acesso e interpretação dos alunos às leis e normativas referentes à industrialização e manipulação de alimentos

## 3 - OBJETIVOS:

Tornar o aluno capaz de atuar em toda cadeia de processamento de alimentos com enfoque nas técnicas e procedimentos higiênico-sanitárias que garantam a inocuidade dos mesmos. Capacitar para o treinamento de manipuladores quanto às boas práticas de processamento, respeitando a legislação vigente referente a garantia de qualidade dos alimentos desde os cuidados com a matéria-prima, insumos, equipamento e armazenamento adequado até a distribuição dos alimentos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Controle de qualidade higiênico-sanitário na indústria de alimentos
2. Fontes de contaminação no processamento dos alimentos
3. Condutas para prevenção de contaminações alimentares
  - 3.1. Higiene do manipulador
  - 3.2. Controles para água de limpeza e para elaboração dos alimentos
  - 3.3. Higiene do ambiente
    - 3.3.1. Layout para prevenção de contaminação.
    - 3.3.2. Controle de pragas e insetos
    - 3.3.3. Programa de limpeza do ambiente
  - 3.4. Higiene dos equipamentos e utensílios
    - 3.4.1. Higienização: Limpeza e sanitização
      - 3.4.1.1. Detergentes para processos alimentícios
      - 3.4.1.2. Sanitizantes aplicados na indústria de alimentos
  - 3.5. Higiene nos alimentos
    - 3.5.1. Controles nas matérias-primas e insumos
    - 3.5.2. Controle de água

3.5.3. Controles no processo: temperatura & tempo

4. Planos de prevenção de doenças transmitidas por alimentos

4.1. Boas Práticas de Fabricação (BPF)

4.2. Manual de Boas Práticas

4.3. Procedimentos Operacionais padronizados (POP)

4.4. Análise de Perigos e Pontos Críticos de Processo (APPCC)

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

FELLOWS, P. J. **Tecnologia e Processamento de Alimentos: princípios e prática**. 2ª ed., Porto Alegre (RS): Artmed, 2006, 602p.

JAY, James. **Microbiologia de Alimentos**. 6. Ed. Artmed. 2005.

GOMES, J. C. **Legislação de Alimentos e Bebidas**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2011.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

GERMANO, Pedro Manuel Leal; GERMANO, Maria Izabel Simões. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 4ª ed. Barueri- SP: Manole, 2011.

GAVA, A. J.; S., C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. 1 ed. São Paulo: Nobel, 2009.

SILVA JR., Ênio Alves da. **Manual de Controle Higiênico-sanitário em Alimentos**. São Paulo: Ed. Varela, 1995. ISBN: 85.85519.53.3



## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL**

**2º ano**

**Código: TVE**

**Nº de aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 160**

**Total de horas: 133,3**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( ) P ( ) T/P ( X )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO

Qual(is): Laboratório de processamento de alimentos de origem vegetal

## 2 - EMENTA:

Estudar as transformações ocorridas nos alimentos de origem vegetal pós-colheita. Conhecer os métodos e técnicas específicos para o preparo, conservação e armazenamento e processamento de frutas, hortaliças. Aprender os padrões de identidade e qualidade de produtos e processos, operações unitárias envolvidas, bem como as técnicas de controle utilizadas na cadeia produtiva dos alimentos de origem vegetal. Conhecer as embalagens adequadas para diferentes alimentos vegetais.

## 3 - OBJETIVOS:

Desenvolver habilidades no aluno para atuar e intervir no âmbito dos principais processos de industrialização, desenvolvimento de novos produtos e controles de produção, armazenamento e distribuição na cadeia de alimentos de origem vegetal através de conhecimentos teóricos e práticos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Fisiologia pós-colheita:

1.1. Produtos de origem vegetal: tipos: hortícolas, raízes, frutos, grãos

1.2 Amadurecimento;

1.2. Respiração;

1.3. Transformações na maturação.

2. Técnicas de industrialização e conservação de frutas e hortaliças:

2.1. Classificação;

2.2. Processamento mínimo

2.3 Refrigeração;

2.4. Congelamento;

2.3. Conservas vegetais:

2.3.1 picles acidificados e fermentados - pasteurização

2.3.2 Enlatamento - esterilização

2.4 Compotas. Geleias e doces em massa

2.5. Polpas de frutas: simples, congeladas e concentradas

2.6 Redução de água livre:

2.6.1 Concentração; técnicas aplicadas para pedaços e polpas

2.6.2 Secagem: redução de água livres técnicas empregadas para pedaços e polpas (desidratação por ar quente, liofilização)

2.7 Processamento de tomate e derivados

3. Oleaginosas:

3.1. Extração e refino de óleos vegetais.

3.2 Produção de margarinas

3.3 Produção de maionese e molhos

4. Tecnologia de açúcar:

4.1. Produção de açúcar.

4.2 Tecnologia de produtos açucarados: cacau, chocolate, caramelo

5. Embalagem para alimentos de origem vegetal:

5.1 Controle de qualidade para latas metálicas, vidros e plásticos

5.2 Características das embalagens multicamadas (tetra-pack)

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

KOBLITZ, M. G.B **Matérias-primas Alimentícias. Composição e Controle de Qualidade.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014

GAVA, Altair Jaime; SILVA, Carlos Alberto Bento da; FRIAS, Jenifer Ribeiro GAVA. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações.** São Paulo: Nobel, 2009. 512 p

DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L.; FENNEMA, O.R. **Química de Alimentos de Fennema.** Porto Alegre: Artmed, 900 p., 2010.

OETTERER, M.; REGITANO-D'ARCE, M.A.B.; SPOTP, M.H. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos.** São Paulo, Barueri. Manole, 2006.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KOBLITZ, M. G.B **Bioquímica de Alimentos.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

CORTEZ, Luiz Augusto Barbosa. **Resfriamento de frutas e hortaliças.** 1 ed. Embrapa, 2002.

EVANGELISTA, José. **Tecnologia de alimentos.** 2ª edição. São Paulo: Atheneu. 2001.

ORDÓÑEZ, A. Juan. **Tecnologia de Alimentos.** Porto Alegre: Artmed, 2005.

TOCCHINI, R.P.; NISIDA, A.L.A.C., MARTIN, Z.J. **Industrialização de Polpas, Sucos e Néctares de Frutas.** Manual. São Paulo: ITAL, Frutotec, 1995.

ITAL Manual Técnico nº 8. **Industrialização de Frutas.** Campinas, 1991.

**ITAL Manual Técnico nº 4. Processamento de Hortaliças. Campinas, 1994**

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: ANÁLISE SENSORIAL E DE ALIMENTOS</b>		
<b>3º ano</b>		<b>Código: ASA</b>
<b>Nº de aulas semanais: 4</b>	<b>Total de aulas: 160</b>	<b>Total de horas: 133,3</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P ( X )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO <b>Quais:</b> Laboratório de Análises Químicas e Laboratório de Análises Sensoriais	
<b>6 - EMENTA:</b> A disciplina fornece subsídios teóricos, técnicos e práticos para capacitar os alunos a atuar em laboratórios nas áreas de Controle de Qualidade, Desenvolvimento de Produtos e Análise Sensorial, bem como a formular soluções e sugerir ações para a garantia da qualidade das análises e demais processos envolvidos.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Apresentar os principais métodos para a determinação analítica de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos em alimentos. Apresentar as metodologias e técnicas mais utilizadas para a análise sensorial de alimentos e bebidas. Conhecer as etapas básicas, princípios, importância, aplicações, técnicas, equipamentos e utensílios utilizados nas análises de identificação, composição e caracterização dos alimentos. Fornecer bases para o estudo posterior de rotulagem.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> I. Análises bromatológica: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Métodos de amostragem</li> <li>• Pré-tratamento de amostras, inspeção, preparo para análise;</li> <li>• Composição centesimal e valor calórico;</li> <li>• Principais metodologias empregadas para a determinação analítica de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e carboidratos (açúcares e fibras) em alimentos;</li> <li>• Principais análises físico-químicas para identificação e padronização dos alimentos: pH, acidez, sólidos solúveis, teor de açúcares totais e redutores, teor de sal</li> <li>• Análises instrumentais: viscosidade, cor e textura dos alimentos</li> </ul> II. Análise Sensorial de Alimentos <ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise sensorial de alimentos e bebidas: aplicações em controle de qualidade e desenvolvimento de produtos alimentícios;</li> <li>• Métodos discriminativos, descritivos e afetivos aplicados em análise sensorial de alimentos</li> <li>• Treinamento de provadores para análise sensorial</li> <li>• Técnicas de preparo e aplicação de análise sensorial: preparo de amostras, ambiente e materiais para análise sensorial</li> <li>• Escalas para análise sensorial</li> </ul>		

- Análise de tabelas e dados estatísticos aplicados em Análise sensorial de alimentos

#### **6 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

SILVA, Dirceu Jorge; CÉSAR DE QUEIROZ, Augusto. **Análise de alimentos:** métodos químicos e biológicos. Viçosa: UFV, 2002.

DUTCOSKY, Silvia Deboni. **Análise sensorial de alimentos.** Curitiba: Pucpress, 2013.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

FRANCO, Guilherme. **Tabela de composição química dos alimentos.** São Paulo: Atheneu, 2008.

GONÇALVES, Édira Castello Branco de Andrade. **Análise de alimentos:** uma visão química da nutrição. São Paulo: Varela, 2009.

RIBEIRO, Eliana Paula; SERAVALLI, Elisena Aparecida Guastaferrro. **Química de alimentos.** São Paulo: Blucher, 2007.

### 14.1.3.3. DISCIPLINAS DO 3º ANO

 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO		<b>CÂMPUS</b> São Roque	
<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>			
<b>Componente curricular: PRODUÇÃO DE TEXTO TÉCNICO CIENTÍFICA</b>			
<b>3º ano</b>		<b>Código: PTC</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>	
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( X )   P ( )   T/P ( )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM   ( ) NÃO Quais? <u>Laboratório de Informática</u>		
<b>7 - EMENTA:</b> O componente curricular de Produção de texto técnico-científico apresenta as principais noções de escrita técnica, voltada para a escrita de artigos, de redações científicas, de relatórios e de projetos de pesquisa, além de visar a escrita voltada para textos de vestibulares, a partir dos diferentes gêneros discursivos essenciais no período escolar/acadêmico. Ademais, ele prioriza os recursos expressivos da linguagem escrita utilizados pelos estudantes ao longo da vida escolar e a produção de textos em que se apliquem os recursos linguísticos adequados à produção de sentidos, em gêneros textuais específicos da área de atuação do técnico em alimentos.			
<b>8 - OBJETIVOS:</b> Inserir o estudante no universo escolar e acadêmico, mostrando-lhe os diferentes modos de escrita existente nas diversas esferas sociais. Despertar o interesse pela escrita criativa e mostrar as variedades de escrita. Desenvolver atividades que permitam o uso da norma culta na forma escrita, especialmente a escrita voltada para a dissertação e escrita técnica. Identificar os gêneros textuais, os traços característicos da tipologia dos respectivos textos e os diferentes portadores de textos.			
<b>9 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aspectos da escrita</li> <li>- Algumas diferenças existentes entre fala e escrita</li> <li>- Aspectos gramaticais essenciais na escrita de produção técnico-científica</li> <li>- Escrita de redação: redação de vestibular</li> <li>- Escrita de redação: redação técnica</li> <li>- Técnicas de escrita</li> <li>- Modos de construção de trabalhos técnicos</li> <li>- Leitura de textos científicos</li> <li>- Diferentes gêneros e suas especificidades.</li> </ul>			
<b>10 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> OLIVEIRA, J. L. De. <b>Texto Acadêmico:</b> Técnicas de redação e pesquisa científica. Petrópolis: Editora Vozes, 2012.			

MEDEIROS, J. B. **Redação Científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas.** São Paulo: Atlas, 2012.

**11 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

BUSUTH, M. F. **Redação Técnica: empresarial.** Rio de Janeiro: QualityMark, 2004.

BERNARDES, M. E. M.; JOVANOVIC, M. L. **A produção de relatórios de pesquisa.** Jundiaí-SP: Fontoura, 2005.

MEDEIROS, J. B. **Redação empresarial.** São Paulo: Atlas, 2009.

CUNHA, Celso e CINTRA, Luiz F. Lingley. **Nova Gramática do Português Contemporâneo.** Editora Nova Fronteira. Rio de Janeiro, RJ. 2001.

ABAURRE, Maria Luiza M.; ABAURRE, Maria Bernadete M.; PONTARA, Marcela. **Português: contexto, interlocução e sentido.** Vol. 1. São Paulo: Moderna, 2011.

HOUAISS, ANTONIO. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa.** São Paulo: Objetiva, 2010.

### 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: TECNOLOGIA DE CEREAIS E BEBIDAS**

**3º ano**

**Código: TCB**

**Nº de aulas semanais: 4**

**Total de aulas: 160**

**Total de horas: 133,3**

**Abordagem**

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

**Metodológica:**

( x ) SIM ( ) NÃO

T ( ) P ( ) T/P ( X )

Qual(is)? Processamento Vegetal, Enologia, Análise sensorial e química

### 2 - EMENTA:

Estudo dos principais cereais e dos processos para obtenção de suas farinhas utilizados na elaboração de pães, biscoitos e pastas alimentícias, abordando as operações unitárias, qualidade e os equipamentos, bem como embalagens adequadas a esses produtos. Estudo da elaboração de bebidas fermentadas, destiladas, refrigerantes, café e chás, suas respectivas tecnologias de fabricação e controles de qualidade.

### 3 - OBJETIVOS:

Tornar o aluno capaz de atuar em indústrias processadoras de farinhas e derivados dos cereais e nas indústrias de bebidas fermentadas e não fermentadas, atuando tanto na área produtiva como no controle da qualidade desses alimentos, de forma a poder treinar operadores para produção com qualidade.

### 3 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

Tecnologia de cereais

#### 1. Matérias-primas para panificação

##### 1.1. Farinha de trigo

##### 1.2. Trigo:

##### 1.2.1. Composição e Classificação do grão

##### 1.2.2. Produção e classificação da farinha

##### 1.2.3. Parâmetros de qualidade da farinha

#### 2. Ingredientes de panificação

##### 2.1. Farinhas: outros tipo além do trigo

##### 2.2. Água

##### 2.3. Agentes de crescimento: biológico e químico

##### 2.4. Enriquecedores: açúcar, ovos, gorduras e leite

##### 2.5. Coadjuvantes tecnológicos: enzimas, emulsificantes, conservadores

#### 3. Processos de panificação

##### 3.1. Métodos convencionais: direto e indireto

##### 3.2. Método rápido ("Chorleywood process")

#### 4. Forneamento, Embalagem e estocagem

#### 5. Avaliação da qualidade de produtos acabados

##### 5.1. Defeitos, causas e correções

## 6. Biscoitos:

- 11.1 Matérias-primas utilizadas na fabricação de biscoitos
- 11.2 Processamento industrial e biscoitos
  - 11.2.1 Métodos de mistura
  - 11.2.2 Cozimento
  - 11.2.3 Resfriamento
- 11.3 Tipos de biscoitos:
  - 11.3.1 Semi-doces formados por rolo; cortados por fio; deposição; biscoitos fermentados
- 11.4 Análise de qualidade na produção de biscoitos
- 11.5 Problemas na industrialização
- 11.6 Características físico-química, organolépticas, microscópicas e microbiológicas
- 11.7 Embalagens para biscoitos: tipos e controles de qualidade

## 12 Massas ou pastas alimentícias

- 12.1 Tipos de massas ou pastas alimentícias
- 12.2 Matérias primas: composição da farinha, enzimas, água, ovos, gorduras e carboidratos
- 12.3 Qualidade : da matéria-prima e outros ingredientes; do produto final
- 12.4 Produção e equipamentos: processo contínuo e descontínuo
- 12.5 Etapas do processamento: Mistura; Amassamento; Moldagem ou trefilação; Seccionamento; Secagem
- 12.6 Qualidade das massas
- 12.7 Embalagens para massas: tipos e controles de qualidade

## Tecnologia de Bebidas

- 1. Bebidas alcoólicas: matérias-primas, processamento, controles, qualidade de produto
  - 1.1 Bebidas fermentadas:
    - 1.1.1 Vinho de uva, aguardente; espumantes
  - 1.2 Bebidas destiladas:
    - 1.2.1 Conhaque, whisky, vodka
  - 1.3 Licores
  - 1.4 Derivados de subprodutos da fermentação: grappa e similares
- 2. Bebidas não alcoólicas:
  - 2.1 Café e chá
  - 2.2 Bebidas gaseificadas: refrigerantes e similares
  - 2.3 Sucos e néctar; bebidas mistas
- 3. Embalagens para bebidas alcoólicas e não alcoólicas: tipos e características de qualidade

### 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CAUVAIN, S. P.; YOUNG, L. S. **Tecnologia da Panificação**. Ed. Manole: São Paulo, 2009, 418 p.  
VENTURINI Filho, W.G. **Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia**. vol. 01. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

VENTURINI Filho, W.G. **Bebidas não alcoólicas: ciência e tecnologia**. vol. 02. São Paulo: Editora Blucher, 2010.

### 6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

CIACCO, C. F.; CHANG, Y.K. **Como fazer massas. Coleção Ciência e Tecnologia ao alcance de todos.** Editora UNICAMP: Campinas,1986.

AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial.** Volume 4. Ed. Bucher, 2001

MORETO, E. FETT, R. **Processamento e Análise de biscoitos.** Ed. Varela: São Paulo, 1999, 97 p.

<b>1 – IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: TRATAMENTO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS</b>		
<b>3º ano</b>	<b>Código: TRI</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (x)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> (x) SIM ( ) NÃO Qual(is)? Informática e química	
<b>2 - EMENTA:</b> Conhecimento da problemática da produção de resíduos sólidos e efluentes característicos da produção de alimentos, e dos parâmetros de caracterização destes. Estudar as técnicas existentes para aplicação de tratamentos de resíduos sólidos e efluentes.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Desenvolver o senso crítico sobre o impacto do despejo de resíduos no ambiente natural, evitar ou minimizar esses efeitos negativos através da capacitação do aluno a compreender o funcionamento de sistemas de tratamentos e os requisitos para implementá-los.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> 1. Caracterização dos resíduos das indústrias de alimentos: 1.1 Resíduos sólidos, 1.2 Águas residuárias (efluentes) e 1.3 Gases. 2. Tratamento e disposição de resíduos sólidos: compostagem, incineração, aterros, etc. 3. Tratamento de efluentes: tratamento preliminar, primário, secundário e terciário. 4. Operação de sistemas de tratamento: sistemas anaeróbios, lagoas de estabilização, lodo ativado, etc. 5. Ética ambiental e Gestão Ambiental ISO 14000. 5.1 Resolução CONAMA 357/05. 5.2 Decreto Estadual 8468/76. 5.3 Norma NBR ISO 14000. 5.4 Norma NBR 10004/04. 6. Normas Regulamentadoras de Políticas Nacional de Resíduos Sólidos 7. Normas regulamentadoras de tratamento de resíduos industriais.		
<b>5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b> ROCHA, Júlio C; ROSA, André H.; CORDOSO Arnaldo A. <b>Introdução à química ambiental</b> . 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. LIMA, Luiz Mário Queiroz. Lixo: tratamento e biorremediação. 3. ed. rev. e ampliada, São Paulo: Hemus, 2004 VON SPERLING, Marcos. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. 4.ed. Belo Horizonte: UFMG, 2014. v. 1.		
<b>6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:</b> MANCUSO, Pedro Caetano Sanches; SANTOS, Hilton Felício dos. Reúso de água. Barueri, SP: Manole, 2003. 580 p.		

MIERZWA, José Carlos; HESPANHOL, Ivanildo. Águas na indústria: uso racional e reúso. São Paulo: Oficina de Textos, 2005.

CALIJURI, M. C.; CUNHA, D. G. F. **Engenharia ambiental**: conceitos, tecnologia e gestão. 1ª Ed. Editora Campus, 2013.

MAHLER, C.F. (organizador) **Lixo urbano**- O que você precisa saber sobre o assunto. Rio de Janeiro: Ed. Renavan, 2012, 191p.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos**. Lei federal 12.305 de 02 de agosto de 2010.

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: TECNOLOGIA DE ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL**

**3º ano**

**Código: TAO**

**Nº de aulas semanais: 3**

**Total de aulas: 120**

**Total de horas: 100,0**

**Abordagem**

**Metodológica:**

T ( ) P ( ) T/P ( X )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( x ) SIM ( ) NÃO

Quais: Laboratório de Análises Químicas; laboratório de Processamento de Alimentos

## 2 - EMENTA:

A disciplina fornece bases para capacitar os alunos a compreender, formular soluções e sugerir ações para a melhoria de produtos, processos e tecnologias envolvidos no processamento de matérias-primas e produtos de origem animal envolvendo os processos de transformação, operações unitárias, controles de qualidade e embalagem dos produtos.

## 3 - OBJETIVOS:

Apresentar os principais produtos, processos e tecnologias envolvidos no processamento de carnes, ovos, leite e mel, bem como compreender etapas básicas, operações unitárias envolvidas, princípios de higiene e conservação, importância, técnicas e equipamentos utilizados do princípio ao final da cadeia produtiva dos alimentos de origem animal.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- Ciência da carne (composição, conversão do músculo em carne, qualidade e higiene);
- Tecnologia de produtos cárneos (curados, emulsionados, embutidos, fermentados, cozidos e defumados);
- Pesca, tecnologia e processamento de pescado;
- Criação e manejo de gado de leite;
- Tecnologia de leite e derivados (qualidade, higiene, composição do leite, manteiga, queijo e iogurte);
- Criação e manejo de aves de postura;
- Tecnologia de ovos;
- Mel;
- Subprodutos da indústria de alimentos de origem animal (vísceras, tripas, sangue, ossos, soro de leite, lactose, caseína, soro em pó, proteínas do soro. Geleia real, própolis e cera de abelha).
- Embalagem para alimentos de origem vegetal: Controle de qualidade para latas metálicas, vidros e plásticos utilizadas em produtos de origem animal
- Operações Unitárias dos processos de elaboração de produtos de origem animal

## 5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

KOBLITZ, Maria Gabriela Belo. **Matérias-primas alimentícias:** composição e controle de qualidade. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

**6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

KOBLITZ, Maria Gabriela Belo. **Bioquímica de alimentos:** teoria e aplicações práticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

ORDOÑEZ PEREDA, Juan Antônio. **Tecnologia de alimentos:** alimentos de origem animal. Porto Alegre: Artmed, 2005.

TRONCO, Vânia Maria. **Manual para a inspeção da qualidade do leite.** Santa Maria: UFSM, 2008.

## 14.1.4 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DO PROJETO INTEGRADOR

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>		<p><b>CÂMPUS</b> São Roque</p>	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>			
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>			
<b>Componente curricular:</b> PROJETO INTEGRADOR			
<b>3º ano</b>		<b>Código:</b> PRI	
<b>Nº de aulas semanais:</b> 2	<b>Total de aulas:</b> 80	<b>Total de horas:</b> 66,7	
<b>Abordagem</b> <b>Metodológica:</b> T ( ) P ( ) T/P (x)	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( X ) SIM ( ) NÃO Quais: núcleos da comunidade externa; Laboratório de Processamento de Alimentos de Origem Animal e Vegetal, Laboratório de Análises e Biotecnologia, Laboratório de Química, Laboratório de Microscopia e Microbiologia e Laboratório de Análise Sensorial.		
<b>2 - EMENTA:</b>			
<p>O componente curricular visa aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso levando-os à comunidade, neste caso sujeito e objeto da construção e solidificação do aprendizado, além de fornecer subsídios à compreensão da evolução do processo alimentar, seus condicionantes socioculturais e os hábitos alimentares de diferentes sociedades e grupos.</p>			
<b>3 - OBJETIVOS:</b>			
<p>Complementar a formação do aluno para que ele possa aplicar na sociedade os conhecimentos adquiridos ao longo do curso, de forma crítica, levando em conta as necessidades da comunidade em que está inserido e auxiliando sempre que necessário a resolução de problemas socioeconômicos culturais com a aplicação de tecnologias inclusivas na área alimentar.</p>			
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconhecimento de hábitos e concepções alimentares de diferentes sociedades, setores e grupos;</li> <li>- Soberania alimentar: Reconhecer a alimentação como um direito humano garantido pela Constituição Federal (Artigo 6), soberania alimentar, nutrição e direito à vida saudável, levando esses conhecimentos para a produção de alimentos em escala industrial.</li> <li>- Alimentação e alimentação saudável como direitos garantidos pela Constituição Federal;</li> <li>- Segurança Alimentar e Nutricional;</li> <li>- Aspectos nutricionais dos alimentos tradicionalmente preparados nas refeições domésticas versus alimentos industrializados;</li> <li>- Alimentação como um bem cultural ligada ao reconhecimento de saberes populares;</li> <li>- Sistemas ciência-tecnologia (produção convencional, produção orgânica, transgenia);</li> <li>- Sistemas de produção de alimentos (aspectos tecnológicos, socioeconômicos e ambientais);</li> <li>- Padrões de consumo vigentes (influência da mídia, técnicas de marketing, “fast food, slow</li> </ul>			

food”);

- A fome no Brasil;
- Práticas alimentares das comunidades locais e regionais;
- Cultura e história ligadas à alimentação local e regional (relação das comunidades tradicionais com o acervo genético alimentício);
- Desenvolvimento de projetos a partir da identificação das necessidades da comunidade (análises físico-químicas, microbiológicas ou nutricionais de produtos alimentícios produzidos na região; desenvolvimento de produtos e aplicação de treinamentos para produção dos mesmos em pequena escala; desenvolvimento de tecnologias que visem à padronização e, ou, incremento da produção de alimentos já produzidos pela comunidade; desenvolvimento de ações de gerenciamento de custos, marketing e rotulagem aplicadas à alimentos produzidos e comercializados pela comunidade; desenvolvimento de embalagens; adequação dos processos de produção e comercialização de alimentos pela comunidade às normas legais vigentes; ou aproveitamento de subprodutos produzidos localmente).

#### **5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

- ABRAMOVAY, R. **O que é fome**. Editora Brasiliense, 1991.
- BRASIL. **Constituição Federal**. Brasília: Governo Federal, 1988.
- CASCUDO, C. **História da alimentação no Brasil**. São Paulo: Global, 2004.
- CASTRO, J. **Geografia da fome**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.
- GAVA, A. J.; S., C. A. B.; FRIAS, J. R. G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. 1 ed. São Paulo: Nobel, 2009.
- EVANGELISTA, Jose FELLOWS, P. J. **Tecnologia e Processamento de Alimentos: princípios e prática**. 2ª ed., Porto Alegre (RS): Artmed, 2006, 602p.

#### **6 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

- CANDIDO, A. **Os parceiros do Rio Bonito**: estudo sobre o caipira paulista e a transformação dos seus meios de vida. 9ª ed. São Paulo: Ed. 34, 2001.
- CASCUDO, C. et al. **Antologia da alimentação no Brasil**. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
- CARNEIRO, H. S. **Comida e sociedade**. Uma história da alimentação. Rio de Janeiro: Campus, 2003.
- ELIAS, N. **O processo civilizador**. Uma história dos costumes – Volume 1. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1994.
- FREYRE, G. **Manifesto regionalista**. Recife: IJNPS/MEC, 1967.
- GIDDENS, A. **Sociologia**. 6ª edição. Porto Alegre: Penso Editora, 2011.
- HOLANDA, S. B. **Raízes do Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- MONTANARI, M. (Org.). **História da alimentação**. São Paulo: Estação Liberdade, 1998.
- ZALUAR, Alba. **A máquina e a revolta**: As organizações populares e o significado da pobreza. São Paulo: Brasiliense, 1985.
- JAY, James. **Microbiologia de Alimentos**. 6. Ed. Artmed. 2005.
- GOMES, J. C. **Legislação de Alimentos e Bebidas**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2011.

## 14.1.5 PLANOS DOS COMPONENTES CURRICULARES DA PARTE DIVERSIFICADA OPTATIVA

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO</p>	<b>CÂMPUS</b> São Roque	
<b>1 - IDENTIFICAÇÃO</b>		
<b>Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.</b>		
<b>Componente curricular: ESPANHOL</b>		
<b>3º ano</b>	<b>Código: ESP</b>	
<b>Nº de aulas semanais: 2</b>	<b>Total de aulas: 80</b>	<b>Total de horas: 66,7</b>
<b>Abordagem Metodológica:</b> T ( X )   P (   )   T/P (   )	<b>Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?</b> ( x ) SIM   (   ) NÃO Quais: Laboratório de informática	
<b>2 - EMENTA:</b> O componente curricular configura-se como um meio para ter acesso ao conhecimento e às variadas formas de pensar, criar, sentir, agir e conceber a realidade, por meio da Língua Espanhola. Seu desenvolvimento centra-se na função sociocomunicativa, isto é, privilegia a leitura e a compreensão de textos verbais, orais e escritos, que auxiliam na comunicação em diferentes situações do cotidiano do aluno de Ensino Médio, além de permitir-lhe o acesso à informação de vários tipos, contribuindo para sua formação enquanto cidadão.		
<b>3 - OBJETIVOS:</b> Desenvolver habilidades orais e escritas (de compreensão e de produção) bem como competência comunicativa e (inter)pluricultural por meio de conteúdo adequado ao contexto do Ensino Médio. Ler e interpretar textos em Língua Espanhola de diferentes origens. Reconhecer os recursos expressivos da linguagem de modo a facilitar a compreensão dos textos orais e escritos em Língua Espanhola. Adquirir vocabulário específico para a compreensão e interpretação de textos.		
<b>4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:</b> Contextos de usos da língua; Reconhecimento de classes gramaticais como tempos verbais; Produção de folheto propagandístico; Reconhecimento da estrutura geral; Produção de notícias; Vocabulário; Produção de informes culturais; Produção de jornal.		
<b>7 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:</b>		

BARCIA, P. L.; CHAVES, L. S.; COIMBRA, L. **Cercanía joven: espanhol: ensino médio**. São Paulo: Edições SM, 2013.

**8 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

OSMAN, Soraia et al. **Enlaces: español para jóvenes brasileños**. São Paulo: Macmillan, 2010.

FANJUL, Adrián (org.). **Gramática y práctica de español para brasileños**. São Paulo: Moderna/Santillana, 2014.

FLAVIAN, Eugenia; FERNÁNDEZ, Gretel Eres. **Minidicionário Espanhol-Português/ Português-Espanhol**. São Paulo: Ática, 2008

## 1 – IDENTIFICAÇÃO

**Curso: Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, modalidade presencial.**

**Componente curricular: INFORMÁTICA BÁSICA**

**1º ano**

**Código: IFB**

**Nº de aulas semanais: 2**

**Total de aulas:**  
80

**Total de horas: 66,7**

**Abordagem Metodológica:**

T ( X ) P ( ) T/P ( )

**Uso de laboratório ou outros ambientes além da sala de aula?**

( X ) SIM ( ) NÃO

Qual(is): laboratório de Informática

## 2. EMENTA:

Reconhecimento dos elementos de hardware e software e suas formas de interação. Capacitação para noções básicas do sistema operacional Windows, de editor de texto, de apresentações e planilhas. Conhecimentos de noções básicas de navegação na internet.

## 13 OBJETIVOS:

Propiciar fundamentos básicos de informática que possibilitem ao educando desenvolver cartas, memorandos, e-mails, ou outro tipo de forma de comunicação textual através de uma programação visual compatível com o documento em questão. Elaborar planilhas eletrônicas e apresentações de slides. Pesquisar informações na internet que subsidiem o trabalho do técnico em alimentos. Fornecer subsídios em informática para a rotina de trabalho de um técnico em alimentos.

## 4 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

### 1º Bimestre:

1. Conceitos básicos e história da informática.
2. CPU, memória e periféricos.
3. Tipos de software; Classificação de Software.

### 2º Bimestre:

4. Sistemas Operacionais.
5. Características dos Sistemas Operacionais.
6. Boot (Inicialização) e desligamento.
7. Trabalhando com Janelas; Criando Pastas; Organizando pastas e arquivos.

### 3º Bimestre:

8. Programas antivírus e como acontece uma infecção.
9. Conceito de Internet; Sites úteis; Correio Eletrônico.
10. Programas para apresentação (slides).
11. Processadores de texto: formatação de documentos.

### 4º Bimestre:

12. Planilhas de cálculo: funções básicas, intermediárias e avançadas; Gráficos.
13. Banco de dados.

14. Diretrizes básicas de uso e segurança da internet.

**5 - BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

CAPRON, Harriet L.; JOHNSON, J. A. **Introdução à Informática**. São Paulo: Pearson Brasil, 2004.

**9 - BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

CORNACHIONE JR, Edgard B. **Informática aplicada às áreas de contabilidade, administração e economia**. São Paulo: Atlas, 2001.

NORTON, P. **Introdução à informática**. São Paulo: Pearson Makron Books, 1996.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: conceitos básicos**. Rio de Janeiro: Campus, 2011.

## 15. METODOLOGIA

No curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, serão apresentadas diferentes atividades pedagógicas para trabalhar os conteúdos e atingir os objetivos. Assim, a metodologia do trabalho pedagógico com os conteúdos apresentará grande diversidade, variando de acordo com as necessidades dos estudantes, o perfil do grupo/classe, as especificidades da disciplina, o trabalho do professor, dentre outras variáveis, podendo envolver: aulas expositivas, dialogadas, com apresentação de multimídia através de slides, filmes técnicos, explicação dos conteúdos, exploração dos procedimentos, demonstrações, leitura programada de textos, análise de situações-problema, esclarecimento de dúvidas e realização de atividades individuais, em grupo ou coletivas. Aulas práticas em laboratório gerando relatórios orientados para compreensão e relacionamento de conteúdos teóricos/práticos. Projetos, pesquisas, trabalhos, seminários, debates, painéis de discussão, sociodramas, estudos de campo, estudos dirigidos, tarefas, orientação individualizada.

Além disso, prevê-se a utilização de recursos tecnológicos de informação e comunicação (TICs), tais como: gravação de áudio e vídeo, sistemas multimídias, robótica, redes sociais, fóruns eletrônicos, blogs, chats, videoconferência, softwares e suportes eletrônicos.

A cada ano de curso, o professor planejará o desenvolvimento da disciplina, organizando a metodologia de cada aula / conteúdo, de acordo com as especificidades do plano de ensino. No que se refere às disciplinas da Base Nacional Comum e a disciplina “Língua Espanhola” da Parte Diversificada optativa, os alunos receberão livros didáticos do Programa Nacional do Livro Didático - PNLD, cuja adesão foi feita pelo IFSP – Campus São Roque em 2013.

Os projetos culturais promovidos anualmente com adesão de toda a comunidade promovem integração e desenvolvem a capacidade abstrativa e organizacional do aluno, importantes na complementação do processo de aprendizagem e relacionamento social.

Conforme indicado na LDB – Lei nº 9394/96 – a avaliação do processo de aprendizagem dos estudantes deve ser contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais. Da mesma forma, no IFSP, é previsto, pela “Organização Didática”, que a avaliação seja norteadada pela **concepção** formativa, processual e contínua, pressupondo a contextualização dos conhecimentos e das atividades desenvolvidas, a fim de propiciar um diagnóstico de ensino e aprendizagem que possibilite ao professor analisar sua prática e ao estudante comprometer-se com seu desenvolvimento intelectual e sua autonomia.

Assim, os componentes curriculares do curso preveem que as avaliações terão caráter diagnóstico, contínuo, processual e formativo e serão obtidas mediante a utilização de vários **instrumentos**, tais como:

- a. Exercícios;
- b. Trabalhos individuais e/ou coletivos;
- c. Fichas de observações;
- d. Relatórios;
- e. Auto avaliação;
- f. Provas escritas;
- g. Provas práticas;
- h. Provas orais;
- i. Seminários;
- j. Debates;
- k. Estudo de casos;
- l. Projetos interdisciplinares e outros.

Os processos, instrumentos, critérios e valores de avaliação adotados pelo professor serão explicitados aos estudantes no início do período letivo, quando da apresentação do Plano dos Componentes Curriculares. Ao estudante, será assegurado o direito de conhecer os resultados das avaliações mediante vistas dos referidos instrumentos, apresentados pelos professores como etapa do processo de ensino e aprendizagem.

Ao longo do processo avaliativo, poderá ocorrer, também, a recuperação paralela, com propostas de atividades complementares para revisão dos conteúdos e discussão de dúvidas.

Os docentes deverão registrar, no diário de classe, no mínimo, dois instrumentos de avaliação.

A avaliação da Aprendizagem deverá seguir os critérios da Organização Didática dos artigos 78, 79 e 80, com os curriculares deve ser concretizada numa dimensão somativa, expressa por uma Nota Final, de 0 (zero) a 10 (dez), com frações de 0,5 (cinco décimos), por bimestre, nos cursos com regime anual; à exceção dos estágios, trabalhos de conclusão de curso e disciplinas com características específicas, cujo resultado é registrado no fim de cada período letivo por meio das expressões “cumpriu” / “aprovado” ou “não cumpriu” / “retido”.

Os critérios de avaliação nos componentes curriculares, envolvem simultaneamente frequência e avaliação. Acerca dos critérios de aprovação e retenção nas séries, será considerado aprovado por média o aluno que obtiver em cada área do conhecimento média das notas finais igual ou superior a 6,0 (seis), e frequência global mínima de 75% (setenta e cinco por cento) das aulas e demais atividades, conforme Art. 79-I da Organização Didática do IFSP. O aluno com frequência global mínima de 75% que não obtiver a referida média terá sua situação analisada pelo Conselho de Classe Deliberativo que, após análise, deliberará sobre a aprovação ou retenção do estudante.

Será considerado retido o aluno que obtiver frequência global mínima inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

## 17. ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O Estágio Supervisionado não é obrigatório. Caso o estudante opte por realizá-lo, terá de cumprir cento e oitenta horas (180) horas e todo o processo seguirá a Lei do Estágio (nº 11.788/2008) e o Regulamento de Estágio do IFSP, conforme Portaria nº. 1204 de 11 de maio de 2011 e outras legislações vigentes, para sistematizar o processo de implantação, oferta e supervisão de estágios curriculares.

O estágio supervisionado tem a função de levar o estudante ao aprofundamento nas práticas e hábitos profissionais. Nessa atividade, ele poderá desenvolver projetos, conhecer sistemas, identificar tecnologias apropriadas, integrar-se com produtos da área, encontrar

soluções e serviços de qualidade em termos de desempenho, disponibilidade, confiabilidade e segurança, conforme os conhecimentos trabalhados nas disciplinas do curso.

O estágio poderá ser realizado em empresas privadas ou órgãos governamentais, desde que os estudantes sejam acompanhados e supervisionados por um profissional da área na empresa e pelo professor orientador da Instituição de Ensino.

O estágio poderá ser realizado em qualquer momento do curso, porém, para efeito de contagem das horas para validação, somente serão consideradas as horas realizadas a partir da conclusão do segundo ano, quando o estudante estará apto para desenvolver as atividades mínimas esperadas por um Técnico em Alimentos.

As atividades realizadas durante o estágio supervisionado deverão vir ao encontro das habilidades e conhecimentos dos componentes curriculares ministrados durante o curso, estando o estudante sujeito a acompanhamento realizado através de relatórios entregues e submetidos à aprovação do Professor Orientador dentro da Instituição de Ensino. O Professor Orientador de estágio do curso será nomeado e instituído por portaria do Campus, sob a responsabilidade da Coordenadoria de Extensão. Nessa supervisão institucional, serão realizadas reflexões, buscando a relação entre teoria e prática como dimensões de um mesmo processo, além do acompanhamento de toda documentação relacionada.

O estudante poderá aproveitar as atividades profissionais que exercer em organizações públicas ou privadas como empregado, como funcionário, como autônomo, como empresário ou outra forma prevista no Regulamento de Estágio vigente no IFSP, desde que atenda as condições previstas tanto no referido regulamento quanto neste projeto de curso.

## 18. ATIVIDADES DE PESQUISA

De acordo com o Inciso VIII do Art. 6º da Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, o IFSP possui, dentre suas finalidades, a realização e o estímulo à pesquisa aplicada, à produção cultural, ao empreendedorismo, ao cooperativismo e ao desenvolvimento científico e tecnológico, tendo como princípios norteadores: (i) sintonia com o Plano de Desenvolvimento Institucional: PDI; (ii) o desenvolvimento de projetos de pesquisa que reúna, preferencialmente, professores e alunos de diferentes níveis de formação e em parceria com instituições públicas

ou privadas que tenham interface de aplicação com interesse social; (iii) o atendimento às demandas da sociedade, do mundo do trabalho e da produção, com impactos nos arranjos produtivos locais; e (iv) comprometimento com a inovação tecnológica e a transferência de tecnologia para a sociedade.

No IFSP, esta pesquisa aplicada é desenvolvida através de grupos de trabalho nos quais pesquisadores e estudantes se organizam em torno de uma ou mais linhas de investigação. A participação de discentes dos cursos de nível médio, através de Programas de Iniciação Científica, ocorre de duas formas: com bolsa ou voluntariamente.

Para os docentes, os projetos de pesquisa e inovação institucionais são regulamentados pela Portaria Nº 2627, de 22 de setembro de 2011, que instituiu os procedimentos de apresentação e aprovação destes projetos, e da Portaria Nº 3239, de 25 de novembro de 2011, que apresenta orientações para a elaboração de projetos destinados às atividades de pesquisa e/ou inovação, bem como para as ações de planejamento e avaliação de projetos no âmbito dos Comitês de Ensino, Pesquisa e Inovação e Extensão (CEPIE).

Atualmente estão sendo contemplados projetos de pesquisa desde 2015 envolvendo alunos do ensino Técnico em atividade conjunta com alunos dos cursos de Tecnologia e Bacharelado. Estacamos os projetos em andamento, que já estão com contribuição dos alunos do ensino médio ou que poderão inclui-los.

Projetos modalidade PIBIC-EM- CNPq, envolvendo 4 alunos do ensino médio: linha de Pesquisa: Microbiologia de Alimentos

- “Pesquisa de ovos e larvas de helmintos intestinais, cistos de protozoários e bactérias do grupo coliforme em alfaces comercializadas em uma feira livre do Município de São Roque-SP” .

- Pesquisa de ovos de parasitas intestinais, protozoários, bactérias do grupo coliforme e hábitos de consumo pela população de maçãs em feiras livres na Estância Turística de São Roque- SP.

- Pesquisa de fraudes de produtos derivados do leite de cabra e de búfala pela técnica de Reação em Cadeia da Polimerase no comércio varejista do município de São Roque- SP.

- Diagnóstico das condições sanitárias no comércio ambulante de alimentos na estância turística de São Roque -SP.

- Projetos Modalidade de pesquisa e inovação Institucionais (IFSP-SRQ): linha de Pesquisa: Aproveitamento de subprodutos e resíduos industriais (fabricação de derivados de uva)

- 1- “Determinação do potencial antioxidante dos polifenóis da farinha de engaço da uva vinífera” – Abril a novembro de 2016 (em andamento)
- 2- “Aplicação de farinha de engaço de uva vinífera em bolos com e sem glúten.

## 19. ATIVIDADES DE EXTENSÃO

A Extensão é um processo educativo, cultural e científico que, articulado de forma indissociável ao ensino e à pesquisa, enseja a relação transformadora entre o IFSP e a sociedade. Compreende ações culturais, artísticas, desportivas, científicas e tecnológicas que envolvam a comunidades interna e externa.

As ações de extensão são uma via de mão dupla por meio da qual a sociedade é beneficiada através da aplicação dos conhecimentos dos docentes, discentes e técnicos-administrativos e a comunidade acadêmica se retroalimenta, adquirindo novos conhecimentos para a constante avaliação e revigoramento do ensino e da pesquisa.

Deve-se considerar, portanto, a inclusão social e a promoção do desenvolvimento regional sustentável como tarefas centrais a serem cumpridas, atentando para a diversidade cultural e defesa do Alimentos, promovendo a interação do saber acadêmico e o popular. São exemplos de atividades de extensão: eventos, palestras, cursos, projetos, encontros, visitas técnicas, entre outros.

A natureza das ações de extensão favorece o desenvolvimento de atividades que envolvam a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, conforme exigência da Resolução CNE/CP nº 01/2004, além da Educação Ambiental, cuja obrigatoriedade está prevista na Lei 9.795/1999.

No Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, o estudante poderá participar dos projetos de extensão relacionados ao Programa de Bolsa Discente de Extensão, conforme editais próprios, bem como em outros projetos de extensão que se encontram em desenvolvimento no Campus São Roque.

Projetos de extensão vigentes com possibilidades de envolvimento dos alunos do ensino Técnico:

- Projetos de aproveitamento dos resíduos do processamento de uva de vinícolas da região: “Elaboração de geleias com bagaço de uva vinífera, proveniente da vinificação”.

- Programa de Extensão multidisciplinar “Ciência in Roque”: atendimento técnico científico para alunos de escolas de ensino fundamental de São Roque e região alunos de 8 – 9º ano do ensino fundamental, com atividades teórico-práticas de cunho científico para despertar o interesse pela ciência aos futuros candidatos ao ensino médio. Esse programa existe desde 2013 e pode contar com a participação de alunos do Técnico como bolsistas ou voluntários, a partir do 2º ano do curso.

#### **Documentos Institucionais:**

Portaria nº 3.067, de 22 de dezembro de 2010 – Regula a oferta de cursos e palestras de Extensão;

Portaria nº 3.314, de 1º de dezembro de 2011 – Dispõe sobre as diretrizes relativas às atividades de extensão no IFSP;

Portaria nº 2.095, de 2 de agosto de 2011 – Regulamenta o processo de implantação, oferta e supervisão de visitas técnicas no IFSP.

Resolução nº 568, de 05 de abril de 2012 – Cria o Programa de Bolsas destinadas aos Discentes

Portaria nº 3639, de 25 julho de 2013 – Aprova o regulamento de Bolsas de Extensão para discentes.

## **20. CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE ESTUDOS**

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

Esse aproveitamento poderá ser concedido pela Coordenadoria do Curso/Área, mediante a análise da Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos designada pelo Coordenador de Curso/Área.

Para requerer aproveitamento de estudos dos componentes curriculares, o estudante deverá protocolar requerimento na Coordenadoria de Registros Escolares, endereçado ao Coordenador de Curso/Área, acompanhado dos seguintes documentos:

- II. Requerimento de aproveitamento de estudos;
- III. Histórico escolar;
- IV. Matriz curricular e/ou desenho curricular;
- V. Programas, ementas e conteúdos programáticos, desenvolvidos na escola de origem ou no IFSP, exigindo-se documentos originais.

**§1º.** A verificação da compatibilidade dar-se-á após análise, que considerará a equivalência de no mínimo 80% (oitenta por cento) dos conteúdos e da carga horária do componente curricular.

**§2º.** A Comissão Verificadora de Aproveitamento de Estudos informará o resultado à Coordenação de Curso/Área, que devolverá o processo para a Coordenadoria de Registros Escolares para divulgação.

## 21. APOIO AO DISCENTE

O apoio ao discente tem como objetivo principal fornecer ao estudante o acompanhamento e os instrumentais necessários para iniciar e prosseguir seus estudos. Dessa forma, serão desenvolvidas ações afirmativas de caracterização e constituição do perfil do corpo discente, estabelecimento de hábitos de estudo, de programas de apoio extraclasse e orientação pedagógica, de atividades propedêuticas (“nivelamento”) e propostas extracurriculares, estímulo à permanência e contenção da evasão, apoio à organização estudantil e promoção da interação e convivência harmônica nos espaços acadêmicos, dentre outras possibilidades.

A caracterização do perfil do corpo discente poderá ser utilizada como subsídio para construção de estratégias de atuação dos docentes que irão assumir as disciplinas, respeitando

as especificidades do grupo, para possibilitar a proposição de metodologias mais adequadas à turma.

O abono de faltas e o regime de exercícios domiciliares serão definidos caso a caso pelo Coordenador de Curso /Área e pelos professores envolvidos, quando houver solicitação por parte do estudante. Além de seguir o que está determinado em lei, resolução e portaria específicas, cada situação será acompanhada pelo Conselho de Classe, que poderá intervir quando for necessário.

O atendimento educacional deverá motivar, envolver e ajudar o estudante para que este continue na escola e supere suas dificuldades de aprendizado. Como proposta de atendimento, sugere-se a utilização de complementação de carga horária do professor para atendimento ao estudante em sistema de plantão de dúvidas, monitorado por docentes, em horários previamente e amplamente divulgados aos discentes tanto para disciplinas do núcleo comum como para disciplinas de formação técnica.

Além disso, a utilização de monitores para o apoio às atividades de ensino e estimular a participação de todos os estudantes na Recuperação Contínua, quando ela se der por meio de atividades não presenciais.

Para nivelamento, além de apoiar Projetos de Ensino dessa natureza, estimular-se-á formação de Grupos de Estudos para reforço de conteúdos de determinados conteúdos mais críticos, detectados na caracterização do perfil do corpo discente. Para essa solução, envolver docentes e discentes que possam efetivamente ajudar aqueles estudantes com maior dificuldade.

Outra ação institucional envolve a realização de reuniões com os representantes discentes a fim de discutir e solucionar os problemas que porventura ocorram, além de deliberar sobre assuntos escolares e pedagógicos, quando for pertinente. Nessas reuniões, dependendo da necessidade, além da Coordenadoria de Área/Curso, podem participar servidores da Coordenadoria Sociopedagógica, professores que lecionam no curso e outros membros da Gerência Educacional.

A Coordenadoria de Apoio ao Ensino (CAE) é responsável pela coordenação e controle dos procedimentos relativos ao apoio ao ensino, ao horário escolar, às reposições de aula e também pela disciplina dos estudantes, bem como pela aplicação de medidas disciplinares.

O apoio psicológico, social e pedagógico ocorre por meio do atendimento individual e coletivo, efetivado pela Coordenadoria Sociopedagógica, equipe multidisciplinar composta por Pedagogo, Assistente Social, Psicólogo e Técnico em Assuntos Educacionais, que atua também nos projetos de contenção de evasão, na Assistência Estudantil e NAPNE (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas), numa perspectiva dinâmica e integradora. Dentre outras ações, a Coordenadoria Sociopedagógica fará o acompanhamento permanente do processo de ensino e aprendizagem, a partir de questionários sobre os dados dos alunos e sua realidade, dos registros de frequência e nota, além de outros elementos.

A Coordenadoria Sociopedagógica, a partir da articulação dos saberes de seus profissionais, realizará a assessoria dos diferentes atores da instituição colaborar com o pleno desenvolvimento do processo educativo, orientando, acompanhando, intervindo e propondo ações que visem promover a qualidade do processo de ensino e aprendizagem e a permanência dos estudantes do IFSP.

Além do Coordenadoria Sociopedagógica, o Conselho de Classe deverá atender o art. 14 da Lei nº 9.394/1996, bem como a normatização vigente no IFSP. O Conselho de Classe deve ser atuante no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem e no desenvolvimento de soluções para os problemas que possam ser encontrados pela Instituição, curso e seus estudantes.

O Conselho de Classe será constituído de acordo com o que determina a Organização Didática, devendo se reunir bimestralmente para atender as obrigações previstas na Organização Didática.

## 22. EDUCAÇÃO DAS RELAÇÕES ÉTNICO- RACIAIS E HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E INDÍGENA

Conforme determinado pela Resolução CNE/CP Nº 01/2004, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana, as instituições de ensino incluirão, nos conteúdos de disciplinas e atividades curriculares dos cursos que ministram, a Educação das Relações Étnico-Raciais, bem como o tratamento de questões e temáticas que dizem respeito aos afrodescendentes e indígenas, objetivando promover a educação de cidadãos atuantes e conscientes, no seio da sociedade multicultural e pluriétnica do Brasil, buscando relações étnico-sociais positivas, rumo à construção da nação democrática.

Visando atender a essas diretrizes, além das atividades que podem ser desenvolvidas no Campus envolvendo essa temática, alguns componentes curriculares abordarão conteúdo específicos enfocando esses assuntos.

Assim, no Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, os conteúdos relacionados a temática étnico-racial perpassarão os componentes curriculares do curso, especialmente as disciplinas de História, Sociologia, Geografia, Filosofia, Arte e Língua Portuguesa.

## 23. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Considerando a Lei nº 9.795/1999, que indica que “A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”, determina-se que a educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente também na educação profissional.

Com isso, prevê-se, neste curso, a integração da educação ambiental aos componentes do curso de modo transversal, contínuo e permanente (Decreto Nº 4.281/2002), por meio da realização de atividades curriculares e extracurriculares, desenvolvendo-se esse assunto com maior ênfase em todos os componentes curriculares que compõem a parte profissionalizante, dada a própria estrutura curricular do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio,

além de promover especificamente projetos, palestras, apresentações, programas, ações coletivas, dentre outras possibilidades.

Em justificativa à inserção deste tema no curso, está previsto, no 3º ano da parte profissionalizante uma disciplina específica chamada “Tratamento de Resíduos Industriais” que além de desenvolver os assuntos relacionados à temática, norteará ações de outros componentes curriculares previstos, bem como terá a função de elucidar ao discente o que é, o que configura, como aplicar, monitorar e obter resultados em educação ambiental.

Além disso, o Projeto Integrador, ofertado no 3º ano traz em seus objetivos desenvolver a visão crítica das formas de produção sustentáveis e sua influência direta e indireta na sociedade através de estudo de práticas de otimização de recursos e minimização de perdas ao meio ambiente.

## 24. PROJETO INTEGRADOR

De acordo com a Organização Didática, Resolução nº 859, de 07 de maio de 2013, os O-currículos oferecidos no IFSP deverão prever o Projeto Integrador que “compreende os espaços de ensino e aprendizagem que articulem a interdisciplinaridade do currículo com as ações de pesquisa e extensão de forma a permitir a construção do conhecimento, culminando em uma produção acadêmica e técnico-científica”. O princípio de que a Educação Profissional tem como referência o mundo do trabalho subsidiará docentes e alunos para a elaboração de projetos que permitam compreender o trabalho como princípio educativo e não apenas como reprodução de mão de obra.

Nesse sentido, no curso técnico integrado o projeto integrador será o processo pelo qual o aluno, por meio de uma produção acadêmica e técnico-científica, integrará os conhecimentos trabalhados durante o seu percurso formativo de forma que se possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício de sua profissão. Dessa forma, o aluno deverá atuar no desenvolvimento de uma produção acadêmica e técnico-científica previamente descrita no Plano de Ensino da disciplina Projeto Integrador.

Optou-se por trabalhar essa disciplina Projeto Integrador no último ano do curso, onde o aluno já possui maior formação técnico-acadêmica para a análise e a síntese dos processos integradores existentes implicitamente na sua formação, transformando esses conhecimentos

num projeto de ensino, pesquisa e/ou extensão. No final do terceiro ano, a turma de estudantes (individualmente e/ou em grupo) apresentará uma produção acadêmica e técnico científica caracterizada pela interdisciplinaridade do currículo e articulada com as ações de pesquisa e extensão.

No Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio o Projeto Integrador será estruturado conforme descrito a seguir:

**Título:** Projeto Integrador

**Descrição:** Os estudantes do curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio irão desenvolver projetos relacionados à área de Alimentos. Os projetos deverão ser realizados em equipe e devidamente acompanhados por docentes. Deverão, obrigatoriamente, estar associados a uma das subáreas de Sociedade e Alimentos.

Diversos conceitos poderão ser explorados durante o projeto que será continuamente acompanhado em cada fase pelos docentes. Ao final, haverá a apresentação dos projetos das equipes para os demais alunos do Campus.

**Objetivos:** Integrar os conhecimentos trabalhados durante o percurso formativo de forma que se possa, ao final, demonstrar o resultado da experiência ensino-aprendizagem e o domínio de competências para o exercício de sua profissão.

**Público-alvo:** Estudantes do Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio do Campus São Roque.

**Componentes Curriculares:**

O projeto interdisciplinar, da forma concebida abrange conteúdos de todas as disciplinas Técnicas e a maioria das disciplinas Básicas, especialmente a “Sociologia” e “Filosofia”, “Química” e “Biologia”, “Matemática” e “Física”, “Português” e “Inglês”.

CONTEUDO MINIMO	APLICAÇÃO
- Reconhecimento de hábitos e concepções alimentares de diferentes sociedades, setores e grupos; - Soberania alimentar; - Alimentação e alimentação saudável como direitos garantidos pela Constituição Federal;	1) aulas teóricas e pesquisas junto à comunidade de São Roque; Levantamento da cultura alimentar da comunidade e das necessidades que possam ser trabalhados com vistas a agregar soluções e ou inovações para inclusão social

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segurança Alimentar e Nutricional;</li> <li>- Aspectos nutricionais dos alimentos tradicionalmente preparados nas refeições domésticas versus alimentos industrializados;</li> <li>- Alimentação como um bem cultural ligada ao reconhecimento de saberes populares;</li> <li>- Sistemas ciência-tecnologia de produção;</li> <li>- Sistemas de produção de alimentos;</li> <li>- Padrões de consumo vigentes</li> <li>- A fome no Brasil;</li> <li>- Cultura, história e Práticas alimentares das comunidades locais e regionais;</li> <li>- Desenvolvimento de projetos a partir da identificação das necessidades da comunidade</li> </ul>	<p>através de um trabalho acadêmico, técnico e científico na área alimentar</p> <p>2) Aplicação de análises físico-químicas, microbiológicas ou nutricionais de produtos alimentícios produzidos na região; desenvolvimento de produtos e aplicação de treinamentos para produção dos mesmos em pequena escala; desenvolvimento de tecnologias que visem à padronização e, ou, incremento da produção de alimentos já produzidos pela comunidade; desenvolvimento de ações de gerenciamento de custos, marketing e rotulagem aplicadas à alimentos produzidos e comercializados pela comunidade; adequação dos processos de produção e comercialização de alimentos pela comunidade às normas legais vigentes; ou aproveitamento de subprodutos produzidos localmente.</p> <p>3) Estruturação de um documento final do projeto em forma escrita para avaliação dos docentes.</p>
--	--

**Conteúdos:** Essa proposta sugere conteúdos mínimos que servirão de referência para indicar o docente com perfil adequado, preferencialmente na área de sociologia, filosofia, com apoio de docentes da área técnica quando necessário.

No terceiro (3º) ano, os estudantes irão elaborar projeto para consolidação da base teórica Sociedade e Alimentos. Os docentes do projeto integrador deverão privilegiar a articulação teórico-prática através de aulas e trabalho de pesquisas de campo, realizadas junto à comunidade, para elaboração dos fundamentos/objetivos do projeto, seja ele de cunho teórico ou prático. A elaboração de projeto prático implica no trabalho de campo e de laboratórios. No decorrer ou final do terceiro ano, os alunos deverão apresentar o projeto para avaliação do docente responsável pela disciplina Projeto Integrador e deverão apresentar aos demais alunos

do Campus, em sessão aberta à comunidade com convidados externos (empresas e profissionais ligados à área).

**Metodologia:** Preparação de aulas de forma interdisciplinar, de modo a contemplar as bases teóricas de cada ano. Uso intensivo de exercícios aplicados e estudo de casos relacionados ao Alimentos que simulem situações-problemas desafiadoras aos estudantes. Uso de avaliações individuais e em equipes relacionadas ao projeto. Pesquisa de campo, junto à comunidade externa para levantamento de oportunidades de trabalho agregador de soluções e inovações.

## 25. AÇÕES INCLUSIVAS

Considerando o Decreto nº 7611, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências e o disposto nos artigos, 58 a 60, capítulo V, da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, “Da Educação Especial”, será assegurado ao educando com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, atendimento educacional especializado para garantir igualdade de oportunidades educacionais bem como prosseguimento aos estudos.

Nesse sentido, no Campus São Roque, será assegurado ao educando com Necessidades Educacionais Específicas:

- Currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam suas necessidades específicas de ensino e aprendizagem;
- Com base no Parecer CNE/CEB 2/2013 “Consulta sobre a possibilidade de aplicação de “terminalidade específica” nos cursos técnicos integrados ao ensino médio do Instituto Federal do Espírito Santo- IFES”, possibilidade de aplicação de terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino técnico integrado ao Ensino médio, em virtude de suas deficiências
- Educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelaram capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual e psicomotora;
- Acesso Iguatário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível de ensino.

O Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas (NAPNE) do IFSP – Campus São Roque tem como objetivo preparar e instruir o corpo de servidores que compõem o quadro do Campus Instituto para receber alunos com suas diferentes necessidades, apoiando a promoção da acessibilidade em todas as dimensões, que assim seja exigido. Nesse sentido, o NAPNE possui as seguintes finalidades:

- I. Programar e difundir as diretrizes de Inclusão do IFSP, por meio de atividades propostas pelos Campus.
- II. Integrar os diversos segmentos que compõe a comunidade, propiciando, o sentimento de corresponsabilidade na construção da ação educativa de inclusão na Instituição.
- III. Garantir a pratica democrática e a inclusão como diretriz dos campi que compõe o IFSP.
- IV. Propiciar o desenvolvimento de propostas educacionais inclusivas que atendam, com qualidade, os estudantes com necessidades específicas e todos que compõem o conjunto plural e diversos dos estudantes.
- V. Investigar e explorar os recursos da comunidade a fim de articular os serviços especializados existentes na rede de educação especial.
- VI. Desenvolver estratégias de parceria entre as diversas instituições especializadas governamentais e/ou sociedade civil organizada, de modo que possam assessorar e formar os servidores do IFSP.
- VII. Acompanhar o processo de aprendizagem dos estudantes com Necessidades Educacionais Especificas, favorecendo a interlocução dos diversos segmentos da comunidade escolar.
- VIII. Articular a mediação entre a sala de aula com o atendimento educacional especializado, o atendimento clínico, a rede de assistência e a família.

## 26. EQUIPE DE TRABALHO

### 27.1 COORDENADOR DE CURSO

As Coordenadorias de Cursos e Áreas são responsáveis por executar atividades relacionadas com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem, nas respectivas áreas e cursos. Algumas de suas atribuições constam da “Organização Didática” do IFSP.

Para este Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, a coordenação do curso será realizada por:

Nome: Rosana Mendes Roversi

Regime de Trabalho: RDE (Dedicação Exclusiva)

Titulação: Mestre

Formação Acadêmica: Engenharia de Alimentos

Tempo de vínculo com a Instituição: 18 meses

Experiência docente e profissional: Graduação em Engenharia de Alimentos na Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP – Faculdade de Engenharia de Alimentos. Mestrado em Tecnologia de Alimentos do programa de Pós-Graduação em Engenharia de Alimentos (POSALIM), na Universidade Federal DO Paraná (UFPR), no Departamento de Engenharia Química, na linha de pesquisa “Processamento mínimo de vegetais”. Atuação como docente em cursos Técnicos e faculdades e universidades privadas de 2002 até 2014, na área de Tecnologia De Alimentos e afins.

### 27.2 SERVIDORES TÉCNICO – ADMINISTRATIVOS

Nome do Servidor(a)	Formação	Cargo/Função
Adriana Martini Moreira Gomes	Bacharelado em Administração	Assistente em Administração/

<b>Nome do Servidor(a)</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo/Função</b>
		Coordenadora de Registros Escolares
Ana Rita Dantas da Silva	Serviço Social/Especialização em Diretos Sociais e Gestão dos Serviços Sociais	Assistente Social
Benedito Aurélio Pereira	Tecnólogo em Logística	Assistente em Administração
Cleiton Gonzalez	Técnico de Informática	Técnico de Tecnologia da Informação
Daniela Alessandra Landi Martimiano	Tecnóloga em Gestão da Produção Industrial/ Licenciatura em Matemática/ Especialização em Gestão Pública	Assistente em Administração/ Gerente Administrativa
Eddy Bruno dos Santos	Licenciatura em Ciências Biológicas	Auxiliar em Administração/ Coordenador de Gestão de Pessoas
Elenice Luzia Ribeiro	Ensino Médio	Auxiliar de Biblioteca
Eli da Silva	Bacharelado em Administração	Administrador
Elis Regina Ferreira	Ensino Médio	Assistente de Alunos
Fábio Stefani da Silva	Ensino Médio	Assistente de Alunos
Fernanda Rodrigues Pontes	Bacharelado em Biblioteconomia e Ciência da Informação	Bibliotecária
Héber Vicente Bensi	Bacharelado em Biblioteconomia e Ciência da Informação/ Especialização em Gestão Cultural	Bibliotecário

<b>Nome do Servidor(a)</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo/Função</b>
Herlison Ricardo Domingues	Técnico em Contabilidade/Licenciatura em História	Técnico em Contabilidade
Karina Monteiro Pinheiro	Bacharel em Contabilidade	Técnica em Contabilidade/ Coordenadora de Administração
Janaína Ribeiro Bueno Bastos	Licenciatura em Pedagogia / Especialização em Educação para Relações Étnico-Raciais/Mestra em Educação	Pedagoga
Jean Louis Rabelo de Moraes	Ensino médio	Assistente em Administração
Maira Oliveira Silva	Bacharel em Ciência dos Alimentos	Técnica em Alimentos
Manoel Aparecido Martins	Bacharelado e Licenciatura em Geografia/ Mestrado em Geografia	Técnico em Assuntos Educação
Marcos Akio Hirakawa	Ensino Médio	Assistente em Administração
José Otávio Gengo Junior	Ensino Médio	Auxiliar em Administração/ Coordenador de Apoio à Direção
Rafael Billar de Almeida	Superior em Publicidade e Propaganda/ Especialização em RH	Assistente em Administração
Ramieri Moraes	Técnico em Agropecuária/ Licenciado em Ciências Biológicas	Técnico de Laboratório Agrícola
Ricardo Augusto Rodrigues	Técnico em Química	Técnico de Laboratório – Química
Rodrigo Favoreto Rodrigues	Tecnólogo em Projetos Mecânico/ Tecnólogo em Gestão da Produção	Assistente em Administração

<b>Nome do Servidor(a)</b>	<b>Formação</b>	<b>Cargo/Função</b>
	Industrial / Especialização em Gestão Pública	
Roseli Gomes de Lima Costa	Licenciatura em Matemática	Técnica em Assuntos Educacionais
Silvan Amaro Oliveira	Tecnólogo em Segurança da Informação	Técnico de Tecnologia da Informação/ Coordenador de Tecnologia da Informação
Adriano Costa Prado	Graduação em Filosofia e Psicologia e Mestrado em Letras	Psicólogo
Sonia Maria Chanes Ferreira	Técnico em Enfermagem	Técnica em Enfermagem
Thiago de Jesus da Silva Lopes Santos	Técnico em Assessoria de Gerenciamento Empresarial	Assistente em Administração
Tiago João Vaz	Superior em Tecnologia da Informação	Técnico de Tecnologia da Informação
Lêni Helen Vieri Piacezzi	Graduação em Pedagogia, Especialização em Psicopedagogia	Pedagoga/Coordenadora do CAE

## 27.3 CORPO DOCENTE

### 27.3.1 BASE NACIONAL COMUM

Nome do(a) Professor(a)	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso	Ano
Alessandra Jacqueline Vieira	Graduação em Letras – Português/Italiano/ Mestrado em Linguística e Língua Portuguesa	40h	Língua Portuguesa	1º/2º/3º
Ana Carolina Macena Francini	Licenciatura em Português/Espanhol/ Mestrado		Língua Portuguesa e espanhol	1º/2º/3º
André Kimura Okamoto	Graduação em Química/Mestrado em Química	40h	Química	1º/2º/3º
Antônio Noel Filho	Licenciatura em matemática/Doutorado	RDE	Matemática	1º/2º/3º
Bianchi Agostini Gobbo	Graduação em Geografia/ Mestrado em Geografia	RDE	Geografia	1º/2º/3º
Breno Bellintani	Graduação em Ciências Biológicas/Doutorado	RDE	Biologia	1º/2º/3º
Clenio Batista Gonçalves Junior	Bacharelado em Ciência da Computação/ Especialização em Engenharia de Software	RDE	Informática Aplicada	1º
Daniela Alves Soares	Licenciatura em matemática/Mestrado em matemática	RDE	Matemática	1º/2º/3º

<b>Nome do(a) Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso</b>	<b>Ano</b>
José Luiz da Silva	Licenciatura e Bacharelado em Filosofia/ Mestrado em Filosofia	RDE	Filosofia	1º/2º/3º
Karina Arruda Cruz	Licenciatura em Português/Espanhol/ Mestrado	RDE	Língua Portuguesa e espanhol	1º/2º/3º
Marcelo Cizaurre Guirau	Graduação em Letras – Português/Inglês/ Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês/ Doutorado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês	RDE	Língua Portuguesa/Inglês	1º/2º/3º
Márcia de Oliveira Cruz	Licenciatura em Matemática/ Mestrado em Educação/Doutorado em Educação	RDE	Matemática	1º/2º/3º
Maria Júlia Mendes Nogueira	Licenciatura Plena em Educação Artística/Especialização em Arte Terapia	20h	Arte	1º/2º/3º
Mariana Bizari Machado de Campos	Graduação em Química/Mestrado em Química	RDE	Química	1º/2º/3º
Mitchell Christopher Sombra Evangelista	Licenciatura em Matemática/ Mestrado Profissional em Educação Matemática	40h	Matemática	1º/2º/3º
Rafael Batista Novaes	Graduação em Educação	RDE	Educação Física	1º/2º/3º

<b>Nome do(a) Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso</b>	<b>Ano</b>
	Física/Mestrado em Educação Física			
Rafael Fabricio de Oliveira	Graduação em Geografia/ Mestrado em Geografia/ Doutorado em Ciências da Religião	RDE	Geografia	1º/2º/3º
Ricardo dos Santos Coelho	Licenciatura Plena Em Química/ Especialização em Educação Ambiental e Recursos Hídricos/ Mestrado em Tecnologia Nuclear/ Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental	RDE	Química	1º/2º/3º
Rogério de Souza Silva	Licenciatura e Graduação em Ciências Sociais/ Especialização em Teoria e Crítica Literária/ Mestrado em Sociologia/ Doutorado em Sociologia	RDE	Sociologia	1º/2º/3º
Rogério Tramontano	Licenciatura e Bacharelado em Física/ Mestrado em Física/ Doutorado em Física	RDE	Física	1º/2º/3º

Nome do(a) Professor(a)	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso	Ano
Sandro Heleno Morais Zarpelão	Graduação em História/Graduação em Direito/Especialização em História Social e Ensino de História/Especialização em História para Professores do Ensino Fundamental II/ Mestrado em História	RDE	História	1º/2º/3º
Suzy Sayuri Sassamoto Kurokawa	Graduação em Química/Mestrado em Química	40 H		1º/2º/3º
Vanderlei José Ildelfonso Silva	Graduação em Ciências Biológicas/Mestrado em Ciências Ambientais	RDE	Biologia	1º/2º/3º

### 27.3.2 PARTE PROFISSIONALIZANTE

Nome do(a) Professor(a)	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso	Ano
Alessandra Jacqueline Vieira	Graduação em Letras – Português/Italiano /Mestrado em Linguística e Língua Portuguesa	40 H	Redação Técnica	3º

<b>Nome do(a) Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso</b>	<b>Ano</b>
Ana Carolina Macena Francini	Graduação em Letras – Português/Espanhol, Mestrado em Língua Portuguesa	RDE	Redação Técnica	3º
André Kimura Okamoto	Graduação em Química/Mestrado em Química	40h	Química Analítica; Química orgânica	1º, 2º
Daniela Alves Soares	Licenciatura em Matemática/ Mestrado	RDE	Estatística	2º
Fábio Patrick Pereira de Freitas	Graduação em Engenharia Agrônoma/Mestrado em Agronomia	RDE	Microbiologia de Alimentos, Bioquímica, Tecnologia de cereais e bebidas	1º; 2º
Flávio Trevisan	Graduação em Engenharia Agrônoma/Mestrado em fisiologia e bioquímica vegetal/Doutorado em Biodiversidade Vegetal e Alimentos	RDE	Tecnologia de produtos de origem vegetal; Projeto Integrador	3º
Francisco Rafael Martins Soto	Graduação em Medicina Veterinária/Mestrado em Epidemiologia Experimental Aplicada Às Zoonoses/Doutorado em Epidemiologia Experimental Aplicada Às Zoonoses	RDE	Tratamento de resíduos Industriais	3º

<b>Nome do(a) Professor(a)</b>	<b>Titulação</b>	<b>Regime de Trabalho</b>	<b>Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso</b>	<b>Ano</b>
José Luiz da Silva	Licenciatura e Bacharelado em Filosofia/ Mestrado em Filosofia	RDE	Projeto Integrador	3º
Karina Arruda Cruz	Graduação em Letras – Português/Espanhol, Mestrado em Língua Portuguesa	RDE	Redação Técnica	3º
Marcelo Cizurre Guirau	Graduação em Letras – Português/Inglês/ Mestrado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês/ Doutorado em Estudos Linguísticos e Literários em Inglês	RDE	Redação Técnica	3º
Márcia de Oliveira Cruz	Licenciatura em Matemática/ Mestrado em Educação/Doutorado em Educação	RDE	Estatística	2º
Mariana Bizari Machado de Campos	Licenciatura Plena Em Química	RDE	Química Analítica; Química orgânica	1º; 2º
Renan Felício dos Reis	Graduação em Engenharia Ambiental, Mestre em Engenharia Urbana	RDE	Tratamento de resíduos Industriais	3º
Rogério de Souza Silva	Licenciatura e Graduação em Ciências Sociais/ Especialização em	RDE	Projeto Integrador	3º

Nome do(a) Professor(a)	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso	Ano
	Teoria e Crítica Literária/ Mestrado em Sociologia/ Doutorado em Sociologia			
Rosana Mendes Roversi	Graduação em Engenharia de Alimentos/Mestrado em Tecnologia de Alimentos	RDE	Química dos alimentos, Tecnologia de Microbiologia de Alimentos; Higiene e sanitização na produção de alimentos, Legislação na produção de alimentos; operações unitárias, Embalagens para Alimentos; Desenvolvimento de novos produtos, Processamento de vegetais, Cereais, derivados de animais.	1º/2º/3º
Silce Adeline Danelon Guassi Signorelli	Cientista de Alimentos, Mestre em Ciências de Alimentos	RDE	Química dos alimentos, Tecnologia de Microbiologia de Alimentos; Higiene e sanitização na produção de alimentos, Legislação na produção de alimentos; produtos,	1º/2º/3º

Nome do(a) Professor(a)	Titulação	Regime de Trabalho	Áreas de Conhecimento em que poderá atuar no curso	Ano
			Processamento de vegetais, Cereais, Derivados de origem animal	
Willian Vieira	Licenciatura em Matemática/ Mestrado em Matemática	RDE	Estatística	2º

## 27.4 BIBLIOTECA: ACERVO DISPONÍVEL

A biblioteca "Manoel Ferreira da Silva" do Campus São Roque conta com um acervo de 10.142 itens bibliográficos, incluindo livros, periódicos e manuscritos. Todos os documentos são descritos, catalogados e disseminados segundo as leis da biblioteconomia e ciência da informação.

A biblioteca iniciou suas atividades em 2008, tendo como missão dotar o IFSP-Campus São Roque da infraestrutura informacional necessária às atividades de ensino, pesquisa e extensão.

O acervo da biblioteca já possui mais de 10.000 itens, entre livros, revistas e CDs, e mais de 1.000 usuários cadastrados. Constituído através de compra e doação de materiais, seu crescimento tem ocorrido de forma acelerada e organizada, proporcionando aos alunos a disponibilização de obras relevantes e específicas para os cursos ofertados no Campus.

Os serviços oferecidos atualmente pela biblioteca são: empréstimo domiciliar, consulta local do acervo, renovação e reserva de materiais, orientação quanto à normalização de trabalhos acadêmicos e orientação na utilização do Portal de Periódicos Capes e demais portais científicos e bases de dados. A biblioteca oferece ainda espaço coletivo para estudos, possuindo 11 mesas e 9 computadores para pesquisas e trabalhos acadêmicos.

Recursos Acadêmicos				
Tipo de recurso	Quantidade por área do conhecimento			Total
	Ciências Humanas	Ciências Exatas	Ciências Biológicas	
Quantidade	2800	1.000	3500	7300
Revistas Científicas Impressas	145 exemplares (Sinergia)			145
Obras de referência	150			150
DVDs	106			106
Bases de Dados Eletrônicas	CAPES			

Recursos Gerais	
Tipo de recurso	Total
Revistas	453
Obras literárias	450
DVDs	106

## 28. INFRAESTRUTURA

Tipo de Instalação	Quantidade Atual	Quantidade prevista até 2018	Área (m <sup>2</sup> ) *
Auditório	1	1	370m <sup>2</sup>
Biblioteca	1	1	571,9m <sup>2</sup>
Ginásio poliesportivo coberto	0	1	600m <sup>2</sup>
Instalações Administrativas	4	8	366m <sup>2</sup>
Refeitório	0	1	150m <sup>2</sup>
Laboratórios	7	17	2611,48m <sup>2</sup>

Salas de aula	8	16	995.9 m <sup>2</sup>
Salas de Coordenação	1	2	80 m <sup>2</sup>
Salas de Docentes	1	21	230 m <sup>2</sup>

\*Conforme previsto no PDI 2014-2018.

## 28.1 LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Equipamento	Especificação	Quantidade
Computadores	Microcomputador – com acesso à Internet	65
Projetores	Projektor Multimídia 2500 Lumens	1
Televisores	LCD 42 POL. Widescreen/Tela com Revestimento Antirreflexo	1
Tela de Projeção	Retrátil	1
Lousa	Superfície Branca Melamínica	1

## 28.2 LABORATÓRIOS ESPECÍFICOS

O Câmpus conta com seis laboratórios específicos, onde se realizam análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais dos alimentos e um multifuncional que pode atender aulas teórico-práticas. Como infraestrutura de apoio para os laboratórios temos sala para reagentes, sala para vidrarias, sala de equipamentos e sala de administração donde os técnicos tem sua base de trabalho.

Contamos com duas câmaras frigoríficas de médio porte para armazenamento refrigerado de matérias-primas alimentares e produtos.

### 28.2.1 LABORATÓRIO DE ANÁLISE E BIOTECNOLOGIA

Nesse laboratório são realizadas análises físico-químicas em geral. O laboratório dispõe de instalações adequadas para análises químicas como bancadas, pias, armários para vidrarias e reagentes. Os equipamentos desse laboratório estão descritos no quadro abaixo.

<b>Equipamento</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Destilador de água	Fornecido por: ADAMO produtos para laboratórios Ltda	02
Deionizador de água	Fornecido por: ADAMO produtos para laboratórios Ltda	01
Extrator de lipídeos- Soxhlet	Capacidade 8 provas, temperatura 0 a 200°C, completo com vidrarias. Fornecido por: TECNAL equipamentos para laboratório Ltda.	01
Digestor	Determinação de análise de proteínas	01
Capela de exaustão	Eliminação e gases tóxicos	02
Espectrofotômetro	Análises colorimétricas	02
Estufa	Estufa para secagem com circulação forçada, com dimensões internas de 60x50x50 cm, faixa de temperatura de 50 a 200 °C, com prateleiras em todas as posições disponíveis	03
Bomba de vácuo	De vácuo - vazão 56 l/min - 3,5m <sup>3</sup> /h, motor de indução manômetro, vacuômetro para controle depósito de óleo para lubrificação permanente filtro de ar para retenção de impurezas ,cabo de energia de 3 pinos voltagem 127/220v, marca: PRISMATEC	02
Agitador magnético	Sem aquecimento. Fornecido por: ADAMO produtos para laboratórios Ltda.	03
Agitador de tubos	Preparo de amostras	01
Triturador de bancada	Desintegração de amostras	01
Banho-maria	Com gabinete em aço carbono, tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática, cuba em aço inoxidável, faixa de trabalho de -10 a 99,9°C com precisão de 0,1°C, controlador de temperatura digita	01
Câmara de fluxo laminar	Análises microbiológicas	01
Autoclave vertical	Dimensão: série n°2305 fornecido por: ADAMO produtos para laboratórios Ltda. [marca/modelo:PRISMATEC]	01
Centrifuga	Separação de dispersões	02
Rotoevaporador	Evaporador rotativo para laboratório acoplado a destilados e vácuo	01

Sistema para determinação de proteína	Por destilação e digestão. Fornecido por: TECNAL equipamentos para laboratório Ltda.	01
Fotômetro	Analizador de ondas eletromagnéticas - CELM	01
Mesa agitadora com temperatura	Auxiliar em misturas com aquecimento concomitante	01
Biofreezer (-80°C),	Conservação de amostras a baixas temperaturas	01
Câmara de bod	Análises microbiológicas	01
Geladeira	Conservação de amostras e reagentes	01
Mesa agitadora	Mesa agitadora, modelo si 300r	01
Incubadora	Incubadora de co2 - THERMO FORMA	01
Cuba eletroforese-	Sistema de eletroforese - fonte de alimentação eps 301- 300v, 400ma, 80w, com 4 cubas de eletroforese, HEALTHCARE	01
Transiluminador	Transiluminador tipo uv - KASWI - k33 302nm [marca/modelo:KASWI - k33 302nm]	01
Ultra freezer vertical	Ultra freezer vertical, 120v, temperatura de trabalho: - 86°C - NEWBRUNSWICK - mod. INNOVAU 360.	01

## 28.2.2 LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

Espaço destinado ao desenvolvimento das aulas práticas das disciplinas “Microbiologia”, “Biologia” e “Análise de Alimentos e Bebidas”. Conta com bancadas e pia para realização das análises.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Microscópio	Binocular biológico, macro-micrométrico, iluminação halógena. Fornecido por: INSTRUTHERM instrumentos de medição Ltda.	7
Microscópio	Microscópio estereoscópio binocular bivolt foco macrométrico bilateral [marca/modelo: NOVA OPTICAL SYSTEMS]	20
Câmara BOD	Com gabinete em caixa metálica com revestimento em poliuretano e pintura eletrostática na cor branca, série 070112. Fornecido por: ELETROLAB	01
Estufa	Estufa para cultura bacteriológica, gabinete em aço inox, capacidade 80l	01

Estufa	Para secagem e esterilização de materiais a seco	01
Gabinete UV	Gabinete de luz UV para visualização de microrganismos que emite fluorescência.	01
Centrífuga	Centrífuga de bancada ventilada.	01
Contador de colônias	Digital eletrônico fornecido por: ADAMO produtos para laboratórios Ltda. [marca/modelo: PHOENIX]	01
Dessecador	Dessecador em vidro para sílica em gel com tampa e válvula hermética.	04
Mesa agitadora	Mesa agitadora, modelo SI 300r, ORBITAL	01
Chapa de aquecimento	Chapa aquecedora com termostato bivolt	01
Bico de Bunsen	Bico de Busen a gás com base, regulador de gás e entrada de oxigênio.	04
Banho-maria	Digital, microprocessado. Fornecido por: ADAMO produtos para laboratórios Ltda.	01
Paquímetro	Paquímetro analógico 150mm/6 0,02mm/0,001 [marca/modelo: STANDART GAGE	20

### 28.2.3 LABORATÓRIO DE QUÍMICA

O Campus é dotado de um laboratório didático de química, usado coletivamente para atividades práticas de disciplinas da área das químicas, ministradas aos estudantes dos cursos oferecidos no Campus São Roque. Nesse laboratório, serão realizadas as atividades práticas das disciplinas de Química Analítica, Química Geral e Química de Alimentos e Análise de Alimentos.

O laboratório dispõe de vidrarias e reagentes, bancadas para análises químicas, pias para limpeza de materiais, ducha lava-olhos, armários para acondicionamento de reagentes e para vidrarias. Conta com equipamentos listados abaixo:

Equipamento	Especificação	Quantidade
PHmetro de bancada	PHmetro digital de bancada mod-ph16 [marca/modelo: HOMIs]	01
PHmetro manual	Phmetro, portátil, bateria, a 14 ph, 1.999 mv, 0 a 100°C [marca/modelo:ADWA]	03
Capela exaustora de gases	Capela exaustão gases - sl-603 - item 104 [marca/modelo:SOLAB	01
Estufa	Secagem de materiais com circulação de renovação de ar, em inox	02

Barricas para água destilada	Armazenamento de água destilada	02
Dessecadores	Conservação de amostras em baixa umidade	04
Analizador de umidade por infravermelho	Determinação de umidade automático, Faixa de Medida: 0 a 100,0% de umidade ou sólidos, Carga Máxima: 100g, temperatura de secagem 50 °C a 210 °C – ajustável, sensor ajustável. GEHAKA	01
Conjunto de peneiras com vibrador	Determinação de granulometria de amostra secas e moídas – 5 peneiras	01
Capa aquecedora	Mesa laboratório / chapa aquecedora dbiva	01
Micropipetas	Micropipeta - kit duas pipetas vol. 1 a 10ml	02
Forno mufla	Microprocessado, com 3 rampas, medidas 20x15x15 cm. [marca/modelo:ZEZIMAQ]	01

#### 28.2.4 LABORATÓRIO DE PROCESSAMENTO DE ALIMENTOS

Esse espaço serão realizadas as atividades práticas das disciplinas “Tecnologia de cereais (panificação e massas)” e “Tecnologia de Alimentos do Origem Vegetal” e “Tecnologia de produtos de origem Animal”. Possui bancadas de granito e 3 mesas com tampo de inox para manipulação de matéria-prima e produtos alimentícios, pias de inox com cuba rasa, fogão industrial com coifa exaustora, câmara de resfriamento e utensílios de cozinha.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Despolpadora de frutas	20 lts, estrutura inox, bocal alumínio, produção de sucos, geleias e similares fornecido por REPAL-londrina Ltda. [marca/modelo: BRAESI]	02
Forno microondas	Forno microondas 30 litros, branco - lg ms3045 s	01
Extrator de sucos	Tipo industrial, modelo elétrico, capacidade 100l/h, tipo uso extração de suco de laranja e limão. Fornecido por: REPAL-londrina Ltda. [marca/modelo: SIEMSEM]	02
Centrífuga de secagem de hortaliças minimamente processadas.	Centrifuga elétrica, para secagem de hortaliça.	01
Tacho para fritura	Tacho a gás para frituras de produtos em óleo.	01
Extrator de óleos vegetais tipo prensa	Prensa para extração de óleos vegetais por prensagem a frio.	01

Seladora	Seladora; pedal; 30 cm; com temporizador [marca/modelo:ISAMAQ]	01
Liofilizador	Liofilizador de bancada - btp-9el - 9 litros, estrutura externa em aço inox, capacidade máxima do condensador de 4kg de gelo, marca/modelo:VIRTIS	01
Balanças eletrônicas	Pesagem de material de 2 até 15 kg	02
Freezer horizontal	Congelador dupla ação 510 litros com duas tampas balanceadas 220v. Fornecido por: GELOPAR REFRIGERAÇÃO PARANAENSE LTDA	02
Refrigerador	refrigerador doméstico, 1 porta, capacidade 300 litros, bivolt, branco, vertical. [marca/modelo: CONSUL	01
Descascador de vegetais	Descascador elétrico para vegetais para processamento.	01
Multiprocessador de vegetais	Tipo industrial tipo industrial manual, estrutura em alumínio fundido, pintura epóxi, navalha em aço inoxidável, cambiáveis, em formato quadrangular. Fornecido por: REPAL-Londrina Ltda. Marca SUPREMO	01
Liquidificador doméstico	Liquidificador 5 velocidades, 600w, com jarra para 2 litros - preto – ARNO.	02
Liquidificador industrial	Industrial em aço inox capacidade mínima de 4 litros fornecido por: Repal-Londrina Ltda. [marca/modelo:SIEMSEM]	03
Batedeiras e amassadeiras planetárias	Batedeira planetária massa leve 5lt 2 vel 110v G.PANIZ	02
Batedeira doméstica	tipo planetária, preta capacidade 3 l- SUGGAR	
Modeladora de massa	Modela pães até 35cm, voltagem 110	01
Forno elétrico com armário para crescimento da massa	Forno turbo, com controle de tempo e temperatura e injeção de vapor, 5 esteiras.	01
Forno a gás	Forno industrial à gás com base.	01
Cilindro elétrico	Cilindro para panificação [motor - 1/3cv rotação - 115rpm, voltagem - 110v ou 220v, roletes - em aço maciço, regulagem - conjugada, abertura para massa - 0 até 12mm	01
Forno micro-ondas	Forno microondas 30 litros, branco	01
Picador elétrico de carne	Picadora de carnes. Acompanha 2 discos perfurados 1/8 pol e 3/16 pol, 1 faca cruzeta. Marca SIEMSEN	01
máquina de gelo	Máquina de fabricar gelo, em aço inox, 60 x 46 x 60cm	01
Fatiador de frios	Cortador de frios, semi automático [marca/modelo:bermar]	01

Cilindro embutidor	Manual, para enchimento de embutidos	01
Balança	Eletrônica, capacidade pesagem 15 kg, voltagem 110/220v, digital/display lcd/5 caracteres/15mm altura/saida fornecido por: repal-londrina Ltda. [marca/modelo:Gural]	01
Balança eletrônica	Balança semi-analítica sensor tipo célula eletromagnética, prato de pesagem em inox, indicador de estabilidade de leitura, teclado resistente a solventes capacidade 3 kg.	01
Câmara de congelamento	Câmara para congelamento de amostras e alimentos processados.	01
Câmara de resfriamento	Câmara para resfriamento e armazenamento de alimentos	01
Serra de fita	Serra de fita industrial, para corte de carne, mesa em inox aisi 304 com aproximadamente 70x80cm, motor 1 cv monofásico, estrutura e perfis com pintura epóxi.	01
Máquina de sorvete	Automática, em formato vertical de 0.70 x 0.70 x 1.70 m de altura construída totalmente em aco inox aisi 304 0.5 mm de espessura, marca: Realfrio, mod: s15.	01
Fogão	Fogão industrial, em aço carbono, funcionamento a gás, acendimento manual, 6 bocas. [marca/modelo:HORGTEL]	02
Moinho	Moinho rotor tipo ciclone modelo star ft-51, aplicação em moagem de farelos, rações, rações, soja, etc. [marca/modelo:FORTINOX]	01
Termômetro	Termômetro infravermelho com mira laser digital portátil, com as seguintes especificações mínimas: display de cristal líquido (lcd) de 3 ½ dígitos com iluminação, escala: -50° a 1600°c.	01
Refratômetro	Portátil, escala de 50-80°brix, marca/modelo:HOMIS	02
Refratômetro	Portátil, escala de 0-32°brix, marca/modelo:HOMIS	02

### 28.2.5 LABORATÓRIO ENOLOGIA E BEBIDAS

Local concebido para execução de atividades práticas nas disciplinas e atividades práticas das disciplinas de tecnologia de bebidas, atendendo o curso de Enologia e Técnico de Alimentos. Consta de bancadas de granito e mesas de inox para manipulação de alimentos, garrafões de vidro para micro fermentação.

<b>Equipamento</b>	<b>Especificação</b>	<b>Quantidade</b>
Engenho para destilação de aguardente	Engenho para cana c-150 c/ motor rolo inox super luxo 1750 rpm e 1/2 cv 601/h. [marca/modelo: CAMARGO]	01
Tanque aço inox	Estocagem e fermentação com pés e cintas, 500 l	01
Tanque	Tanque de fermentação para vinho em aço inox capacidade 200l [marca/modelo: A.INOX]	02
Tanque	Tanque de estocagem para vinho em aço inox capacidade 100l [marca/modelo:A.INOX]	08
Tanque	Tanque de estocagem para vinho em aço inox capacidade 50l [marca/modelo:a. Inox]	06
Arrolhador	Arrolhador metálico para garrafas de vinho [marca/modelo:nac]	01
Balança	Balança semi-analítica sensor tipo célula eletromagnética, prato de pesagem em inox, indicador de estabilidade de leitura, teclado resistente a solventes capacidade 3 kg.	02
Secadora de cabine	Secadora com controle de temperatura e circulação forçada de ar, 5 bandejas.	01
Suqueiras	Elaboração de suco por extração com vapor– 5 e 10 l	02
Fogao industrial	Fogão industrial, em aço carbono, funcionamento a gás, acendimento manual, 6 bocas.	01
Moinho de rotor	Trituração de amostras	01
Balança	Balança dup. Disp. Modelo 2006 capacidade 50 kg/10g. [marca/modelo: Toledo]	02
Mesa	Mesa de manipulação - preparação de alimentos em aço inoxidável, 190 x 090 [marca/modelo: Refriágua]	03

### 28.2.6 LABORATÓRIO DE ANÁLISE SENSORIAL

O Laboratório de análise sensorial conta com bancadas para degustação de alimentos com espaço para até 20 degustadores simultaneamente. Cabines móveis são incluídas nas bancadas quando necessário isolamento dos degustadores.

## 28.2.7 LABORATÓRIO MULTIFUNCIONAL “CIÊNCIA IN ROQUE”

O Laboratório “Ciência in Roque” é um espaço multiuso que conta com bancadas, microscópios, materiais de fisiologia humana, materiais didáticos, Pc e data show, lousa, pia. Nesse espaço, serão desenvolvidas atividades teórico/práticas de apoio aos demais laboratórios, funcionando como um espaço multifuncional para atividades de ensino, pesquisa e extensão.

## 28.2.7 SALA DE BALANÇAS

Dotada de balanças para uso coletivo de todos os laboratórios. Serve também para a guarda de vidrarias.

Equipamento	Especificação	Quantidade
Balança analítica	Balança de precisão [marca/modelo:KN WAAGEN]	02
Balança semi-analítica	Precisão de 02 casas decimais	02

## 29. ACESSIBILIDADE

Na viabilização de um projeto pedagógico de curso que proponha contemplar a Acessibilidade, tendo em vista que é o elemento essencial para a existência da Inclusão, é necessário ressaltar que, com as ações adequadas passa a promover um ambiente escolar inclusivo.

Para tal objetivo é importante o conhecer das características deste público específico tanto quanto as dimensões que envolvem a Acessibilidade.

Ao que se refere às Dimensões da Acessibilidade, a escola proporciona especificamente na dimensão arquitetônica o eliminar de barreiras em todos os ambientes físicos internos e externos.

Citando especificamente alguns pontos em relação aos ambientes físicos adaptados, o Campus possui em relação ao ambiente externo a escola, ruas bem pavimentadas, percurso acessível até a entrada da escola, quanto ao espaço que compreende do portão da escola até a entrada possui um caminho sem obstáculos, em relação ao estacionamento existem vagas para

peças com deficiências, o espaço interno iniciando com a recepção e salas de atendimento há uma altura adequada do balcão e largura das portas definidas pelo NBR 9050. A Instituição possui corredores amplos com o devido contraste com relação à parede, os banheiros possuem sanitários acessíveis e cada sala possui mesa apropriada para os utilizadores de cadeira de rodas.

Com relação a outras dimensões, especificamente a metodológica, pragmática, instrumental, comunicacional e atitudinal o Instituto Federal de São Paulo - Campus São Roque, assim, cumprindo a regulamentação das Políticas de Inclusão (Decreto nº 5.296/2004), atende a essa demanda a partir da integração e colaboração do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas.

### 30. CERTIFICADOS E DIPLOMAS

No Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio, fará jus ao diploma o aluno que concluir integralmente com êxito a carga horária mínima dos três anos do curso, composta pelos componentes curriculares obrigatórios da Base Nacional Comum e da Parte Profissionalizante. O certificado será o modelo oficial utilizado pelo IFSP para cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

### 31. BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Ministério da Educação. (2007). **Programa de Integração da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos - PROEJA**. Brasília: Ministério da Educação, 2007.

FONSECA, Celso Suckow da. **História do Ensino Industrial no Brasil**. RJ: SENAI, 1986. Vol. 1, 2 e 3.

MATIAS, Carlos Roberto. **Reforma da Educação Profissional: implicações da unidade – Sertãozinho do CEFET-SP**. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro Universitário Moura Lacerda, Ribeirão Preto, São Paulo, 2004.

PINTO, Gersony Tonini . **Oitenta e Dois Anos Depois: relendo o Relatório Ludiretz no CEFET São Paulo**. Relatório (Qualificação em Administração e Liderança) para obtenção do título de mestre. UNISA, São Paulo, 2008.

BRASIL, Ministério do Trabalho. **Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)**. Brasília: Portaria Ministerial nº 397, de 09/10/2002.

BRASIL, Ministério da Educação Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. 3ª ed. Esplanada dos Ministérios, Brasília/DF, 2016.