



## **PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

### **I – REQUERIMENTO**

Elaborado pelo estabelecimento de ensino para o(a) Secretário(a) de Estado da Educação.

### **II – IDENTIFICAÇÃO DO ESTABELECIMENTO DE ENSINO**

Indicação do nome do estabelecimento de ensino, de acordo com a vida legal do estabelecimento (VLE).

### **III - PARECER E RESOLUÇÃO DO CREDENCIAMENTO DA INSTITUIÇÃO**

### **IV – JUSTIFICATIVA**

A reestruturação Curricular do Curso Técnico em Alimentos visa o aperfeiçoamento na concepção de uma formação técnica que articule trabalho, cultura, ciência e tecnologia como princípios que sintetizem todo o processo formativo. O plano ora apresentado teve como eixo orientador a perspectiva de uma formação profissional como constituinte da integralidade do processo educativo.

Assim, os componentes curriculares integram-se e articulam-se garantindo que os saberes científicos e tecnológicos sejam a base da formação técnica. Por outro lado, introduziram-se disciplinas que ampliam as perspectivas do “fazer técnico” para que o estudante se compreenda como sujeito histórico que produz sua existência pela interação consciente com a realidade construindo valores, conhecimentos e cultura.

A proposta encaminha para uma formação onde a teoria e a prática possibilitam aos alunos compreenderem a realidade para além de sua aparência onde os conteúdos não têm fins em si mesmos.

Uma parcela da população jovem tem no ensino médio, pelo menos provisoriamente, o ponto de chegada de seu processo formativo e é premido pela necessidade de ingressar no mundo do trabalho.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

No país, as indústrias de alimentos representam a maior fonte de receita do imposto de circulação de mercadorias e em paralelo, as políticas de segurança alimentar estão ancoradas na produção de alimentos e no aproveitamento integral destes, com vistas a reduzir seus custos, assim como no aumento da renda da população, de forma que o crescimento da produção e do consumo dos alimentos se processe de modo sustentável. Estão associadas também, na produção de alimentos seguros do ponto de vista nutricional e sanitário. Destaca-se o importante crescimento na área do comércio e indústria da alimentação e como consequência o aumento da demanda para a formação na área.

### V – OBJETIVOS

- a) Organizar experiências pedagógicas que levem à formação de sujeitos críticos e conscientes, capazes de intervir de maneira responsável na sociedade em que vivem.
- b) Oferecer um processo formativo que assegure a integração entre o conhecimento científico e sócio histórico construído pela humanidade e a formação técnica que subsidia os fazeres profissionais.
- c) Articular conhecimentos científicos e tecnológicos das áreas naturais e sociais estabelecendo uma abordagem integrada das experiências educativas.
- d) Oferecer um conjunto de experiências teórico-práticas na área de alimentação com a finalidade de consolidar o “saber fazer”.
- e) Destacar em todo o processo educativo a importância de uma alimentação saudável.

### VI – DADOS GERAIS DO CURSO

**Habilitação Profissional:** Técnico em Alimentos

**Eixo Tecnológico:** Produção Alimentícia

**Forma:** Integrada



## **PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

**Carga horária total do curso:** 3200 horas mais 128 horas de Estágio Profissional Supervisionado

**Regime de funcionamento:** de 2ª a 6ª feira, no período (manhã, tarde ou noite)

**Regime de matrícula:** anual

**Número de vagas:** \_\_\_\_\_ por turma (Conforme m<sup>2</sup> - mínimo 30 ou 40)

**Período de integralização do curso:** 04 (quatro) anos letivos

**Requisitos de acesso:** conclusão do ensino fundamental

**Modalidade de oferta:** presencial

### **VII - PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO DE CURSO**

O Técnico em Alimentos planeja e coordena atividades relacionadas à produção alimentícia, à aquisição e manutenção de equipamentos. Executa e supervisiona o processamento e conservação das matérias-primas e produtos da indústria alimentícia e bebidas. Realiza análises físico-químicas, microbiológicas e sensoriais. Implanta programas de controle de qualidade. Realiza a instalação e manutenção de equipamentos, a comercialização e a produção de alimentos. Aplica soluções tecnológicas para aumentar a produtividade e desenvolver produtos e processos.

### **VIII - ORGANIZAÇÃO CURRICULAR CONTENDO AS INFORMAÇÕES RELATIVAS À ESTRUTURA DO CURSO:**

**a. Descrição de cada disciplina contendo ementa:**

#### **1. ANÁLISE DE ALIMENTOS**

**Carga horária: 96 horas**

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

**EMENTA:** Compreender as Boas Práticas e Segurança em Laboratórios de Análise Físico-Química de Alimentos. Estabelecimento de relações entre o experimentador e a estrutura do laboratório físico-química e materiais: utensílios, vidrarias, equipamentos e instrumentos. Amostragem e preparo de amostras em análise de alimentos e análise sensorial de alimentos. Determinação da composição centesimal. Delineamentos experimentais e testes estatísticos. Correlação com análises físicas e químicas dos alimentos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Delineamentos experimentais</b>	1.1 Boas Práticas em Laboratórios de análise físico-química de alimentos: conduta, paramentação, higiene e organização no trabalho 1.2 Designação e utilização de materiais: utensílios, vidrarias, equipamentos e instrumentos 1.3 Amostragem: tipos e planos de amostragem 1.4 Pré-tratamento, inspeção e preparo de amostras 1.5 Confiabilidade dos resultados 1.6 Determinação da composição centesimal de alimentos 1.7 Determinação de umidade 1.8 Determinação de cinzas e conteúdo mineral: cálcio, ferro, magnésio, cloreto, nitrito 1.9 Determinação de acidez e titulação 1.10 Potenciometria e medida de pH 1.11 Densidade 1.12 Determinação de Lipídeos 1.13 Determinação de nitrogênio e conteúdo protéico 1.14 Determinação de Carboidratos 1.15 Refratometria 1.16 Determinação de fibra bruta 1.17 Crioscopia
<b>2. Análise sensorial</b>	2.1 Órgãos do sentido: Visão, gustação, olfação e tato 2.2 Estímulos e respostas 2.3 Ação combinada dos sentidos 2.4 Fatores que influenciam na análise sensorial e condições para os testes sensoriais: Sala de testes e utensílios, seleção e treinamento de provadores; seleção e preparo da amostra



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>2.5 Métodos de sensibilidade 2.6 Métodos discriminativos - Métodos descritivos (avaliação de atributos, perfil de sabor, perfil de textura, análise, quantitativa descritiva 2.7 Métodos afetivos 2.8 Equipamentos do laboratório de análise sensorial 2.9 Avaliação de aparência, textura, cor e aromas 2.10 Correlação entre métodos objetivos e subjetivos</p>
--	--

### BIBLIOGRAFIA

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos.** 1a ed. Editora Unicamp. Campinas- SP. 1999.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos.** Curitiba: Champagnat, 1996.

GOMES, J.C.; OLIVEIRA, G.F. **Análises Físico-Químicas de Alimentos.** 1ª Edição. Editora UFV – Viçosa. 2011.

NORMAS ANALÍTICAS DO INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Métodos químicos e físicos para análise de alimentos.** 3a ed. Instituto Adolfo Lutz- São Paulo- SP. 1985.

PICÓ, Y. **Análise química de alimentos – Técnicas.** Tradução Edson Furmankiewicz – 1ª. ed. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

SBCTA. **Análise sensorial.** Manual: Série Qualidade-PROFIQUA. Campinas: SBCTA, 2000.

## 2. ARTE

**Carga horária: 64 horas**

**EMENTA:** Estudo das linguagens da Arte (teatro, artes visuais, música e dança), e desdobramentos em elementos formais, composição, movimentos e períodos.

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Música – Composição</b>	1.1 Ritmo 1.2 Melodia 1.3 Harmonia 1.4 Escalas 1.5 Modal, tonal e fusão de ambos 1.6 Gêneros: erudito, clássico, popular, étnico, folclórico, pop 1.7 Técnicas: vocal, instrumental, eletrônica, informática e mista 1.8. Improvisação
<b>Música – Elementos formais</b>	1.9 Altura 1.10 Duração 1.11 Timbre 1.12 Intensidade 1.13 Densidade
<b>Música – Movimentos e períodos</b>	1.14 Música popular 1.15 Brasileira 1.16 Paranaense 1.17 Popular 1.18 Indústria cultural 1.19 Engajada 1.20 Vanguarda 1.21 Oriental 1.22 Ocidental 1.23 Africana 1.24 Latino-americana
<b>2 Artes Visuais - Composição</b>	2.1 Bidimensional 2.2 Tridimensional 2.3 Figura e fundo 2.4 Figurativo 2.5 Abstrato 2.6 Perspectiva 2.7 Semelhanças 2.8 Contrastes 2.9 Ritmo Visual 2.10 Simetria 2.11 Deformação 2.12 Estilização 2.13 Técnica: pintura, modelagem, instalação, performance, fotografia, gravura, e esculturas, arquitetura, história em quadrinhos 2.14 Gêneros: paisagem, natureza-morta, cenas do cotidiano, histórica, religiosa, da mitologia

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

<p><b>Artes Visuais - Elementos formais</b></p>	<p>2.15 Ponto 2.16 Linha 2.17 Forma 2.18 Textura 2.19 Superfície 2.20 Volume 2.21 Cor 2.22 Luz</p>
<p><b>Artes Visuais - Movimentos e períodos</b></p>	<p>2.23 Arte Ocidental 2.24 Arte Oriental 2.25 Arte Africana 2.26 Arte Brasileira 2.27 Arte Paranaense 2.28 Arte Popular 2.29 Arte de Vanguarda 2.30 Indústria Cultural 2.31 Arte Contemporânea 2.32 Arte Latino-Americana</p>
<p><b>3 Teatro – Composição</b></p>	<p>3.1 Técnicas: jogos teatrais, teatro direto e indireto, mímica, ensaio, teatro, <i>forum</i> 3.2 Roteiro 3.3 Encenação e leitura dramática 3.4 Gêneros: tragédia, comédia, drama e épico 3.5 Dramaturgia 3.6 Representação nas mídias 3.7 Caracterização 3.8 Cenografia, sonoplastia, figurino e iluminação 3.9 Direção 3.10 Produção</p>
<p><b>Teatro – Elementos formais</b></p>	<p>3.11 Personagem: expressões corporais, vocais, gestuais e faciais 3.12 Ação 3.13 Espaço</p>
<p><b>Teatro – Movimentos e períodos</b></p>	<p>3.14 Teatro greco-romano 3.15 Teatro medieval 3.16 Teatro brasileiro 3.17 Teatro paranaense 3.18 Teatro popular 3.19 Indústria cultural 3.20 Teatro engajado 3.21 Teatro dialético 3.22 Teatro essencial 3.23 Teatro do oprimido 3.24 Teatro pobre</p>



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>3.25 Teatro de vanguarda 3.26 Teatro renascentista 3.27 Teatro latino-americano 3.28 Teatro realista 3.29 Teatro simbolista</p>
<b>4 Dança - Composição</b>	<p>4.1 Kinesfera 4.2 Aceleração e desaceleração 4.3 Coreografia 4.4 Deslocamento 4.5 Direções 4.6 Eixo 4.7 Fluxo 4.8 Gêneros: espetáculo, indústria cultural, étnica, folclórica, populares e salão 4.9 Giro 4.10 Improvisação 4.11 Lento, rápido e moderado 4.12 Movimentos articulares 4.13 Níveis 4.14 Peso 4.15 Planos 4.16 Rolamento 4.17 Salto e queda</p>
<b>Dança – Elementos formais</b>	<p>4.18 Movimento corporal 4.19 Tempo 4.20 Espaço</p>
<b>Dança – Movimentos e períodos</b>	<p>4.21 Pré-história 4.22 Greco-romana 4.23 Medieval 4.24 Renascimento 4.25 Dança clássica 4.26 Dança popular 4.27 Brasileira 4.28 Paranaense 4.29 Africana 4.30 Indígena 4.31 <i>Hip Hop</i> 4.32 Indústria Cultural 4.33 Dança moderna 4.34 Vanguardas 4.35 Dança contemporânea</p>





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### BIBLIOGRAFIA

- BAKHTIN, M. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.
- BARBOSA, A. M. (org.) **Inquietações e mudanças no ensino da arte**. São Paulo: Cortez, 2002.
- BENJAMIN, T. Walter. **Magia e técnica, arte e política**. Obras escolhidas. São Paulo: Brasiliense, 1985. vol. 1.
- BOAL, Augusto. **Jogos para atores e não atores**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1998.
- BOSI, Alfredo. **Reflexões sobre a arte**. São Paulo: Ática, 1991.
- KRAMER, S.; LEITE, M.I.F.P. **Infância e produção cultural**. Campinas: Papyrus, 1998.
- LABAN, Rudolf. **Domínio do movimento**. São Paulo: Summus, 1978.
- MAGALDI, Sábato. **Iniciação ao teatro**. São Paulo: Ática, 2004.
- MARQUES, I. **Dançando na escola**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- MARTIN-BARBERO, Jesus; REY, Germán. **Os exercícios do ver: hegemonia audiovisual e ficção televisiva**. São Paulo: Senac, 2001.
- OSTROWER, Fayga. **Criatividade e processos de criação**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.
- PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba. 2008.
- PAREYSON, Luigi. **Os problemas da estética**. São Paulo: Martins Fontes, 2005.
- PEIXOTO, Maria Inês Hamann. **Arte e grande público: a distância a ser extinta**. Campinas: Autores Associados, 2003. (Coleção polêmicas do nosso tempo, 84).
- SOUZA NETO, Manoel J. de (Org.). **A desconstrução da música na cultura paranaense**. Curitiba: Aos Quatro Ventos, 2004.
- VYGOTSKY, Lev Semenovitch. **Psicologia da arte**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.
- WISNIK, José Miguel. **O som e o sentido: uma outra história das músicas**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 3. BIOLOGIA

**Carga horária: 128 horas**

**EMENTA:** Compreensão do fenômeno da vida por meio do estudo da organização dos seres vivos, mecanismos biológicos, biodiversidade e manipulação genética.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p><b>*Organização dos Seres Vivos</b></p> <p><b>*Mecanismos Biológicos</b></p> <p><b>*Biodiversidade</b></p> <p><b>*Manipulação Genética</b></p> <p>*Os <b>conteúdos básicos</b> apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) <b>conteúdo(s) estruturante(s)</b></p>	<p>1 Classificação dos seres vivos: critérios taxonômicos e filogenéticos</p> <p>2 Sistemas biológicos: anatomia, morfologia e fisiologia</p> <p>3 Mecanismos de desenvolvimento embriológico</p> <p>4 Mecanismos celulares biofísicos e bioquímicos</p> <p>5 Teorias evolutivas</p> <p>6 Transmissão das características hereditárias</p> <p>7 Dinâmica dos ecossistemas: relações entre os seres vivos e interdependência com o ambiente</p> <p>8 Organismos geneticamente modificados</p>

### BIBLIOGRAFIA

ALQUINI, Y. & TAKEMORI, N.K. **Organização estrutural de espécies vegetais de interesse farmacológico**. Curitiba: Herbarium, 2000.

ALTMAN, D.W. **Introgressão de genes para melhoria do algodão: contraste com cruzamento tradicional com a biotecnologia**. [S.I.]: Monsanto do Brasil, 1995.

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, Beatriz; CARMELLO-GUERREIRO, Sandra Maria. **Anatomia vegetal**. 3. ed. rev.ampl. Viçosa: UFV, 2012.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

ARAGÃO, F. J. L.; VIANNA, G. R.; RECH, E. L. Feijão transgênico: um produto da engenharia genética. **Bioteconlogiaciência & desenvolvimento**. Brasília, DF. ano 1. n. 5. p. 48-51, mar./abr, 1998.

BERNARDES, J. A et al. Sociedade e natureza. In: CUNHA, S. B. da. GUERRA, A. J. T. (Orgs). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

BINSFELD, P.C. **Análise diagnóstica de um produto transgênico: biotecnologia ciência & desenvolvimento**. Brasília, n. 12, p. 16-19, 2000. vol. 2.

BIZZO, N. **Ciências: fácil ou difícil?** São Paulo: Ática, 2000. =

BORÉM, A. (Ed). **Biotecnologia florestal**. Viçosa: UFV, 2007.

\_\_\_\_\_. **Melhoramento de plantas**. 5. ed. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2009.

BRASILEIRO, A. C. M.; CARNEIRO, V. T. C. (Eds.) **Manual de transformação genética de plantas**. Brasília: Embrapa, 1998.

CANHOS, V. P.; VAZOLLER, R. F. (orgs.) Microorganismos e vírus. vol. 1. In: JOLY, C. A.; BICUDO, C. E. M. (orgs.). **Biodiversidade do estado de São Paulo, Brasil: síntese do conhecimento ao final do século XX**. São Paulo: FAPESP, 1999.

CHASSOT, A. **A ciência através dos tempos**. São Paulo: Moderna, 2004.

CID, L. P. B. **A propagação in vitro de plantas**. o que é isso? biotecnologia ciência & desenvolvimento. p. 16-21, 2001. vol. 19.

COSTA, S. O. P. (Coord.) **Genética molecular e de microorganismos: os fundamentos da engenharia genética**. São Paulo: Manole, 1987.

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

CUTTER, E. G. **Anatomia vegetal I: células e tecidos**. São Paulo: Rocca, 1986.

DARWIN, C. **A Origem das espécies**. Rio de Janeiro: Ediouro, 2004.

DEBERGH, P.C.; ZIMMERMAN. **Micropropagação**. [S.I.]: Academic Press, 1991.

ESAÚ, K. **Anatomia de plantas com sementes**. São Paulo: EDUCS, 1974.

FAHN, A. **Secretory tissues in plants**. London: Academic, 1979.

FERNANDES, J. A. B. Ensino de ciências: a biologia na disciplina de ciências. **Revista da sociedade brasileira de ensino de biologia**. São Paulo, n. 0, ago., 2005. vol.1.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

FERNANDES, M. I. B. M. de. Obtenção de plantas haploides através da cultura de anteras. In: TORRES, A. C.; CALDAS, L.S. eds. **Técnicas e aplicação da cultura de tecidos de planta**. Brasília: BCTP/EMBRAPA/CNPH, 1990.

FERRI, M. G. **Botânica**: morfologia externa das plantas (organografia). São Paulo: Nobel, 1983.

FREIRE-MAIA, N. **A ciência por dentro**. Petrópolis: Vozes, 1990.

FRIGOTTO, Gaudêncio. et al. **Ensino médio**: ciência, cultura e trabalho. Brasília: MEC, SEMTEC, 2004.

FUTUYMA, D. J. **Biologia evolutiva**. 2. ed. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética/CNPq, 1993.

GRATTAPAGLIA, D.; MACHADO, M.A. Micropropagação. In: TORRES, A. C. ed. **Técnicas e aplicações da cultura de tecidos de planta**. Brasília: ABCTP/Noções de Cultivo de Tecidos Vegetais EMBRAPA-CNPH, 1990.

KRASILCHIK, M.. **Prática de ensino de biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004.

LINDSEY, K. **Biotecnologia vegetal agrícola**. Zaragoza: Acribia, 2004.

LORENZI, H; ABREU MATOS, FJ. **Plantas medicinais no Brasil**: nativas e exóticas. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002.

MACHADO, Ângelo. **Neuroanatomia funcional**. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1991.

McMINN, R. M. H. **Atlas colorido de anatomia humana**. São Paulo: Manole, 1990.

MONTEIRO, A.J.L.C. A biotecnologia no Brasil. **Biotecnologia ciência & desenvolvimento**. p. 26-27, 2000. vol. 3.

NETTER, Frank H.. **Atlas de anatomia humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

OLIVEIRA, F.; AKISUE, G. **Fundamentos de farmacobotânica**. São Paulo: Atheneu, 1987.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008

PASQUAL, M.; CARVALHO, G.R.; HOFFMANN, A.; RAMOS, J.D. **Cultura de tecidos**: tecnologia e aplicações: aplicações no melhoramento genético de plantas. Lavras: [s.n.], 1997.

PIERIK, R.L.M. **Cultivo in vitro de las plantas superiores**. Madrid: Mundiprensa, 1988.

PURVES, W. K. et al. **Vida**: a ciência da biologia. Evolução, diversidade e ecologia. PortoAlegre: Artmed, 2005. vol. II.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

RAVEN, PH.; EVERT, RF.; EICHHORN, SE. **Biologia vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

RAW, I. **Aventuras da microbiologia**. São Paulo: Hacker Editores/Narrativa Um, 2002.

RONAN, C.A. **História ilustrada da ciência: a ciência nos séculos XIX e XX**. V.4. Rio de Janeiro: Jorga Zahar, 1987.

SANTOS, R.A.D. **Farmacopéia brasileira I**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1926.

SELLES, S. E. Entrelaçamentos históricos na terminologia biológica em livros didáticos. In: ROMANOWSKI, J. et al(orgs). **Conhecimento local e conhecimento universal: a aula e os campos do conhecimento**. Curitiba: Champagnat, 2004.

SIMÕES, C. M. O. et al. **Farmacognosia da planta ao medicamento**. Porto Alegre/ Florianópolis: da Universidade UFRGS/da UFSC, 1999.

SOBOTTA, Johannes. **Atlas de anatomia humana**. 21. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

SOUZA, V.C & LORENZI, H.. **Botânica sistemática**. Nova Odessa: Plantarum, 2005.

STRASBURGER, E. et al. **Tratado de botânica**. Barcelona: Omega, 2000.

TORRES, A. C.; CALDAS, L. S.; BUSO, J. A. **Cultura de tecidos e transformação genética de plantas**. Brasília, Embrapa, 1999. vol. II.

VIDAL, W. N.; VIDAL M. R. R. **Botânica: Organografia**. Viçosa: UFV, 1999.

## 4. BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

**Carga horária: 96 horas**

**EMENTA:** Noções dos fundamentos da bioquímica. Compreensão e reconhecimento das principais biomoléculas da área de alimentos.



**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Fundamentos da bioquímica</b>	1.1 Conhecimentos básicos sobre classificação e nomenclatura de compostos orgânicos 1.2 Principais tipos de compostos orgânicos e suas propriedades
<b>2. Biomoléculas</b>	2.1 Carboidratos 2.2 Polissacarídeos estruturais e de reserva 2.3 Ação de agentes físicos e químicos sobre os carboidratos 2.4 Níveis de estrutura e proteínas nos alimentos 2.5 Ligações peptídicas 2.6 Importância das proteínas nos alimentos. 2.7 Solubilidade protéica, desnaturação protéica, pontes de hidrogênio e forças de atração em proteínas 2.8 Classificação dos lipídeos 2.9 Estrutura de lipídeos 2.10 Ações de enzimas sobre os lipídeos 2.11 Efeito de agentes físicos e químicos sobre os lipídeos 2.12 Enzimas 2.13 Atividade enzimática. 2.14 Tipos e classificação de enzimas. 2.15 Agentes inativantes 2.16 Temperatura e outros agentes na atividade enzimática 2.17 Efeito do Potencial de hidrogênio. 2.18 Fermentação alcoólica e láctica 2.19 Doenças de metabolismo

**BIBLIOGRAFIA**

BERG, J. M., TYMOCZKO, J. L., STRYER, L. **Bioquímica**, 5ªed, Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro – RJ, 2004.

LEHNINGER, A.L., NELSON, D.L., COX, M.M. 2002. **Princípios de Bioquímica**. Sarvier editora de livros médicos Ltda.

LIMA, U.A., AQUARONE, E., BORZANI, W., SCHIMIDELL, W. 2001. **Biotecnologia Industrial**. Vol. 3. Processos fermentativos e enzimáticos. Editora Edgard Blücher Ltda.

MARZZOCO, A., TORRES, B. B. **Bioquímica Básica**. 3ª ed. Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro RJ, 2007.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

NELSON, D. L., COX, M. M. **Lehninger Princípios de Bioquímica**. 4<sup>o</sup> ed. Editora Sarvier, São Paulo - SP, 2006.

SALINAS, R.D. 2000. Alimentos e Nutrição. **Introdução à Bromatologia. Terceira edição**. Artmed Editora.

SCRIBAN, R. 1984. **Biotecnologia**. Editora Manole Ltda.

STRYER, L – **Bioquímica**, 4<sup>a</sup> Ed. Guanabara Koogan, 1996.

VOET, D.; VOET, J. G. **Bioquímica**. 3<sup>o</sup> ed: Artmed Editora, Porto Alegre, 2006.

### 5. CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS

**Carga horária: 96 horas**

**EMENTA:** Fundamentação da conservação e higienização de alimentos in-natura ou processados de origem vegetal e animal. Caracterização das alterações físico-químicas e enzimáticas dos alimentos. Estudo dos métodos de conservação de alimentos, pós-colheita e armazenamento de produtos alimentícios. Estudo dos diferentes tipos de embalagens utilizadas em alimentos, envolvendo produção, armazenamento e envase de alimentos e bebidas e inovações.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Técnicas de conservação de alimentos</b>	1.1 Introdução à Tecnologia de Alimentos Conservação de alimentos por calor: branqueamento, tinalização, pasteurização, esterilização 1.2 Conservação de alimentos: frio, secagem, adição de elementos, fermentação e embalagens 1.3 Conservação de alimentos por irradiação 1.4 Métodos combinados de conservação de alimentos



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

<b>2 Embalagem</b>	2.1 Função 2.2 Aspectos gerais da vida de prateleira de produtos alimentícios 2.3 Propriedades dos materiais de embalagem: papel, plástico, metal, vidro e madeira 2.4 Máquinas e equipamentos de formação de embalagens e envase 2.5 Legislação para rótulos e embalagens
--------------------	--

### BIBLIOGRAFIA

BARUFFALDI, R., Oliveira, M N. **Fundamentos de tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Atheneu, 1998.

BOBBIO, P. A. BOBBIO, F. O. **Química do processamento dos alimentos.** 2<sup>a</sup> Ed. Varela, São Paulo, 1992.

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E. **Biotecnología Industrial** Vol IV, São Paulo: Edgard Blucher, 2001

CASTILHO, C.C. **Curso de Higiene e Sanitização em Estabelecimento de Produção e Comercialização de Carnes e Derivados.** Vol. I, ITAL, Campinas, 1995.

CHAVES, J.B.P. **Noções de microbiologia e conservação de alimentos.** MG:UFV, 1980.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Varela, 2000.

MADRI, A. CENZANO, I. VICENTE, J.M. **Manual de indústrias dos alimentos.** São Paulo: Varela, 1996.

MENDES, B. A. & ANJOS, C. A. R. **Embalagens plásticas.**UFV, 1980.

PÉRICLES, M. Coelho, D.T. Chaves, J.B.P. **Princípios de Conservação de alimentos – Apertização,** MG: UFV, 1980.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M. **A embalagem plástica e a conservação de produtos cárneos.** Alimentos e Tecnologia, 1990.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; SOLER, R. M. **Embalagens com atmosfera modificada controlada.** In: Novas Tecnologias de Acondicionamento de Alimentos: Embalagens Flexíveis e Semi-rígidas. ITAL/SBCTA, 1988.

SILVA, J. A. **Tópicos de Tecnologia de Alimentos.** Varela, São Paulo, 2000.





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 6. EDUCAÇÃO FÍSICA

**Carga horária total: 256 horas**

**Ementa:** Estudo dos fundamentos da dança e suas expressões culturais. Compreensão da função social do esporte por meio das táticas, técnicas e fundamentos básicos. Desenvolvimento de jogos e brincadeiras que ampliam a percepção e a interpretação da realidade. Compreensão das questões biológicas, ergonômicas, fisiológicas que envolvem a ginástica bem como sua função social e sua relação com o trabalho. Estudo das diferentes lutas e suas manifestações.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Esporte</b>	1.1 Coletivos 1.2 Individuais 1.3 Radicais
<b>2 Jogos e Brincadeiras</b>	2.1 Jogos tabuleiros 2.2 Jogos dramáticos 2.3 Jogos cooperativos
<b>3 Dança</b>	3.1 Dança de folclórica 3.2 Dança de salão 3.3 Dança de rua
<b>4 Ginástica</b>	4.1 Ginástica artística/olímpica 4.2 Ginástica de condicionamento físico 4.3 Ginástica geral
<b>5 Lutas</b>	5.1 Lutas com aproximação 5.2 Lutas que mantêm à distância 5.3 Lutas com instrumento mediador 5.4 Capoeira

### BIBLIOGRAFIA

ACORDI, Leandro de Oliveira; SILVA, Bruno Emmanuel Santana da; FALCÃO, José Luiz Cirqueira. As práticas corporais e seu processo de re-significação: apresentado os subprojetos de pesquisa. In: Ana Márcia Silva; Lara Regina



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

Damiani. (Org.). **Práticas corporais:** gênese de um movimento investigativo em educação física. vol. 01, Florianópolis: Nauemblu Ciência & Arte, 2005.

BENJAMIN, Walter. **Reflexões:** a criança, o brinquedo, a educação. São Paulo: Summus, 1984.

BRUHNS, Heloisa Turini. **O corpo parceiro e o corpo adversário.** Campinas, São Paulo: Papyrus, 1993.

DAMIANI, (Org.). **Práticas corporais:** gênese de um movimento investigativo em educação física. Florianópolis: Nauemblu Ciência & Arte, 2005.

ESCOBAR, M. O. Cultura corporal na escola: tarefas da educação física. **Revista motrivivência**, nº 08, p. 91-100, Florianópolis: Ijuí, 1995.

FALCÃO, J. L. C.. Capoeira. In: KUNZ, E. **Didática da educação física 1.** 3. ed. Ijuí: Unijuí, 2003.

GEBARA, Ademir. História do Esporte: Novas Abordagens. In: Marcelo Weishaupt Proni; Ricardo de Figueiredo Lucena. (Org.). **Esporte, história e sociedade.** Campinas: Autores Associados, 2002.

HUIZINGA, Johan. **Homo iudens.** 2. ed. São Paulo: Perspectiva Estudos 42, 1980.

MARCELLINO, Nelson Carvalho. **Estudos do lazer:** uma introdução. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

OLIVEIRA, Maurício Romeu Ribas & PIRES, Giovani De Lorenzi. O esporte e suas manifestações midiáticas, novas formas de produção do conhecimento no espaço escolar. **XXVI Congresso brasileiro de ciências da comunicação.** Belo Horizonte/MG, 2003.

OLIVEIRA, A. S. **Reinventando o esporte:** possibilidades da prática pedagógica. Campinas: Autores Associados/CBCE, 2001.

PALLAFOX, Gabriel Humberto Muñhos; TERRA, Dinah Vasconcellos. Introdução à avaliação na educação física escolar. **Pensar a prática.** Goiânia. nº. 1. p. 23-37. jan/dez 1998. vol. 1.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica.** Curitiba, 2008.

SILVA, I. R. D. **Práticas corporais:** gênese de um movimento investigativo em educação física. Florianópolis: Nauemblu Ciência & Arte, 2005. vol. 1.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

SOARES, Carmen Lúcia. **Notas sobre a educação no corpo.** Educar em Revista, Curitiba, n. 16, p. 43-60, 2000.

\_\_\_\_\_. **Imagens da educação no corpo:** estudo a partir da ginástica francesa no séc. XIX. Campinas: Autores Associados, 1998.

VAZ, Alexandre Fernandez; PETERS, Leila Lira; LOSSO, Cristina Doneda. **Identidade cultural e infância em uma experiência curricular integrada a partir do resgate das brincadeiras açorianas.** Revista de Educação Física-UEM, Maringá, n. 1, p. 71-77, 2002. v. 13.

### 7. FILOSOFIA

**Carga horária: 256 horas**

**EMENTA:** Fundamentação da ação humana por meio do estudo da ética e estética. Compreensão das questões filosóficas do mundo contemporâneo – mito, filosofia e filosofia da ciência. Reflexão sobre os mecanismos que estruturam os diversos sistemas políticos e as relações de poder – filosofia política. Explicitação sobre a origem, a essência e a certeza do conhecimento humano – teoria do conhecimento.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Mito e Filosofia</b>	1.1 Saber mítico 1.2 Saber filosófico 1.3 Relação mito e filosofia 1.4 Atualidade do mito 1.5 O que é filosofia?
<b>2 Teoria do Conhecimento</b>	2.1 Possibilidade do conhecimento 2.2 As formas de conhecimento 2.3 O problema da verdade 2.4 A questão do método 2.5 Conhecimento e lógica



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

<b>3 Ética</b>	3.1 Ética e moral 3.2 Pluralidade ética 3.3 Ética e violência 3.4 Razão, desejo e vontade 3.5 Liberdade: autonomia do sujeito e necessidade das normas
<b>4 Filosofia Política</b>	4.1 Relações entre comunidade e poder 4.2 Liberdade e igualdade política 4.3 Política e ideologia 4.4 Esfera pública e privada 4.5 Cidadania formal e/ou participativa
<b>5 Filosofia da Ciência</b>	5.1 Concepções de ciência 5.2 A questão do método científico 5.3 Contribuições e limites da Ciência 5.4 Ciência e ideologia 5.5 Ciência e ética
<b>6 Estética</b>	6.1 Natureza da arte 6.2 Filosofia e arte 6.3 Categorias estéticas: feio, belo, sublime, trágico, cômico, grotesco, gosto, etc. 6.4 Estética e sociedade

### BIBLIOGRAFIA

AZEVEDO, Marco A. O. de. **Bioética fundamental**. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2002.

BADIOU, Alain. **Ética**: ensaio sobre a consciência do mal. Rio de Janeiro: Relume – Dumará, 1995.

CHAUÍ, M. **O que é ideologia?** 30. ed. São Paulo: Brasiliense, 1989.

CHEDIAK, Karla. **Filosofia da biologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

DUSEK, Val. **Filosofia da tecnologia**. São Paulo: Loyola, 2009.

ENGELS, F. Sobre o Papel do Trabalho na Transformação do Macaco em Homem. in: ANTUNES, R. **A dialética do trabalho**: escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

GENRO FILHO, A. A ideologia da Marilena Chauí. In: **Teoria e política**. São Paulo: Brasil Debates, 1985.

\_\_\_\_\_. Imperialismo, fase superior do capitalismo: uma nova visão do mundo. In Lênin: **Coração e mente**. Porto Alegre: TCHÊ, 1985. Série Nova Política.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

HOLLAND, Stephen. **Bioética**: enfoque filosófico. São Paulo: Loyola, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

RIFKIN, Jeremy. **O século da biotecnologia**. São Paulo: Makron Books, 1999.

VARGA, Andrew C. **Problemas de bioética**. São Leopoldo: Unisinos, 2005.

### 8. FÍSICA

**Carga horária: 128 horas**

**EMENTA:** Estudo do movimento nas concepções de intervalo de tempo, deslocamento, referenciais e velocidade. Análise dos fundamentos da teoria eletromagnética: definições, leis e conceitos. Compreensão da termodinâmica expressa nas suas leis e em seus conceitos fundamentais: temperatura, calor e entropia.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Eletromagnetismo</b>	1.1 Carga 1.2 Corrente elétrica 1.3 Campo e ondas eletromagnéticas 1.4 Força eletromagnética 1.5 Lei de Gauss para eletrostática 1.6 Lei de Coulomb 1.7 Lei de Ampère 1.8 Lei de Gauss magnética 1.9 Lei de Fareday 1.10 A natureza da luz e suas propriedades
<b>2 Movimento</b>	2.1 <i>Momentum</i> e inércia 2.2 Conservação de quantidade de movimento ( <i>momentum</i> ) 2.3 Variação da quantidade de movimento= impulso 2.4 2ª Lei de Newton 2.5 3ª Lei de Newton e condições de equilíbrio



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	2.6 Energia e o princípio de conservação da energia 2.7 Gravitação
<b>3 Termodinâmica</b>	3.1 Lei zero da termodinâmica 3.2 1ª Lei da termodinâmica 3.3 2ª Lei da termodinâmica

### BIBLIOGRAFIA

ARRIBAS, S. D. **Experiências de física na escola.** Passo Fundo: Universitária, 1996.

BEN-DOV, Y. **Convite à física.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

BERNSTEIN, J. **As ideias de Einstein.** São Paulo: CultrixLtda, 1973.

BRAGA, M. et al. **Newton e o triunfo do mecanicismo.** São Paulo: Atual,

CARUSO, F.; ARAÚJO, R. M. X. de. **A Física e a geometrização do mundo:** construindo uma cosmovisão científica. Rio de Janeiro: CBPF, 1998.

CHAVES, A. **Física: mecânica.** Rio de Janeiro: Reichmann e Affonso, 2000. vol. 1.

\_\_\_\_\_. **Duas novas ciências.** São Paulo: Nova Stella Editorial, 1985.

\_\_\_\_\_. **Física: sistemas complexos e outras fronteiras.** Rio de Janeiro: Reichmann& Affonso Editores, 2000.

CHAVES, A.; SHELLARD, R. C. **Pensando o futuro:** o desenvolvimento da física e sua inserção na vida social e econômica do país. São Paulo: SBF, 2005.

EISBERG, R.; RESNICK R.: **Física quântica.** Rio de Janeiro: Campus, 1979.

FIANÇA, A. C. C.; PINO, E. D.; SODRÉ, L.; JATENCO-PEREIRA, V. **Astronomia:** uma visão geral do universo. São Paulo: Edusp, 2003.

GALILEI, Galilei. **O Ensaeador.** São Paulo: Nova Cultural, 2000.

GARDELLI, D. **Concepções de interação física:** subsídios para uma abordagem histórica do assunto no ensino médio. Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo/ USP, 2004.

HALLIDAY, D.; RESNICK, R. WALKER, J. **Fundamentos de física.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002. vol. 2.

JACKSON, J. D.; MACEDO, A. (Trad.) **Eletrodinâmica clássica.** 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1983.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

KNELLER, G. F. **A ciência como uma atividade humana**. São Paulo: Zahar/Edusp, 1980.

LOPES, J. L. **Uma história da física no Brasil**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

MARTINS, R. Andrade. **O universo**: teorias sobre sua origem e evolução. 5. ed. São Paulo: Moderna, 1997.

\_\_\_\_\_. Física e história: o papel da teoria da relatividade. In: **Ciência e cultura** 57 (3): 25-29, jul/set, 2005.

MENEZES, L. C. **A matéria**: uma aventura do espírito: fundamentos e fronteiras do conhecimento físico. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

NARDI, R. (org.). **Pesquisas em ensino de física**. 3. ed. São Paulo: Escrituras, 2004.

NARDI, R.; ALMEIDA, M. J. P. M. **Analogias, leituras e modelos no ensino de ciência**: a sala de aula em estudo. São Paulo: Escrituras, 2006.

NEVES, M. C. D. A história da ciência no ensino de física. In: **Revista ciência e educação**, 5(1), p. 73-81, 1998.

NEWTON, I.: **Principia, philosophiaenaturalis**: principia mathematica. São Paulo: Edusp, 1990.

OLIVEIRA FILHO, K, de S.; SARAIVA, M. de F. O. **Astronomia e astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

PEDUZZI, S. S.; PEDUZZI, L. O. Q. Leis de Newton: uma forma de ensiná-las. In: **Caderno catarinense de ensino de física**. n. 3, p. 142-161, dezembro de 1998. vol. 5.

PIETROCOLA, M. **Ensino de física**: Conteúdo, metodologia e epistemologia em uma concepção integradora. Florianópolis: UFSC, 2005.

QUADROS, S. **A termodinâmica e a invenção das máquinas térmicas**. São Paulo: Scipione, 1996.

RAMOS, E. M. de F; FERREIRA, N. C. O desafio lúdico como alternativa metodológica para o ensino de física. In: **Atas do X SNEF**, p. 374-377, 25-29/ janeiro, 1993.

REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. **Fundamentos da teoria eletromagnética**. Rio de Janeiro: Campus, 1982.

RESNICK, R.; ROBERT, R. Física Quântica. Rio de Janeiro: Campus, 1978.  
RIVAL, M. **Os grandes experimentos científicos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1997.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

ROCHA, J. F. (Org.) **Origens e evolução das ideias da física**. Salvador: EDUFBA, 2002.

SAAD, F. D. Análise do Projeto FAI - Uma proposta de um curso de Física Auto- Instrutivo para o 2.º grau. In: HAMBURGER, E. W. (org.). **Pesquisas sobre o ensino de física**. São Paulo: IFUSP, 1990.

SAAD, F. D. **Demonstrações em ciências**: explorando os fenômenos da pressão do ar e dos líquidos através de experimentos simples. São Paulo: Livraria da Física, 2005.

SEARS, F. W.; SALINGER, G. L. **Termodinâmica, teoria cinética e termodinâmica estatística**. Rio de Janeiro: Guanabara, 1975.

SEARS, F.; ZEMANSKY, M. W.; YOUNG, H. D. **Física**: Eletricidade e Magnetismo. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1984.

THUILLIER, P. **De Arquimedes a Einstein**: A face oculta da invenção científica. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editores, 1994.

TIPLER, P. A. **Física**: Gravitação, Ondas e Termodinâmica. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 1995.

TIPLER, P. A.; LLEWELLYN, R. A. **Física moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

TIPLER, P. A.; MOSCA, G. **Física**: Mecânica, Oscilações e Ondas. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 1.

\_\_\_\_\_. **Física**: Eletricidade, Magnetismo e Óptica. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. vol. 2.

VALADARES, E. de Campos. **Newton a órbita da Terra em um copo d'água**. São Paulo: Odysseus, 2003.

VILLANI, Alberto. Filosofia da Ciência e ensino de Ciência: uma analogia. In: **Revista ciência & educação**, n. 2, p. 169-181, 2001. vol. 7.

WEINBERG, Steven. **Sonhos de uma teoria final**. Rio de Janeiro: Rocco, 1996.

WUO, W. O ensino da física na perspectiva do livro didático. In: OLIVEIRA, M. A. T. de; ZIN, S. L. B., MASSOT, A. E. Física por experimentos demonstrativos. In: **Atas do X SNEF**, 25-29/ janeiro 1993, p. 708-711. 8-711.





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 9. GEOGRAFIA

**Carga horária: 128 horas**

**EMENTA:** Estudo da interação entre a natureza e o homem na dimensão econômica, política, cultural, demográfica e socioambiental.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p><b>*Dimensão econômica do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Dimensão política do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Dimensão cultural e demográfica do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Dimensão socioambiental do espaço geográfico</b></p> <p><b>*Os conteúdos básicos</b> apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) <b>conteúdo(s) estruturante(s)</b></p>	<p>1 A formação e transformação das paisagens</p> <p>2 A dinâmica da natureza e sua alteração pelo emprego de tecnologias de exploração e produção</p> <p>3 A distribuição espacial das atividades produtivas e a (re) organização do espaço geográfico</p> <p>4 A formação, localização, exploração e utilização dos recursos naturais.</p> <p>5 A revolução técnico-científica-informacional e os novos arranjos no espaço da produção</p> <p>6 O espaço rural e a modernização da agricultura</p> <p>7 O espaço em rede: produção, transporte e comunicação na atual configuração territorial</p> <p>8 A circulação da mão-de-obra, do capital, das mercadorias e das informações</p> <p>9 Formação, mobilidade das fronteiras e a reconfiguração dos territórios</p> <p>10 As relações entre o campo e a cidade na sociedade capitalista</p> <p>11 A formação, o crescimento das cidades, a dinâmica dos espaços urbanos e a urbanização recente</p> <p>12 A transformação demográfica, a distribuição espacial e os indicadores estatísticos da população</p> <p>13 Os movimentos migratórios e suas motivações</p> <p>14 As manifestações socioespaciais da</p>



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	diversidade cultural 15 O comércio e as implicações socioespaciais 16 As diversas regionalizações do espaço geográfico 17 As implicações socioespaciais do processo de mundialização 18 A nova ordem mundial, os territórios supranacionais e o papel do Estado
--	---

### BIBLIOGRAFIA

ARCHELA, R. S.; GOMES, M. F. V. B. **Geografia para o ensino médio: manual de aulas práticas.** Londrina: UEL, 1999.

BARBOSA, J. L. Geografia e cinema: em busca de aproximações e do inesperado. In: CARLOS, A. F. A. **A geografia na sala de aula.** p. 109-133. São Paulo/SP: Contexto, 2007.

CALLAI, H. C. A. **A Geografia e a escola: muda a Geografia? Muda o ensino?** **Terra Livre**, São Paulo, n. 16, p. 133-152, 2001.

CASTROGIOVANNI, A. C. (org.) **Geografia em sala de aula: práticas e reflexões** Porto Alegre: UFRS, 1999.

CAVALCANTI, L. de S. **Geografia escola e construção do conhecimento.** Campinas: Papirus, 1999.

CHRISTOFOLETTI, A. (Org.) **Perspectivas da geografia.** São Paulo: Difel, 1982.

CORRÊA, R. L. **Região e organização espacial.** São Paulo: Ática, 1986.

COSGROVE, D. E.; JACKSON, P. Novos rumos da geografia cultural. In: CORRÊA, R. L.; ROSENDAHL, Z. **Introdução à geografia cultural.** Rio de Janeiro: Bertrand/Brasil, 2003.

COSTA, W. M. da. **Geografia política e geopolítica: discurso sobre o território e o poder.** São Paulo: Hucitec, 2002.

DAMIANI, A. L. Geografia política e novas territorialidades. In: PONTUSCHKA, N. N.; OLIVEIRA, A. U. de. (Orgs.). **Geografia em perspectiva: ensino e pesquisa.** São Paulo: Contexto, 2002.

GOMES, P. C. da C. Geografia e modernidade. Rio de Janeiro: Bertrand/Brasil, 1997. GOMES, P. C. da C. (Orgs.) **Explorações geográficas.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1999.

HAESBAERT, R. **Territórios alternativos**. Niterói: EdUFF; São Paulo: Contexto, 2002.

J. W. (org). **Geografia e textos críticos**. Campinas: Papyrus, 1995.

MARTINS, C. R. K. O ensino de História no Paraná, na década de setenta: as legislações e o pioneirismo do estado nas reformas educacionais. **História e ensino**: Revista do Laboratório de Ensino de História/UEL. Londrina, n. 8, p. 7-28, 2002.

MENDONÇA, F. Geografia socioambiental. **Terra Livre**, n. 16, p. 113, São Paulo, 1º semestre, 2001.

MOREIRA, R. **O Círculo e a espiral**: a crise paradigmática do mundo moderno. Rio de Janeiro: Coautor, 1993.

NIDELCOFF, M. T. **A escola e a compreensão da realidade**: ensaios sobre a metodologia das ciências sociais. São Paulo: Brasiliense, 1986.

P. C. da C. (Orgs.) **Explorações geográficas**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1997.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

PEREIRA, R. M. F. do A. **Da geografia que se ensina à gênese da geografia moderna**. Florianópolis: UFSC, 1989.

SIMIELLI, M. E. R. Cartografia no ensino fundamental e médio. In: CARLOS, A. F. A.(Org.) **A Geografia na sala de aula**. São Paulo: Contexto, 1999.

SMALL, J.; WITHERICK, M. **Dicionário de geografia**. Lisboa: Dom Quixote, 1992.

SOUZA, M. J. L. O território: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, I. E. et. al. (Orgs.). **Geografia: conceitos e temas**. Rio de Janeiro: Bertrand/ Brasil, 1995.

VESENTINI, José W. **Geografia, natureza e sociedade**. São Paulo: Contexto, 1997.

\_\_\_\_\_. Delgado de Carvalho e a orientação moderna em Geografia. In VESENTINI, J. W.(org). **Geografia e textos críticos**. Campinas: Papyrus, 1995.

WACHOWICZ, R. C. **Norte velho, norte pioneiro**. Curitiba: Vicentina, 1987.

\_\_\_\_\_. **Obrageros, mensus e colonos**: história do oeste paranaense. Curitiba: Vicentina, 1982.

\_\_\_\_\_. **Paraná sudoeste**: ocupação e colonização. Curitiba: Vicentina, 1987.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 10. HISTÓRIA

**Carga horária: 128 horas**

**EMENTA:** Estudo das ações do homem no tempo por meio das relações de trabalho, poder e cultura.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p>*Relações de Trabalho</p> <p>*Relações de Poder</p> <p>*Relações Culturais</p> <p>*Os conteúdos básicos apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) conteúdo(s) estruturante(s).</p>	<p><b>Tema 1</b> Trabalho escravo, servil, assalariado e o trabalho livre</p> <p><b>Tema 2</b> Urbanização e industrialização</p> <p><b>Tema 3</b> O Estado e as relações de poder</p> <p><b>Tema 4</b> Os sujeitos, as revoltas e as guerras</p> <p><b>Tema 5</b> Movimentos sociais, políticos e culturais e as guerras e revoluções</p> <p><b>Tema 6</b> Cultura e religiosidade</p>

### BIBLIOGRAFIA

A CONQUISTA DO MUNDO. **Revista de história da biblioteca nacional.** Rio de Janeiro, ano 1, n. 7, jan. 2006.

ALBORNOZ, Suzana. **O que é trabalho.** São Paulo: Brasiliense, 2004.

AQUINO, Rubim Santos Leão de et al. **Sociedade brasileira: uma história através dos movimentos sociais.** Rio de Janeiro: Record. [s.d.]

BAKHTIN, Mikhail. **A cultura popular na idade média e no renascimento: o**

BARCA, Isabel (org.). **Para uma educação de qualidade: atas das Quartas Jornadas Internacionais de Educação Histórica.** Braga: Centro de Investigação em Educação (CIEd)/Instituto de Educação e Psicologia/Universidade do Minho, 2004.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

BARCA, Isabel. **O pensamento histórico dos jovens:** ideias dos adolescentes acerca da provisoriedade da explicação histórica. Braga: Universidade do Minho, 2000.

BARRETO, Túlio Velho. A copa do mundo no jogo do poder. **Nossa história.** São Paulo, ano 3, n. 32, jun./2006.

BARROS, José D'Assunção. **O campo da história:** especialidades e abordagens. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.

BENJAMIN, Walter. **Magia e técnica, arte e política.** São Paulo: Brasiliense, 1994. vol. I.

contexto de François Rabelais. São Paulo: Hucitec, 1987.

FONTANAM, Josep. **A história dos homens.** Tradução de Heloisa J. Reichel e Marcelo F. da Costa. Bauru. Edusc, 2004.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica.** Curitiba, 2008.

### 11. LEM: INGLÊS

**Carga horária: 64 horas**

**EMENTA:** Uso do discurso como prática social no mundo do trabalho. Estudo das práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita).

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
1 Discurso como prática social	<b>1.1 Gêneros discursivos</b> – esferas sociais de circulação:  <b>1.1.1 Cotidiana:</b> adivinhas, álbum de família, anedotas, bilhetes, cantigas de roda, carta pessoal, cartão, causos, comunicado, convites, <i>curriculum vitae</i> , diário, exposição oral, fotos, músicas,



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>parlendas, piadas, provérbios, quadrinhas, receitas, relatos de experiências vividas, trava-línguas</p> <p><b>1.1.2 Literária/artística:</b> autobiografia, biografias, contos, contos de fadas, contos de fadas contemporâneos, crônicas de ficção, escultura, fábulas, fábulas contemporânea, <i>haikai</i>, história em quadrinhos, lendas, músicas, literatura de cordel, memórias, letras de música, narrativas de aventura, narrativas de enigma, narrativas de ficção científica, narrativas de humor, narrativas de terror, narrativas fantásticas, narrativas míticas, paródias, pinturas, poemas, romances, <i>tankas</i>, textos dramáticos</p> <p><b>1.1.3 Científica:</b> artigos, conferência, debate, palestra, pesquisas, relato histórico, relatório, resumo, verbetes</p> <p><b>1.1.4 Escolar:</b> ata, cartazes, debate regrado, diálogo/discussão argumentativa, exposição oral, júri simulado, mapas, palestra, pesquisas, relato histórico, relatório, relatos de experiências científicas, resenha, resumo, seminário, texto argumentativo, texto de opinião, verbetes de enciclopédias</p> <p><b>1.1.5 Imprensa:</b> agenda cultural, anúncio de emprego, artigo de opinião, caricatura, carta ao leitor, carta do leitor, cartum, <i>charge</i>, classificados, crônica jornalística, editorial, entrevista (oral e escrita), fotos, horóscopo, infográfico, manchete, mapas, mesa redonda, notícia, reportagens, resenha crítica, sinopses de filmes, tiras</p> <p><b>1.1.6 Publicitária:</b> anúncio, caricatura, cartazes, comercial para TV, <i>E-mail</i>, <i>folder</i>, fotos, <i>slogan</i>, músicas, paródia,</p>
--	--



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>placas, publicidade comercial, publicidade institucional, publicidade oficial, texto político</p> <p><b>1.1.7 Política:</b> abaixo-assinado, assembleia, carta de emprego, carta de reclamação, carta de solicitação, debate, debate regrado, discurso político “de palanque”, <i>forum</i>, manifesto, mesa redonda, panfleto</p> <p><b>1.1.8 Jurídica:</b> boletim de ocorrência, Constituição Brasileira, contrato, declaração de direitos, depoimentos, discurso de acusação, discurso de defesa, estatutos, leis, ofício, procuração, regimentos, regulamentos, requerimentos</p> <p><b>1.1.9 Produção e consumo:</b> bulas, manual técnico, placas, rótulos/ embalagens</p> <p><b>1.1.10 Midiática:</b> <i>Blog, chat</i>, desenho animado, <i>E-mail</i>, entrevista, filmes, <i>fotoblog, home page, reality show, talk show</i>, telejornal, telenovelas, torpedos, vídeo <i>clip</i>, vídeo conferência</p> <p><b>1.2 Leitura:</b> identificação do tema, intertextualidade, intencionalidade, vozes sociais presentes no texto, léxico, coesão e coerência, marcadores do discurso, funções das classes gramaticais no texto, elementos semânticos, discurso direto e indireto, emprego do sentido denotativo e conotativo no texto, recursos estilísticos (figuras de linguagem) marcas linguísticas: particularidades da língua, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), variedade linguística, acentuação gráfica, ortografia</p> <p><b>1.3 Escrita:</b> tema do texto, interlocutor, finalidade do texto, intencionalidade do texto, intertextualidade, condições de produção, informatividade (informações necessárias</p>
--	--



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>para a coerência do texto), vozes sociais presentes no texto, vozes verbais, discurso direto e indireto, emprego do sentido denotativo e conotativo no texto, léxico, coesão e coerência, funções das classes gramaticais no texto, elementos semânticos, recursos estilísticos (figuras de linguagem), marcas linguísticas (particularidades da língua) pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), variedade linguística, ortografia, acentuação gráfica</p> <p><b>1.4 Oralidade:</b> elementos extralinguísticos: entonação, pausas, gestos, etc., adequação do discurso ao gênero, turnos de fala, vozes sociais presentes no texto, variações linguísticas, marcas linguísticas (coesão, coerência, gírias, repetição), diferenças e semelhanças entre o discurso oral e o escrito, adequação da fala ao contexto, pronúncia</p>
--	---

### BIBLIOGRAFIA

AMOS, Eduardo; PRESCHER, Elizabeth; PASQUALIN, Ernesto. **Sun: Inglês para o Ensino Médio 1.** 2. ed. Rischmond: 2004.

\_\_\_\_\_. **Sun: Inglês para o ensino médio 2.** 2. ed. Rischmond, 2004.

\_\_\_\_\_. **Sun: Inglês para o ensino médio 3.** 2. ed. Rischmond, 2004.

MURPHY, RAYMOND. **Essensialgrammar in use:** gramática básica da língua inglesa. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica.** Curitiba, 2008.

## 12. LÍNGUA PORTUGUESA

**Carga horária: 192 h**





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

**EMENTA:** Uso do discurso como prática social no mundo do trabalho. Estudo das práticas discursivas (oralidade, leitura e escrita).

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Discurso como prática social</b>	<p><b>1.1 Gêneros discursivos</b> – esferas sociais de circulação:</p> <p><b>1.1.1 Cotidiana:</b> adivinhas, álbum de família, anedotas, bilhetes, cantigas de roda, cartão, cartão pessoal, carta pessoal. causos, comunicados, convites, <i>curriculum vitae</i>, diário, exposição oral, fotos, músicas, parlendas, piadas, provérbios, quadrinhas, receitas, relatos de experiências vividas, trava-línguas</p> <p><b>1.1.2 Literária/artística:</b> autobiografia, biografias, contos, contos de fadas, contos de fadas, contemporâneos, crônicas de ficção, escultura, fábulas, fábulas contemporânea, <i>haikai</i>, história em quadrinhos, lendas, músicas, literatura de cordel, narrativas de aventura, narrativas de enigma, narrativas de ficção científica, narrativas de humor, narrativas de terror, narrativas fantásticas, narrativas míticas, paródias, pinturas, poemas, romances, <i>tankas</i>, textos dramáticos</p> <p><b>1.1.3 Escolar:</b> ata, cartazes, debate regrado, diálogo/discussão argumentativa, exposição oral, júri simulado, mapas, palestra. Pesquisas, relato histórico, relatório, relatos de experiências científicas, resenha, resumo, seminário, texto argumentativo,</p>



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>texto de opinião, verbetes de enciclopédias</p> <p><b>1.1.4 Imprensa:</b> agenda cultural, anúncio de empregos, artigo de opinião, caricatura, carta ao leitor, cartum, <i>charge</i>, classificados, crônica jornalística, editorial, entrevista (oral e escrita), fotos, horóscopo, infográfico, manchete, mapas, mesa redonda, notícia, reportagens, resenha crítica, sinopse de filmes, tiras</p> <p><b>1.1.5 Publicitária:</b> anúncio, caricatura, cartazes, comercial para TV, <i>E-mail</i>, <i>folder</i>, fotos, músicas, paródia, placas, publicidade comercial, publicidade institucional, publicidade oficial, <i>slogan</i>, texto político</p> <p><b>1.1.6 Política:</b> abaixo-assinado, assembleia, carta de emprego, carta de reclamação, carta de solicitação, debate, debate regrado, discurso político “de palanque”, <i>forum</i>, manifesto, mesa redonda, panfleto</p> <p><b>1.1.7 Jurídica:</b> boletim de ocorrência, constituição brasileira, contrato, declaração de direitos, depoimentos, discurso de acusação, discurso de defesa, estatutos, leis, ofício, procuração, regimentos, regulamentos, requerimentos</p> <p><b>1.1.8 Produção e consumo:</b> bulas, manual técnico, placas, regras de jogos, rótulos/embalagens</p> <p><b>1.1.9 Midiática:</b> <i>Blog</i>, <i>chat</i>, desenho animado, <i>E-mail</i>, entrevista, filmes, <i>fotoblog</i>, <i>home page</i>, <i>reality show</i>, <i>talk show</i>, telejornal, telenovelas, torpedos, <i>vídeo clip</i>, vídeo conferência</p> <p><b>1.2 Leitura:</b> conteúdo temático, interlocutor,</p>
--	---



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>finalidade do texto, intencionalidade, argumentos do texto, conteúdo temático, contexto de produção, contexto de produção da obra literária, discurso ideológico presente no texto, vozes sociais presentes no texto, elementos composicionais do gênero, finalidade do texto, intencionalidade, interlocutor, intertextualidade, marcas linguísticas: coesão, coerência, função das classes gramaticais no texto, pontuação, recursos gráficos (como aspas, travessão, negrito), figuras de linguagem, partículas conectivas do texto, progressão referencial, relação de causas e consequências entre as partes e elementos do texto</p> <p>Semântica: operadores argumentativos, modalizadores figuras de linguagens.</p> <p><b>1.3 Escrita:</b> conteúdo temático, interlocutor, finalidade do texto, intencionalidade, Informatividade, contexto de produção, Intertextualidade, referência textual, vozes sociais presentes no texto, ideologia presente no texto, elementos composicionais, progressão referencial, relação de causa e consequência entre as partes e elementos do texto</p> <p>Semântica: operadores argumentativos modalizadores, figuras de linguagem</p> <p>Marcas linguísticas: coerência, coesão, função das classes gramaticais do texto, conectores, pontuação, recursos gráficos (aspas, travessão, negrito, etc.)</p> <p>Vícios de linguagem, sintaxe de concordância, sintaxe de regência</p> <p><b>1.4 Oralidade:</b> conteúdo temático, finalidade, intencionalidade, argumentos, papel do</p>
--	---



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	locutor e interlocutor, elementos extra linguísticos (entonação, expressões, facial, corporal e gestual, pausas...), adequação do discurso ao gênero, turnos de fala, variações linguísticas (lexicais, semânticas, prosódicas, entre outras), marcas linguísticas (coesão, coerência, gírias, repetição), elementos semânticos, adequação da fala ao contexto (uso de conectivo, gírias, repetições etc.), diferenças entre o discurso oral e o escrito
--	--

### BIBLIOGRAFIA

BAGNO, Marcos. **A língua de Eulália**. São Paulo: Contexto, 2004.

\_\_\_\_\_. **Preconceito linguístico**. São Paulo: Loyola, 2003.

BARTHES, Roland. **O rumor da língua**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

\_\_\_\_\_. **Aula**. São Paulo: Cultrix, 1989.

BASTOS, Neusa Barbosa (org). **Língua Portuguesa: uma visão em mosaico**. São Paulo: Educs, 2002.

BASTOS, Neusa Barbosa; CASAGRANDE, Nancy dos Santos. Ensino de Língua Portuguesa e políticas linguísticas: séculos XVI e XVII. In:

BECHARA, Ivanildo. **Ensino de gramática. opressão? liberdade?** São Paulo: Ática, 1991

BRAGGIO, Sílvia L. B. **Leitura e alfabetização: da concepção mecanicista à sociopsicolinguística**. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1992.

CASTRO, Gilberto de; FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão (orgs.). **Diálogos com Bakhtin**. Curitiba, PR: Editora UFPR, 2000.

DEMO, Pedro. Formação de formadores básicos. In: **Em aberto**, n.54, p.26-33, 1992.

FARACO, Carlos Alberto. **Linguagem & diálogo as ideias linguísticas de Bakhtin**. Curitiba: Criar, 2003

FARACO, Carlos Alberto. **Português: língua e cultura**. Curitiba: Base, 2003.

FARACO, Carlos Alberto. Área de Linguagem: algumas contribuições para sua organização. In: KUENZER, Acácia. (org.) **Ensino médio: construindo uma proposta para os que vivem do trabalho**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2002.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

FÁVERO, Leonor L.; KOCH, Ingedore G. V. **Linguística textual**: uma introdução. São Paulo: Cortez, 1988.

GARCIA, Wladimir Antônio da Costa. **A semiologia literária e o ensino**. Texto inédito (prelo).

GERALDI, João W. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: João W. (org.). **O texto na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

\_\_\_\_\_. Concepções de linguagem e ensino de Português. In: \_\_\_\_\_. João W.(org.). **O texto na sala de aula**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1997.

\_\_\_\_\_. **Portos de passagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação para promover**. São Paulo: Mediação, 2000.

KLEIMAN, Ângela. **Texto e leitor**: aspectos cognitivos da leitura. 7. ed. Campinas, SP: Pontes, 2000.

KOCH, Ingedore; TRAVAGLIA, Luiz C. **A coerência textual**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 1990.

\_\_\_\_\_. **A interação pela linguagem**. São Paulo: Contexto, 1995.

KRAMER. **Por entre as pedras**: arma e sonho na escola. 3. ed. São Paulo: Ática, 2000.

LAJOLO, Marisa **O que é literatura**. São Paulo: Brasiliense, 1982.

LAJOLO, Marisa. Leitura e escrita com a experiência – notas sobre seu papel na formação In: ZACCUR, E. (org.). **A magia da linguagem**. Rio de Janeiro: DP&A: SEPE, 1999.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. **Da fala para a escrita**. São Paulo: Cortez, 2001.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

### 13. MATEMÁTICA

**Carga horária: 192 horas**

**EMENTA:** Compreensão de número e álgebra para análise e descrição de relações em vários contextos onde se situem as abordagens matemáticas. Estudo das grandezas e medidas relacionando-as com os demais conteúdos matemáticos. Estudo das geometrias estabelecendo relações com a aritmética



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

e a álgebra. Aplicação de funções para descrever e interpretar fenômenos ligados à matemática e a outras áreas de conhecimento. Aplicação do tratamento de informação na resolução de problemas utilizando cálculos elaborados e técnicas variadas.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Números e Álgebra</b>	1.1 Números reais 1.2 Números complexos 1.3 Sistemas lineares 1.4 Matrizes e determinantes 1.5 Polinômios 1.6 Equações inequações exponenciais logarítmicas e modulares
<b>2 Grandezas e Medidas</b>	2.1 Medidas de área 2.2 Medidas de volume 2.3 Medidas de grandezas vetoriais 2.4 Medidas de informática 2.5 Medidas de energia 2.6 Trigonometria
<b>3 Funções</b>	3.1 Função afim 3.2 Função quadrática 3.3 Função polinomial 3.4 Função exponencial 3.5 Função logarítmica 3.6 Função trigonométrica 3.7 Função modular 3.8 Progressão aritmética 3.9 Progressão geométrica
<b>4 Geometrias</b>	4.1 Geometria plana 4.2 Geometria espacial 4.3 Geometria analítica 4.4 Geometrias não-euclidianas
<b>5 Tratamento da Informação</b>	5.1 Análise combinatória 5.2 Binômio de Newton 5.3 Estudo das probabilidades 5.4 Estatística 5.5 Matemática financeira



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### BIBLIOGRAFIA

ABRANTES, P. Avaliação e educação matemática. **Série reflexões em educação matemática**. Rio de Janeiro: MEM/USU/GEPEM, 1994.

BARBOSA, J. C. **Modelagem matemática e os professores**: a questão da formação Bolema: Boletim de Educação Matemática, Rio Claro, n.15, p. 5-23, 2001.

BASSANEZI, R. C. **Ensino-aprendizagem com modelagem matemática**: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.

BICUDO, M. A. V.; BORDA, M. C. (Orgs.) **Educação matemática pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.

BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. **Informática e educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BORBA, M. **Educação matemática**: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. p. 13-29.

BORBA, M. Prefácio do livro Educação Matemática: representação e construção em geometria. In: FAINGUELERNT, E. **Educação matemática**: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

BOYER, C. B. **História da matemática**. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

CARAÇA, B. J. **Conceitos fundamentais da matemática**. 4. ed. Lisboa: Gradiva, 2002.

COURANT, R.; ROBBINS, H. **O que é matemática?** uma abordagem elementar de métodos e conceitos. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.

D' AMBRÓSIO, B. Como ensinar matemática hoje? **temas e debates**. Rio Claro, n. 2, ano II, p. 15 – 19, mar. 1989.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: arte ou técnica de explicar e conhecer. São Paulo: Ática, 1998.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

D'AMBRÓSIO, U.; BARROS, J. P. D. **Computadores, escola e sociedade**. São Paulo: Scipione, 1988.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas**. São Paulo: Ática, 1989.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba. 2008.

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

**14. MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS**

**Carga horária: 160 horas**

**EMENTA:** Introdução à microbiologia de alimentos. Classificação, morfologia e fisiologia microbiana. Estudo do crescimento dos microrganismos. Análise dos fatores intrínsecos e extrínsecos aos alimentos para o desenvolvimento de microrganismos. Investigação das causas da deterioração de alimentos causada por microrganismos e mecanismos de patogenicidade. Análise de preservação da qualidade de alimentos. Experimentação microbiológica dos alimentos.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Microrganismos na indústria alimentícia</b>	1.1 Introdução e Fundamentos da microbiologia 1.2 Bacteriologia: morfologia, fisiologia, metabolismo e elementos estruturais das bactérias 1.3 Crescimento bacteriano e reprodução 1.4 Classificação e flora normal do homem
<b>2 Deterioração e controle</b>	2.1 Microrganismos de interesse em alimentos 2.2 Fatores de crescimento 2.3 Fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desenvolvimento microbiano nos alimentos 2.4 A influência da atividade de água, acidez, pH e temperatura no crescimento microbiano 2.5 Fatores antimicrobianos naturais 2.6 Microrganismos indicadores 2.7 Microrganismos patogênicos em alimentos 2.8 Bactérias GRAM positivas e GRAM negativas 2.9 Bactérias esporuladas 2.10 Fungos e micotoxinas 2.11 Vírus e viroses 2.12 Deterioração e controle microbiano nos alimentos
<b>3 Laboratório microbiológico</b>	3.1 Laboratório e equipamentos – normas de segurança e higiene no laboratório de microbiologia. 3.2 Lavagem e esterilização da vidraria em uso 3.3 Preparo de meios de cultura 3.4 Esterilização de meios de cultura 3.5 Armazenamento de meios de cultura





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	<p>3.6 Microscopia - conhecimento e cuidados com o uso do microscópio</p> <p>3.7 Planos de amostragem; Coleta, transporte, estocagem, identificação e preparo de uma análise microbiológica de alimentos</p> <p>3.8 Metodologias de contagem direta</p> <p>3.9 Metodologias de contagem indireta</p> <p>3.10 Contagem de microrganismos mesófilos aeróbios em alimentos, coliformes totais e fecais em alimentos</p> <p>3.11 Contagem e identificação de <i>Staphylococcus</i> coagulase positiva</p> <p>3.12 Contagem de fungos filamentosos e leveduras</p> <p>3.13 Avaliação de presença de <i>Salmonella</i> sp, <i>Bacillus cereus</i> sp e <i>E.coli</i> em alimentos</p> <p>3.14 Novos métodos de análises microbiológicas em alimentos</p>
--	--

### BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, N.J.; Macedo, J.A. **Higienização na indústria de alimentos**. São Paulo: Varela, 1996.

FRANCO, D.D.G.M.; Landgraf, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1999.

RIBEIRO, M.C.; Soares, M.M. **Microbiologia prática roteiro e manual**. São Paulo: Varela, 2001.

SCUZEL, V.M. **Micotoxinas em alimentos**. Santa Catarina: Insular, 1998.

SILVA, N. **Manual de métodos de análises microbiológicas de alimentos**. São Paulo: Varela, 1997.

PELCZAR, M.J. **Microbiologia básica: conceitos e aplicações**. São Paulo: Makron, 1997.

TORTORA, G. **Microbiologia**. Artmed, 2001.

### 15. NOVAS TECNOLOGIAS

**Carga horária: 128 horas**



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

**EMENTA:** Concepção e conceito de produto alimentício. Estudos e elaboração das etapas de desenvolvimento do produto. Estudos e pesquisas de mercado. Desenvolvimento de fórmulas de produtos alimentícios. Aplicação de ensaios industriais. Levantamento do custo do projeto, importância e avaliação. Produção e lançamento de produtos alimentícios e embalagens. Confeção de cronograma de desenvolvimento de produtos alimentícios. Desenvolvimento de projeto aplicado ao produto. Perspectivas de mercado para alimentos e embalagens. Aplicação e utilização de embalagens. Escolha da embalagem. Desenvolvimento de Rótulos. Compreensão da Legislação vigente para produtos alimentícios.

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Desenvolvimento de produtos alimentícios</b>	1.1 Concepção de um novo produto 1.2 Etapas de desenvolvimento do produto: Elaboração de projeto, desenvolvimento da ideia e conceitos 1.3 Estudos e pesquisas de mercado 1.4 Tendências para o desenvolvimento de produtos alimentícios 1.5 Métodos de pesquisa para obtenção de dados, abordagem ao consumidor alvo, coleta de dados 1.6 Criação de fórmula do produto 1.7 Formulação dos ingredientes em uma receita de produto e aditivos básicos 1.8 A influência de ingredientes sobre as características físico-químicas e sensoriais do produto 1.9 Ensaio industriais - Ensaio piloto 1.10 Padronização de produção 1.11 Adaptação de processos industriais ao novo produto 1.12 Custo do projeto 1.13 Análises de custos 1.14 Avaliação de custos de produção 1.15 Relação custo benefício 1.16 Produção e lançamento 1.17 Cronograma de desenvolvimento 1.18 Planejamento prévio 1.19 Elaboração de cronograma 1.20 Previsão de etapas do cronograma 1.21 Possíveis imprevistos



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	1.22 Desenvolvimento de projeto aplicado ao produto 1.23 Desenvolvimento do projeto, monitoramento do progresso, encerramento de etapas e finalização do projeto
<b>2 Embalagens</b>	2.1 Embalagens 2.2 Projeto de Embalagem 2.3 Escolha da embalagem 2.4 legislação

### BIBLIOGRAFIA

AQUARONE, E.;BORZANI, W.; SCHIMIDELL, W.; LIMA, U. **Biotechnologia industrial**, v.4. São Paulo: Blücher LTDA, 2006.

FELLOWS, P.J., TRADUÇÃO - OLIVEIRA, C.F. **Tecnologia do processamento de alimentos: princípios e prática**, Porto Alegre: Artmed, 2006

GAVA, A. J. ; Gava, A. J. ; Silva, C. A. B. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**, São Paulo: Nobel , 2008

OETTERER, M.;REGITANO-d'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de ciência e tecnologia de alimentos**, : São Paulo, Manole

## 16. NUTRIÇÃO E SAÚDE

**Carga horária: 64 horas**

**EMENTA:** Conceitos básicos em alimentação e nutrição. Requerimentos nutricionais e recomendações nas diferentes idades e estágios fisiológicos. Estudo sobre o processo da digestão, absorção e transporte de nutrientes. Conhecimento sobre as principais patologias associadas ao desequilíbrio dos nutrientes na dieta. Compreensão sobre os fatores nutricionais e antinutricionais dos alimentos.

**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Alimentação e nutrição</b>	1.1 Noções sobre nutrição e nutrientes 1.2 Necessidades nutricionais: água, energia, proteínas, carboidratos, gorduras, vitaminas e minerais 1.3 Doenças relacionadas à nutrição 1.4 Distúrbios alimentares e nutricionais 1.5 Importância nutricional e biodisponibilidade das vitaminas e minerais e situações de carência 1.6 Composição Nutricional dos Alimentos 1.7 Guias alimentares 1.8 Papel dos carboidratos, proteínas e lipídios na nutrição humana, a importância das fibras na dieta 1.9 Qualidade biológica das proteínas 1.10 Alimentos light e diet 1.11 Alimentos funcionais: prebióticos, probióticos, nutracênicos, fitoquímicos 1.12 Alimentos para fins especiais 1.13 Alimentos transgênicos 1.14 Mel: características sensoriais e físico-químicas 1.15 Terapia com Mel 1.16 Própolis: características sensoriais e físico-químicas, terapia com própolis e Legislação 1.17 Métodos de avaliação nutricional dos alimentos 1.18 Formulação de alimentos industrializados e seu valor nutricional 1.19 Fatores nutricionais e antinutricionais dos alimentos
<b>2 Digestão</b>	2.1 Fisiologia do sistema digestório – mastigação, secreção, digestão, trânsito alimentar, absorção no intestino delgado e grosso

**BIBLIOGRAFIA**

- ANDERSON, L. et alii. **Nutrição**, Ed. Guanabara, 17ª ed., Rio de Janeiro, 1988.
- AIRES, M. M. **Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, Segunda edição, 2001.
- BERNE, R. M. e LEVY, M., N. **Princípios de Fisiologia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1990.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

FERREIRA, F. A. G. **Nutrição humana**. Fundação, Calouste Gulbenkian, Lisboa, Portugal, 1983.

OLIVEIRA, J. E. D., SANTOS, A. C. e WILSON, A. C. **Nutrição Básica**, 2.ed., Sarvier, São Paulo, 1989.

SGARBIERE, V. C. **Alimentação e nutrição**, Ed. Almed, 1987.

VANDER, A. J., SHERMAN, J. A. and LUCIANO, D. S. **Fisiologia Humana**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1981.

### 17. PRÁTICA DE HIGIENE E LEGISLAÇÃO DOS ALIMENTOS

**Carga horária: 128 horas**

**EMENTA:** Estudo dos princípios básicos de higienização. Avaliação higiênico-sanitária em locais de produção de alimentos. Aplicação do procedimento geral de higienização e dos agentes químicos para higienização. Avaliação da eficiência microbiológica de sanificantes químicos associados ao procedimento de higienização. Definição de controle e garantia de qualidade, sistemas de certificação de qualidade e organização. Implantação, registro e atribuições do controle de qualidade, nas indústrias de alimentos. Aplicações da legislação vigente em alimentos.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Procedimento geral de higienização e dos agentes químicos</b>	1.1 Higiene alimentar: Noções básicas 1.2 Higiene nos alimentos 1.3 Garantia de origem da matéria-prima 1.4 Transporte e comercialização como fator de contaminação dos alimentos 1.5 Limpeza e sanitização: Tratamentos, Principais agentes sanitizantes e detergentes 1.6 Desinfecção e esterilização 1.7 Antissepsia e assepsia 1.8 Qualidade da água, processos de obtenção de água tratada e industrial e padrões de água 1.9 Principais tipos de infestações em potável e industrial



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

<p><b>2 Controle e qualidade</b></p>	<p>2.1 Controle de infestações 2.2 Ambientes industriais alimentícios 2.3 Medidas preventivas e de controle de pragas 2.4 Fatores que facilitam as infestações 2.5 Requisitos higiênicos nas indústrias de alimentos: 2.6 Higiene pessoal; 2.7 Acessórios e vestuários próprios para indústria de alimentos; 2.8 Equipamentos 2.9 Pontos críticos da higiene na indústria; 2.10 Transmissão de doenças pelos alimentos 2.11 Epidemiologia e profilaxia das doenças veiculadas por alimentos 2.12 Pontos críticos de risco epidemiológico 2.13 Procedimentos utilizados para identificação se surtos alimentares 2.14 Fatores que contribuem para o aparecimento das toxinfecções alimentares, prevenção e epidemiologia 2.15 Toxinfecção: Definição e causas, os riscos e consequências de uma toxinfecção e medidas de controle e prevenção de toxinfecções 2.16 Controle de qualidade na indústria de alimentos: Histórico, situação atual, perspectivas e importância 2.17 Sistemas e programas da qualidade na indústria de alimentos: características e atribuições de um sistema de qualidade para alimentos 2.18 Ferramentas de gerenciamento de segurança alimentar: Boas Práticas de Higiene (BPH/GHP); Análise de Perigos e Pontos Críticos de Controle (APPCC/HACCP); Avaliação de Risco Microbiológico (MRA); Boas Práticas de Fabricação (BPF) ou <i>good manufacturing practices</i> (GMP); Procedimento Operacional Padrão (POP) 2.19 Gerenciamento da Qualidade; 5s; Série ISO e Gerenciamento da Qualidade Total (TQM) 2.20 Legislação e Normalização sanitária</p>
--------------------------------------	--

### BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, N. J.; MACÊDO, J. A. B. **Higienização na indústria de alimentos**. Varela: São Paulo. 1996.

GERMANO, M. I. S. **Treinamento de Manipuladores de Alimentos: fator de segurança alimentar e promoção da saúde**. São Paulo: Varela. 2003.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

GERMANO, P. M. L.; GERMANO, M. I. S.: **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**, 3ª ed. Barueri- SP: Manole, 2008.

GOMES, J. C. **Legislação de Alimentos e Bebidas**. Viçosa-MG: Editora UFV, 2007.

SILVA JR, E. A. da.; **Manual de Controle Higienico-Sanitário em Alimentos**. São Paulo: Varela. 2008.

### 18. QUÍMICA

**Carga horária: 192 horas**

**EMENTA:** Estudo das transformações, das propriedades e da composição das substâncias e materiais, estabelecendo relações entre a matéria e sua natureza, a biogeoquímica e a química sintética.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<p><b>*Matéria e sua Natureza</b></p> <p><b>*Biogeoquímica</b></p> <p><b>*Química Sintética</b></p> <p>*Os <b>conteúdos básicos</b> apresentam abordagens diversas e dependem dos fundamentos que recebem do(s) <b>conteúdo(s) estruturante(s)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Matéria</li><li>2 Solução</li><li>3 Velocidade das reações</li><li>4 Equilíbrio químico</li><li>5 Ligação química</li><li>6 Reações químicas</li><li>7 Radioatividade</li><li>8 Gases</li><li>9 Funções químicas</li></ol>

### BIBLIOGRAFIA

ALLINGER, N.; CAVA, M. P. et al. **Química orgânica**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

BRASIL. **LDB**: Lei de diretrizes e bases da educação nacional, 9394/96. Química. Curitiba: SEED-PR, 2006.

CAMPOS, M. M. **Fundamentos da química orgânica**. São Paulo: Edgard Bücher Ltda.

CARVALHO, G. C.. **Química moderna**. São Paulo: Scipione, 1997. vol. 1, 2, 3.

CLAYDEN, J.; GREEVES, N. J.; WARREN, S.; WOTHERS, P. **Organic chemistry**. Oxford: Oxford University Press, 2003.

COTTON, F. A.; WILKINSON, G. **Advanced inorganic chemistry**. 5th ed. New York: John Wiley, 1988.

COTTON, F. A.; Wilkinson, G.; GAUS, P. L.; **Basic inorganic chemistry**, 3-ed. Wiley, 1994.

COVRE, Geraldo J. **Química: o homem e a natureza** vol. 3. ed. São Paulo: FTD, 2000.

DOUGLAS, B. E.; MacDaniel, D. H.; Alexander, J.; **Concepts y models in inorganic chemistry**. 3. ed., John Wiley & Sons: Canada, 1994.

FELTRE, Ricardo. **Química geral**. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1994. vol. 1.

GONÇALVES, Daniel; WAL, Eduardo; RIVA, Roberto de Almeida. **Química orgânica experimental**. Curitiba: Barddal Ltda, 1985.

HUHEEY, J. E. **Inorganic chemistry: principles of structure and reactivity**. 2nd ed. New York: Harper & Row, 1978.

HUHEEY, J. E; KEITER, E.A.; KEITER, R. L.; **Inorganic chemistry**. 4. ed. New York: Harper Collins College Publishers, 1993.

KOTZ, J. C; TREICHEL, P. **Química & reações químicas**. 3. ed. LTC, 1998. vol. 1 e vol. 2.

LEE, J. D., **Química inorgânica não tão concisa**. Trad. 5. ed. inglesa. Degard Blucher , 1999.

LEMBO, Antônio. **Química realidade e contexto**. São Paulo, 1999. vol. 1.

MAHAN, B. H.; MYERS, R. J. **Química, um curso universitário**. trad. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1993.

OHLWEILWER, O.A.; **Química inorgânica**. Edgard Blucher, 1971. vol. 1.





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

PACHECO JUNIOR, Waldemar; PEREIRA FILHO, Hippólito do Valle.  
PEREIRA, Vera Lúcia Duarte do. **Gestão da segurança e higiene no trabalho**. São Paulo: Atlas, 2000.

PADILHA, A. F. **Materiais de engenharia: microestrutura e propriedades**. São Paulo: Hemus, 2000.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica**. Curitiba, 2008.

PIMENTEL, G. **Química, uma ciência experimental**. Trad. Victor P. Crespo. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1978.

PIMENTEL; SPRATLEY. **Química, um tratamento moderno**. São Paulo: Edgard Blücher, 1974. vol. I e II.

RIOS, E.G. **Química inorgânica**. Barcelona: Editorial Reverte, 1978.

RUSSELL, J. B. **Química geral**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. vol. 1 e 2.

SARDELLA, Antônio; MATEUS, Edegar. **Dicionário escolar de química**. São Paulo: Ática, 1981.

SARDELLA, Antônio. **Curso de química**. Química Geral, Físico-química, Química Orgânica. São Paulo: Ática, 1999. vol. 1, 2, e 3.

SHACKELFORD. **Introduction to materials science**. Pearson Education do Brasil Ltda, 2000.

SHRINER, R.L.; FUSON, R.C.; CUTIN, D.Y. **Identificação sistemática dos compostos orgânicos: manual de laboratório**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1983.

SHREVE, R. N. BRINK Jr., J. A. **Indústrias de processos químicos**. trad. Horácio Macedo. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997.

SHRIVER, D. F.; ATKINS, P. W. **Inorganic chemistry**. 3. ed. Oxford, 1999.

SILVERSTEIN, R. M.; BASSLER, G. C.; MORRIL, T. C. **Identificação espectrométrica de compostos orgânicos**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1979.

CANTO, Eduardo Leite do.; PERUZZO, Tito Maragaia. **Química na abordagem do cotidiano**. São Paulo: Moderna, 1996. vol. único.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

USBERCO, João; SALVADOR, Edgard. **Química**. 9. ed. São Paulo: Saraiva, 2013. vol. 1, 2, 3.

VAN VLACK, L. H. **Princípios de ciência dos materiais**. Edgar Blücher, 1970.

VOGUEL, Arthur Israel. **Química analítica orgânica**. São Paulo: Mestre Jou, 1981.

### 19. QUÍMICA DOS ALIMENTOS

**Carga horária: 64 horas**

**EMENTA:** Estudo das moléculas químicas presentes nos alimentos. Relações entre todos os componentes biológicos e não biológicos dos alimentos. Estabelecimento das relações entre composição química e as propriedades funcionais, nutricionais e organolépticas de um alimento.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Composição química e as propriedades funcionais, nutricionais e organolépticas de um alimento</b>	1.1 Química orgânica – Nomenclatura e reações orgânicas 1.2 Propriedades biologicamente importantes das biomoléculas: funções e transformações 1.3 Estrutura tridimensional das moléculas biológicas 1.4 Estudo das macromoléculas como polímeros de pequenas moléculas 1.5 Moléculas híbridas como conjugados de diferentes classes de moléculas biológicas 1.6 Água e sua propriedade física e química 1.7 Vitaminas e sais minerais 1.8 Pigmentos naturais



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### BIBLIOGRAFIA

ATKINS, P, **Princípios de Química – questionando a vida e o meio ambiente**. Ed. Bookman, 2001.

FERNANDEZ, J. **Química Orgânica Experimental**. Porto Alegre: Sulina, 1987.

FENNEMA, O.R. **Química de alimentos**. 4ªed. – Editora Artmed, 2010.

ARAÚJO, J.M.A., **Química de Alimentos**. Teoria e Prática. Editora UFV: São Paulo, 3 ed., 2004.

BELITZ, H.D.; GROSCH, W. **Química de los Alimentos**. Ed. Acribia S.A. Zaragoza, España. 1988.

RIBEIRO, E. P., SERAVALLI, E. A. G. **Química de alimentos**. São Paulo: Edgard Blücler, Instituto Mauá de Tecnologia, 2004.

## 20. SEGURANÇA DO TRABALHO CONTROLE AMBIENTAL

**Carga horária: 64 horas**

**EMENTA:** Compreensão das condições de trabalho e saúde dos trabalhadores da indústria alimentícia. Conhecimento sobre a utilização dos EPIS e noções básicas de ergonomia. Orientação das NRs relacionadas ao setor alimentício. Conhecimento dos problemas ambientais contemporâneos. Reflexão da importância da conservação ambiental pelas indústrias alimentícias de origem animal e vegetal. Análise do efeito de degradação do meio ambiente em indústrias alimentícias. Conhecimento do impacto Ambiental ocasionado pelo lançamento de resíduos industriais. Avaliação de impactos ambientais. Conhecimento da Legislação Ambiental e da Resolução CONAMA.



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Saúde dos trabalhadores da Indústria alimentícia</b>	1.1 Segurança do indivíduo no ambiente do trabalho do setor alimentício: máquinas, equipamentos e utensílios 1.2 Mapa de risco 1.3 Fatores que afetam direta e indiretamente a saúde do trabalhador em unidades produtoras/industrializadoras de alimentos 1.4 Comportamento e atitudes de segurança em ambientes perigosos e insalubres no setor alimentício 1.5 NRs 05, 06, 07, 08, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 24, 25 e 36
<b>2 Degradação, impactos ambientais e tratamentos do setor alimentício</b>	2.1 Histórico sobre o problema dos resíduos industriais 2.2 Tratamento de resíduos 2.3 Origem e natureza dos resíduos: produção de resíduos: classificação, quantidade, conjunto, variação na composição dos efluentes nas indústrias de alimentos e parte energética do resíduo 2.4 Legislação Brasileira para resíduos de indústrias alimentícias, Relatórios de Impacto Ambiental: RIMA

### BIBLIOGRAFIA

ATLAS - Manuais de legislação Atlas. **Segurança e medicina do Trabalho**. São Paulo - 75º Ed.: Atlas, 2015.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. **Segurança e Medicina do Trabalho – Legislação** - 4ª Ed. 2012.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 21. SOCIOLOGIA

**Carga horária: 256 horas**

**EMENTA:** Análise do processo de socialização e instituições sociais. Reflexão sobre cultura e indústria cultural. Compreensão do trabalho, produção e classes sociais. Estabelecimento de relações entre poder, política e ideologia. Análise do direito, cidadania e movimentos sociais a partir das diferentes teorias sociológicas.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 O Processo de socialização e as instituições sociais</b>	1.1 Processo de socialização 1.2 Instituições sociais: familiares, escolares, religiosas 1.3 Instituições de reinserção: prisões, manicômios, educandários, asilos, etc.
<b>2 Cultura e indústria cultural</b>	2.1 Desenvolvimento antropológico do conceito de cultura e a sua contribuição na análise das diferentes sociedades 2.2 Diversidade cultural 2.3 Identidade 2.4 Indústria cultural 2.5 Meios de comunicação de massa 2.6 Sociedade de consumo 2.7 Indústria cultural no Brasil 2.8 Questões de gênero 2.9 Culturas afro brasileira e africanas 2.10 Culturas indígenas
<b>3 Trabalho, produção e classes sociais</b>	3.1 O conceito de trabalho e o trabalho nas diferentes sociedades 3.2 Desigualdades sociais: estamentos, castas, classes sociais 3.3 Organização do trabalho nas sociedades capitalistas e suas contradições 3.4 Globalização e neoliberalismo 3.5 Relações de trabalho 3.6 Trabalho no Brasil



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

<b>4 Poder, política e ideologia</b>	4.1 Formação e desenvolvimento do Estado Moderno 4.2 Democracia, autoritarismo e totalitarismo 4.3 Estado no Brasil 4.4 Conceitos de poder 4.5 Conceitos de Ideologia 4.6 Conceitos de dominação e legitimidade 4.7 As expressões da violência nas sociedades contemporâneas
<b>5 Direitos, cidadania e movimentos sociais</b>	5.1 Direitos: civis, políticos e sociais 5.2 Direitos humanos 5.3 Conceito de cidadania 5.4 Movimentos sociais 5.5 Movimentos sociais no Brasil 5.6 A questão ambiental e os movimentos ambientalistas 5.7 A questão das ONG's

### BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, Ricardo. (Org.). **A dialética do trabalho:** escritos de Marx e Engels. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

AZEVEDO, Fernando de. **Princípios de sociologia:** pequena introdução ao estudo da sociologia geral. 11. ed. São Paulo: Duas Cidades, 1973.

BOBBIO, Norberto. **A teoria das formas de governo.** 4. ed. Brasília: UNB, 1985.

CARDOSO, Fernando Henrique. **O modelo político brasileiro.** Rio Janeiro: Difel, 1993.

DURKHEIM, Emile. **Sociologia.** São Paulo: Ática, 1978.

ENGELS, Friedrich. **A origem da família, da propriedade privada e do Estado.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

FERNANDES, Florestan. **Sociedade de classes e subdesenvolvimento.** Rio Janeiro: Global, 2008.

GORZ, Andre. **Crítica da divisão do trabalho.** trad. Estela dos Santos Abreu. São Paulo: Martins Fontes, 1980.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

LÖWY, Michael. **Ideologia e ciência social:** elementos para uma análise marxista. 16. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes curriculares da educação básica.** Curitiba. 2008

POCHMANN, Marcio. **O emprego na globalização.** São Paulo: Boitempo, 2001.

\_\_\_\_\_. **O emprego na globalização.** São Paulo: Boitempo, 2002.

SANTOS, Boaventura de Sousa. **Pela mão de Alice.** São Paulo: Cortez. 1999.

\_\_\_\_\_. **A crítica da razão indolente:** contra o desperdício da experiência. São Paulo: Cortez, 2002.

## 22. TECNOLOGIAS DE CARNES E DERIVADOS

**Carga horária: 128 horas**

**EMENTA:** Estudo do manejo pré-abate e abate de suínos, bovinos, pescados e aves. Levantamento do rendimento e corte de carcaças. Fundamentação da estrutura microscópica do tecido muscular, qualidade da matéria-prima. Desenvolvimento e estudo dos produtos cárneos, tipos de gordura, técnica de amaciamento de carnes. Estudo da refrigeração e congelamento. Aprofundamento da produção de produtos e derivados de pescados e ovos.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Produtos cárneos</b>	1.1 Carnes - definição e principais formas de obtenção: composição, pigmentos e estrutura muscular, qualidade e valor nutritivo 1.2. Implantação de frigoríficos e práticas de pré-abate de suínos, aves, bovinos, rendimentos e cortes 1.3. Bioquímica post-mortem da carne



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	1.4. Processamento de produtos cárneos: emulsões, charques, embutidos, defumados, fermentados, maturados e enlatados 1.5. Ingredientes não cárneos
<b>2 Pescados</b>	2.1 Anatomia, reprodução e nutrição de pescados 2.2 Composição química, estrutura muscular e alteração do pescado pós-mortem 2.3 Recursos pesqueiros, 2.4 Processamento de pescado: cortes e tipos de cortes, embutidos, congelados, defumados, enlatados, fermentados, salgados, curados, empanados e processamento de subprodutos
<b>3 Ovos</b>	3.1 Obtenção, conservação, processamento e subprodutos

### BIBLIOGRAFIA

BARUFFALDI, R., Oliveira, M N. **Fundamentos de tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998.

BOBBIO, P. A. BOBBIO, F. O. **Química do processamento dos alimentos**. 2a Ed. Varela, São Paulo, 1992.

CANHOS, D. A.L., DIAS, E.L. **Tecnologia de carne bovina e produtos derivados**. FTPT: Fundação Tropical de Pesquisa e Tecnologia. São Paulo, s.d...

CASTILHO, C.C. **Curso de Higiene e Sanitização em Estabelecimento de Produção e Comercialização de Carnes e Derivados**. Vol. I ITAL, Campinas, 1995.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. São Paulo: Varela, 2000.

GAVA, A. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. Nobel, 1978.

MADRI, A. CENZANO, I. VICENTE, J.M. **Manual de indústrias dos alimentos**. São Paulo: Varela, 1996.

OGAWA, M., MAIA, E. L. **Manual de Pesca – Ciência e Tecnologia do Pescado**. Vol. I, São Paulo, 1999.





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

PARDI, M. C. **Ciência, higiene e tecnologia da carne.** Varela, São Paulo, vol. I e II, 1996.

PÉRICLES, M. Coelho, D.T. Chaves, J.B.P. **Princípios de Conservação de alimentos** – Apertização, MG:UFV, 1980.

SANCHEZ, L. **Pescado** – Matéria-prima e processamento, Campinas, Fundação Cargill, Série Técnico científico, 1989.

SARANTÓPOULOS, C. I. G. L.; OLIVEIRA, L. M. **A embalagem plástica e a conservação de produtos cárneos.** Alimentos e Tecnologia, 86-92, 1990.

SILVA, J. A. **Tópicos de Tecnologia de Alimentos.** Varela, São Paulo, 2000.

TERRA, N.N. **Apontamentos de Tecnologia de Carnes.** Ed. Unisinos, 1998.

ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos Vol. 1.** 1ª Ed. Editora Artmed, 2005.

ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos Vol. 2.** 1ª Ed. Editora Artmed, 2005.

### 23. TECNOLOGIAS DE LATICÍNIOS

**Carga horária: 96 horas**

**EMENTA:** Fundamentação da bioquímica do leite. Estudo dos principais componentes lácteos e da flora microbiana do leite, beneficiamento, obtenção higiênica do leite e tecnologia de fabricação de produtos derivados.

CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>1 Componentes e produtos de leite</b>	1.1 Definição e principais formas de obtenção: composição e valor nutritivo 1.2 Bioquímica do leite 1.3 Análise físico-química e microbiológica do leite 1.4 Importância da higiene na ordenha, armazenamento, transporte e processamento do leite; 1.5 Processamento do leite – principais produtos lácteos fluidos, fermentados, desidratados e concentrados, manteiga e sorvetes 1.6 Processamento de iogurtes; doce de leite;



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

	queijos minas, mussarela, ricota, provolone, prato e outros; manteiga e sorvetes
--	--

### BIBLIOGRAFIA

BARUFFALDI, R., Oliveira, M N. **Fundamentos de tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Atheneu, 1998.

BEHMER, A. **Tecnologia do leite:** produção, industrialização e análise. 15 ed. São Paulo: Varela, 1996.

BOBBIO, P. A. BOBBIO, F. O. **Química do processamento dos alimentos.** 2a Ed. Varela, São Paulo, 1992.

BORZANI, W., SCHMIDELL, W., LIMA, U.A., AQUARONE, E. **Biotecnologia Industrial** Vol IV, São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

CHAVES, J.B.P. **Noções de microbiologia e conservação de alimentos.** MG:UFV, 1980.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos.** São Paulo: Varela, 2000.

FRANCO, B. D. G.M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos.** Atheneu, 2002.

FURTADO, M.M. **A arte e a Ciência do Queijo.** Editora Globo, São Paulo, 1991.

FURTADO, M.M. **Tecnologia de Queijos.** 1a ed. São Paulo: Dipemar. 1994.

GAVA, A. **Princípios de Tecnologia de Alimentos.** Nobel, 1978.

MADRI, A. CENZANO, I. VICENTE, J.M. **Manual de indústrias dos alimentos.** São Paulo: Varela, 1996.

ROITMAN, I.; TRAVASSOS, L. R. & AZEVEDO, J. L. **Tratado de Microbiologia.** Manole, Vol 1 e 2, 1988.

SILVA, J. A. **Tópicos de Tecnologia de Alimentos.** Varela, São Paulo, 2000.

ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos Vol. 1.** 1ª Ed. Editora Artmed, 2005.

ORDOÑEZ, J.A. **Tecnologia de Alimentos Vol. 2.** 1ª Ed. Editora Artmed, 2005.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 24. TECNOLOGIAS DE PROCESSAMENTO VEGETAL

**Carga horária: 96 horas**

**EMENTA:** Conhecimentos sobre as atuais técnicas aplicadas na conservação, industrialização e qualidade de alimentos de origem vegetal, cereais, grãos, óleos, e bebidas. Estudo sobre a indústria alimentícia voltada para a produção de bebidas

<b>CONTEÚDO(S) ESTRUTURANTE(S)</b>	<b>CONTEÚDOS BÁSICOS</b>
<b>1 Tecnologias de processamento de frutas e vegetais</b>	<p>1.1 Determinação do ponto de colheita das frutas</p> <p>1.2 Qualidade pós-colheita de frutas e hortaliças</p> <p>1.3 Respiração de pós-colheita de frutas, transpiração, transformações bioquímicas, enzimas no processamento de frutas; produtos minimamente processados</p> <p>1.4 Noções de qualidade, controle de matéria-prima, Manipulação e Boas Práticas de Fabricação, microbiologia e contaminação, pré-processamento e processamento agroindustrial de matérias-primas de origem vegetal</p> <p>1.5 Processamento de Alimentos de origem vegetal: conservas de vegetais, geléias, doces, compotas, frutas desidratadas, frutas cristalizadas, sucos de frutas; legislação de bebidas; embalagem de alimentos.</p> <p>1.6 Composição química da cana madura, recepção da cana-de-açúcar na usina: pesagem e amostragem</p> <p>1.7 Preparo da cana: lavagem, corte e moagem, clarificação do caldo: sulfitação, calagem, aquecimento e decantação, concentração do caldo: evaporação e cozimento, turbinagem - mel pobre e mel rico; secagem e embalagem</p>



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

<b>2 Cereais e grãos</b>	2.1 Estrutura e composição química e física de cereais: trigo, milho, aveia, arroz, cevada e outros 2.2 Influência de fatores diversos: genéticos, clima e solos, nutrição, mineral das plantas e fertilização, pragas, doenças, armazenamento e infestantes nas características dos cereais e grãos 2.3 Armazenamento de cereais, moagem de grãos e qualidade tecnológica das farinhas. Princípios de industrialização; métodos de conservação; amido, féculas e seus derivados e modificações químicas 2.4 Processamento: pães; massas, macarrão, bolachas e biscoitos. 2.5 Alternativas para o aproveitamento dos subprodutos gerados durante o processamento de cereais e tubérculos
<b>3 Óleos</b>	3.1 Composição dos óleos e gorduras, tecnologia de extração de óleos, refinação química e física, hidrogenação, tecnologia de margarinas
<b>4 Bebidas</b>	4.1 Princípios básicos de processamento de bebidas 4.2 Processo de obtenção de sucos, néctares e polpa de frutas 4.3 Processo de obtenção de bebidas a base de café e chá 4.4 Processo e obtenção de bebidas obtidas por processos fermentativos 4.5 Processo de obtenção de bebidas gaseificadas 4.6 Processo de obtenção de vinagres 4.7 Parâmetros de qualidade de bebidas e vinagres segundo padrões de legislação vigente 4.8 Importância da qualidade da água e do tratamento de efluentes na elaboração de bebidas e vinagres 4.9 Equipamentos e acessórios de processamento de Bebidas

### BIBLIOGRAFIA

CORTEZ, L.A.B.; HONÓRIO, S.L.; MORETTI, C.L. (editores técnicos).  
**Resfriamento de frutas e hortaliças**. Embrapa Hortaliças. 428p., 1ª. ed, 2002

CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.D. **Pós-colheita de frutas e hortaliças: fisiologia e manuseio**. Lavras: FAEPE, 1994.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

FELLOWS, P.J. **Tecnologia do Processamento de Alimentos: princípios e prática**, 602 p., 2a ed., 2006.

GAVA, A.J. **Princípios de Tecnologia de Alimentos**. São Paulo, Nobel: 1984.

OETTERER, M.; D'ARCE, M. A.B.R.; SPOTO, M.H. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. Barueri-SP: Manole, 612p., 2006.

VICENTE, Antonio. **Manual de Indústrias dos alimentos**. Sao Paulo. Livraria Varela, 1996

### **b. Plano de Estágio OBRIGATÓRIO E NÃO OBRIGATÓRIO com Ato de Aprovação do NRE.**

#### 1. Identificação da Instituição de Ensino

- Nome do estabelecimento:
- Entidade mantenedora:
- Endereço (rua, n.º., bairro):
- Município:
- NRE:

#### 2. Identificação do curso

- Habilitação:
- Eixo Tecnológico:
- Carga horária total:
- Do curso: \_\_\_\_\_ horas
- Do estágio: \_\_\_\_\_ horas

#### 3. Coordenação de Estágio

- Nome do professor (es):



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

- Ano letivo:

### 4. Justificativa

- Concepções (educação profissional, curso, currículo, estágio)
- Inserção do aluno no mundo do trabalho
- Importância do estágio como um dos elementos constituintes de sua formação
- O que distingue o estágio das demais disciplinas e outros elementos que justifiquem a realização do estágio

### 5. Objetivos do Estágio

### 6. Local (ais) de realização do Estágio

### 7. Distribuição da Carga Horária (por semestre, período...)

### 8. Atividades do Estágio

### 9. Atribuições do Estabelecimento de Ensino

### 10. Atribuições do Coordenador

### 11. Atribuições do Órgão/instituição que concede o Estágio

### 12. Atribuições do Estagiário

### 13. Forma de acompanhamento do Estágio

### 14. Avaliação do Estágio



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 15. Anexos (se houver)

\* O Plano de Estágio dos estabelecimentos de ensino que ofertam Cursos Técnicos deve ser analisado pelo Núcleo Regional de Educação que emitirá parecer próprio (Ofício Circular nº 047/2004 – DEP/SEED e Instrução nº 028/2010 – SUED/SEED).

#### **c. Descrição das práticas profissionais previstas**

(Descrever as práticas que a escola desenvolve em relação ao curso, tais como: palestras, visitas, seminários, projetos, projetos interdisciplinares e outros).



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### d. Matriz Curricular

Matriz Curricular							
<b>Estabelecimento:</b>							
<b>Município:</b>							
<b>Curso:</b> TÉCNICO EM ALIMENTOS							
<b>Forma:</b> INTEGRADA				<b>Implantação gradativa a partir do ano</b>			
<b>Turno:</b>				<b>Carga horária:</b> 3200 horas mais 128 horas de Estágio Profissional Supervisionado			
				<b>Organização:</b> SERIADA			
				<b>SÉRIES</b>			
<b>Nº</b>	<b>CÓD. SAE</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>1ª</b>	<b>2ª</b>	<b>3ª</b>	<b>4ª</b>	<b>horas</b>
1	3018	ANÁLISE DE ALIMENTOS		96			96
2	704	ARTE	64				64
3	1001	BIOLOGIA	64	64			128
4	3001	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS			96		96
5	3003	CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS	96				96
6	601	EDUCAÇÃO FÍSICA	64	64	64	64	256
7	2201	FILOSOFIA	64	64	64	64	256
8	901	FÍSICA			64	64	128
9	401	GEOGRAFIA			64	64	128
10	501	HISTÓRIA			64	64	128
11	1107	LEM: INGLÊS				64	64
12	106	LÍNGUA PORTUGUESA	64	64	64		192
13	201	MATEMÁTICA		64	64	64	192
14	3072	MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS	64	96			160
15	1360	NOVAS TECNOLOGIAS	64			64	128
16	6143	NUTRIÇÃO E SAÚDE	64				64
17	2062	PRÁTICA DE HIGIENIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO DOS ALIMENTOS	64	64			128
18	801	QUÍMICA	64	64	64		192
19	6792	QUÍMICA DOS ALIMENTOS				64	64
20	2129	SEGURANÇA DO TRABALHO E CONTROLE AMBIENTAL				64	64
21	2301	SOCIOLOGIA	64	64	64	64	256
22	4342	TECNOLOGIAS DE CARNES E DERIVADOS			128		128
23	4340	TECNOLOGIAS DE LATICÍNIOS		96			96
24	4339	TECNOLOGIAS DE PROCESSAMENTO VEGETAL				96	96
<b>TOTAL</b>			<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>800</b>	<b>3200</b>
<b>4446</b>	<b>ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO</b>				<b>64 h</b>	<b>64h</b>	<b>128 h</b>
Obs: Em cumprimento à Lei Federal nº 11.161 de 2005 e à Instrução nº 004/10 - SUED/SEED, o ensino da língua espanhola será ofertado pelo Centro de Ensino de Língua Estrangeira Moderna – CELEM no próprio estabelecimento de ensino, sendo a matrícula facultativa ao aluno.							





**PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

<b>Matriz Curricular Operacional</b>										
<b>Estabelecimento:</b>										
<b>Município:</b>										
<b>Curso:</b> TÉCNICO EM ALIMENTOS										
<b>Forma:</b> INTEGRADA					<b>Implantação gradativa a partir do ano de</b>					
<b>Turno:</b>					<b>Carga horária:</b> 3200 horas mais 128 horas de Estágio Profissional Supervisionado					
					<b>Organização:</b> SERIADA					
<b>SÉRIES</b>										
			<b>1ª</b>		<b>2ª</b>		<b>3ª</b>		<b>4ª</b>	
<b>Nº</b>	<b>CÓD. SAE</b>	<b>DISCIPLINAS</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>T</b>	<b>P</b>
1	3018	ANÁLISE DE ALIMENTOS			1	2				
2	704	ARTE	2							
3	1001	BIOLOGIA	2		2					
4	3001	BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS					1	2		
5	3003	CONSERVAÇÃO DE ALIMENTOS	1	2						
6	601	EDUCAÇÃO FÍSICA	2		2		2		2	
7	2201	FILOSOFIA	2		2		2		2	
8	901	FÍSICA					2		2	
9	401	GEOGRAFIA					2		2	
10	501	HISTÓRIA					2		2	
11	1107	LEM: INGLÊS							2	
12	106	LÍNGUA PORTUGUESA	2		2		2			
13	201	MATEMÁTICA			2		2		2	
14	3072	MICROBIOLOGIA DOS ALIMENTOS	2		1	2				
15	1360	NOVAS TECNOLOGIAS	2						2	
16	6143	NUTRIÇÃO E SAÚDE	2							
17	2062	PRÁTICA DE HIGIENIZAÇÃO E LEGISLAÇÃO DOS ALIMENTOS	2		2					
18	801	QUÍMICA	2		2		2			
19	6792	QUÍMICA DOS ALIMENTOS							2	
20	2129	SEGURANÇA DO TRABALHO CONTROLE AMBIENTAL							2	
21	2301	SOCIOLOGIA	2		2		2		2	
22	4342	TECNOLOGIAS DE CARNES E DERIVADOS					2	2		
23	4340	TECNOLOGIAS DE LATICÍNIOS			1	2				
24	4339	TECNOLOGIAS DE PROCESSAMENTO VEGETAL							1	2
<b>TOTAL</b>			<b>25 h/a</b>		<b>25 h/a</b>		<b>25 h/a</b>		<b>25 h/a</b>	
<b>4446</b>	<b>ESTÁGIO PROFISSIONAL SUPERVISIONADO</b>						<b>64 Horas</b>		<b>64 Horas</b>	
Obs.: Em cumprimento à Lei Federal nº 11.161 de 2005 e à Instrução nº 004/10 - SUED/SEED, o ensino da língua espanhola será ofertado pelo Centro de Ensino de Língua Estrangeira Moderna – CELEM no próprio estabelecimento de ensino, sendo a matrícula facultativa ao aluno.										



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### e) Orientações Metodológicas

Tomando como referência as “Diretrizes Curriculares da Educação Profissional para a Rede Pública do Paraná”, é importante apresentar os encaminhamentos metodológicos como parte integrante do Plano de curso **Técnico em Alimentos**, tanto na sua forma integrada quanto subsequente, para organização das práticas pedagógicas a serem desenvolvidas ao longo do curso.

Considerando que as ações pedagógicas dos professores de acordo com as Diretrizes supracitadas objetivam atender as necessidades dos estudantes, tendo em vista o perfil profissional, o compromisso com a formação profissional e da cidadania, a apropriação dos conhecimentos, a reflexão crítica e a autonomia, faz-se necessário assumir a concepção da Educação Profissional e seus princípios:

#### 1. O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO

O trabalho enquanto categoria ontológica explica que o homem é diferente dos outros animais, pois é por meio da ação consciente do trabalho, que o homem é capaz de criar a sua própria existência. Portanto, é na relação Homem-Homem e Homem-Natureza, que se situa a compreensão da escola politécnica na Educação Profissional.

A organização curricular integrada da Educação Profissional, considerando a categoria do TRABALHO, agrega como elementos integradores a CIÊNCIA, a CULTURA e a TECNOLOGIA, pois a:

- CIÊNCIA é produção de conhecimentos sistematizados social e historicamente pelo homem.
- CULTURA, o processo dinâmico de criação e representações sociais manifestas pelo homem por meio de símbolos.
- TECNOLOGIA, a construção social que decorre das relações sociais, ou seja, das organizações políticas e econômicas da sociedade. A tecnologia é “mediação entre ciência (apreensão e



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

desvelamento do real) e produção (intervenção) no real”. (RAMOS, 2004; 2005 apud BRASIL, 2007, p. 44).

Essas dimensões articuladas devem promover o equilíbrio entre atuar praticamente e trabalhar intelectualmente.

Assim, o tratamento metodológico deve privilegiar a relação entre teoria e a prática e entre a parte e a totalidade, fazendo com que haja integração entre os conteúdos nas dimensões disciplinar e interdisciplinar.

### 2. O PRINCÍPIO DA INTEGRAÇÃO

A integração é o princípio norteador da práxis pedagógica na Educação Profissional e articula as dimensões disciplinar e interdisciplinar

Disciplinar significa os campos do conhecimento que podemos reconhecê-los como sendo os conteúdos que estruturam o currículo – conteúdos estruturantes.

As disciplinas, por sua vez, são os pressupostos para a interdisciplinaridade, na medida em que as relações que se estabelecem por meio dos conceitos da relação teoria e prática extrapolam os muros da escola e, permitem ao estudante a compreensão da realidade e dos fenômenos inerentes a ela para além das aparências:

A interdisciplinaridade, como método, é a reconstituição da totalidade pela relação entre os conceitos originados a partir de distintos recortes da realidade; isto é, dos diversos campos da ciência representados em disciplinas. (RAMOS, 2007)

Assim, os encaminhamentos metodológicos exigem uma organização dos conteúdos que permita aos estudantes se apropriarem dos conceitos fundamentais das disciplinas no contexto da interdisciplinaridade e da integração.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### 3. ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

Os encaminhamentos metodológicos devem considerar os princípios e concepção do ensino médio integrado, na perspectiva de garantir uma formação politécnica aos estudantes da Educação Profissional.

A politecnia nesse contexto significa dominar os princípios da ciência e as suas diferentes técnicas, no contexto do processo produtivo – TRABALHO, e não no seu sentido restrito do conjunto de muitas técnicas.

Nesse sentido, a intervenção do professor por meio do ato de ensinar deve ser intencional na medida em que ele se compromete com uma educação de qualidade e uma formação profissional para o mundo do trabalho. Assim, é importante ressaltar também o papel da escola e, para tanto, o reafirmamos com Libâneo:

[...] a escola tem, pois o compromisso de reduzir a distância entre a ciência cada vez mais complexa e a cultura de base produzida no cotidiano, e a provida pela escolarização. Junto a isso tem também o compromisso de ajudar os alunos a tornarem-se sujeitos presentes, capazes de construir elementos categoriais de compreensão e apropriação crítica da realidade (LIBÂNEO, 1998, p. 9)

Os conteúdos aqui mencionados não são quaisquer conteúdos, trata-se dos “conhecimentos construídos historicamente e que se constituem, para o trabalhador, em pressupostos a partir dos quais se podem construir novos conhecimentos no processo investigativo e compreensão do real.” (RAMOS, 2005, p.107).

Portanto, como **encaminhamentos metodológicos** indicam-se as proposições apontadas por Marise Ramos:

#### **Problematização dos Fenômenos**

Trata-se de usar a metodologia da problematização, no sentido de desafiar os estudantes a refletirem sobre a realidade que os cerca na perspectiva de buscar soluções criativas e originais para os problemas que se apresentam a respeito dessa realidade:



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

*Problematizar fenômenos – fatos e situações significativas e relevantes para compreendermos o mundo em que vivemos, bem como processos tecnológicos da área profissional para a qual se pretende formar [...] **como ação prática.***

Isso significa:

- a) Elaborar questões sobre os fenômenos, fatos e situações.
- b) Responder às questões elaboradas à luz das teorias e conceitos já formulados sobre o(s) objeto(s) estudados – conteúdos de ensino.

### **Explicitação de Teorias e Conceitos**

A partir de uma situação problema indicada para reflexão, análise e solução, deixar claro para os estudantes quais conceitos e quais teorias dão suporte para a apreensão da realidade a ser estudada:

*Explicitar teorias e conceitos fundamentais para a compreensão do(s) objetivo(s) estudados nas diversas perspectivas em que foi problematizada.*

Nesse sentido, é importante:

- a) Localizá-los nos respectivos campos da ciência (áreas do conhecimento, disciplinas científicas e/ou profissionais).
- b) Identificar suas relações com outros conceitos do mesmo campo (disciplinaridade) e de campos distintos do saber (interdisciplinaridade).



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### Classificação dos Conceitos–Conhecimentos

Os “conhecimentos desenvolvidos na perspectiva da sua utilização pelas pessoas são de **formação geral** e fundamentam quaisquer **conhecimentos específicos** desenvolvidos com o objetivo de formar profissionais”.

*Situar os conceitos como conhecimentos de formação geral e específica, tendo como referência a base científica dos conceitos e sua apropriação tecnológica, social e cultural.*

Nessa dimensão, estarão os conhecimentos que, uma vez apropriados, permitem às pessoas formularem, agirem, decidirem frente a situações próprias de um processo produtivo. Esses conhecimentos correspondem a desdobramentos e aprofundamentos conceituais restritos em suas finalidades e aplicações, bem como as técnicas procedimentais necessárias à ação em situações próprias a essas finalidades.

### Organização dos Componentes Curriculares e as Práticas Pedagógicas

As opções pedagógicas implicam em redefinir os processos de ensino, pensando no sujeito que aprende (estudante) de modo a considerar a realidade objetiva (totalidade histórica).

*Organizar os componentes curriculares e as práticas pedagógicas, visando a corresponder, nas escolhas, nas relações e nas realizações, ao pressuposto da totalidade do real como síntese das múltiplas determinações.*

São ações pedagógicas no contexto dos processos de ensino



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

- *Proposições de desafios e problemas.*
- *Projetos que envolvam os estudantes, no sentido de apresentar ações resolutivas – projetos de intervenção.*
- *Pesquisas e estudos de situações na perspectiva de atuação direta na realidade.*

Os pressupostos que dão suporte ao currículo ancorado nos encaminhamentos metodológicos apresentados, de fato, se diferenciam de um currículo que tem como referência a reprodução de atividades na perspectiva do currículo tradicional que cinde com o princípio da integração. (RAMOS, 2005, p.122)

## REFERÊNCIAS

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e pedagogos, para quê?** São Paulo: Cortez, 1998.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação especial. In: **Revista brasileira de educação profissional e tecnológica**. Brasília: MEC, SETEC, 2008.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes da educação profissional: fundamentos políticos e pedagógicos**. Curitiba: SEED/PR, 2006.

\_\_\_\_\_. **Orientações curriculares para o curso de formação de docentes da educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, em nível médio na modalidade normal**. Curitiba: SEED/ PR, 2014.

RAMOS, Marise Nogueira. O projeto de ensino médio sob os princípios do trabalho, da ciência e da cultura. In: FRIGOTTO, G. e CIAVATTA, M. **Ensino Médio: ciência, cultura e trabalho**. Brasília: MEC/SEMTEC, 2004.

\_\_\_\_\_. (org.) **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

\_\_\_\_\_. (org.) **Ensino médio integrado: concepção e contradições.** Concepção do Ensino Médio Integrado, São Paulo, 2007. Disponível em: < [http://www.iiep.org.br/curriculo\\_integrado.pdf](http://www.iiep.org.br/curriculo_integrado.pdf)>. Acesso em 20/07/2015.

## IX – SISTEMA DE AVALIAÇÃO E CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS, COMPETÊNCIAS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

### DA CONCEPÇÃO

Os pressupostos apontados pela legislação indicam uma concepção de avaliação ancorada nos princípios da educação politécnica e omnilateral, que considera o sujeito da aprendizagem um ser histórico e social, capaz de intervir na realidade por meio dos conhecimentos apropriados no seu percurso formativo.

Sendo assim, se a Educação Profissional se pauta no princípio da integração, não se pode e não se deve avaliar os estudantes de forma compartimentalizada. Formação integral significa pensar o sujeito da aprendizagem “por inteiro”, portanto avaliação contextualizada na perspectiva da unidade entre o planejamento e a realização do planejado. Nesse sentido, a avaliação da aprendizagem é parte integrante da prática educativa social.

Além do princípio da integração, a avaliação da aprendizagem nessa concepção, ancora-se também nos princípios do TRABALHO, numa perspectiva criadora ao possibilitar o homem trabalhar com o novo, construir, reconstruir, reinventar, combinar, assumir riscos, após avaliar, e, da CULTURA, pois adquire um significado cultural na mediação entre educação e cultura, quando se refere aos valores culturais e à maneira como são aceitos pela sociedade.

A sociedade não se faz por leis. Faz-se com homens e com ciência. A sociedade nova cria-se por intencionalidade e não pelo somatório de improvisos individuais. E nessa intencionalidade acentua-se a questão: A escola está em crise porque a sociedade está em crise. Para entender a crise da escola, temos que entender a crise da sociedade. E para se entender a crise da sociedade tem-se que





## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

entender da sociedade não apenas de rendimento do aluno em sala de aula. Expandem-se, assim, as fronteiras de exigência para os homens, para os professores; caso os mesmos queiram dar objetivos sociais, transformadores à educação, ao ensino, à escola, à avaliação. (NAGEL, 1985, p. 30)

Nessa perspectiva, a avaliação revela o seu sentido pedagógico, ou seja, revela os resultados das ações presentes, as possibilidades das ações do futuro e as práticas que precisam ser transformadas.

### DAS DIMENSÕES

A partir da concepção de avaliação anteriormente apresentada, decorrem as práticas pedagógicas, em uma perspectiva de transformação, onde as ações dos professores não podem ser inconscientes e irrefletidas, mas transparentes e intencionais. Nesse sentido, apresentam-se as três dimensões da avaliação que atendem esses pressupostos:

#### 1. Diagnóstica

Nessa concepção de avaliação, os aspectos qualitativos da aprendizagem predominam sobre os aspectos quantitativos, ou seja, o importante é o diagnóstico voltado para as dificuldades que os estudantes apresentam no percurso da sua aprendizagem. Nesse sentido, é importante lembrar que o diagnóstico deve desconsiderar os objetivos propostos, metodologias e procedimentos didáticos.

A avaliação deverá ser assumida como um instrumento de compreensão do estágio de aprendizagem em que se encontra o aluno, tendo em vista a tomar decisões suficientes e satisfatórias para que possa avançar no seu processo de aprendizagem. (LUCKESI, 1995, p. 81)

Nesse sentido, considerando a principal função da escola que é ensinar e, os estudantes aprenderem o que se ensina, a principal função da avaliação



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

é, nesse contexto, apontar/indicar para o professor as condições de apropriação dos conteúdos em que os estudantes se encontram – diagnóstico.

De acordo com a Deliberação nº 07/99 – CEE/PR:

Art. 1º. - a avaliação deve ser entendida como um dos aspectos do ensino pelo qual o professor estuda e interpreta os dados da aprendizagem e de seu próprio trabalho, com as finalidades de acompanhar e aperfeiçoar o processo de aprendizagem dos alunos, bem como diagnosticar seus resultados e atribuir-lhes valor.

§ 1º. - a avaliação deve dar condições para que seja possível ao professor tomar decisões quanto ao aperfeiçoamento das situações de aprendizagem.

§ 2º. - a avaliação deve proporcionar dados que permitam ao estabelecimento de ensino promover a reformulação do currículo com adequação dos conteúdos e métodos de ensino.

§ 3º. - a avaliação deve possibilitar novas alternativas para o planejamento do estabelecimento de ensino e do sistema de ensino como um todo. (PARANÁ, 1999, p. 01)

Dessa forma, o professor, diante do diagnóstico apresentado, terá condições de reorganizar os conteúdos e as suas ações metodológicas, caso os estudantes não estejam aprendendo.

## 2. Formativa

A dimensão formativa da avaliação se articula com as outras dimensões. Nesse sentido, ela é formativa na medida em que, na perspectiva da concepção integradora de educação, da formação politécnica também integra os processos de formação omnilateral, pois aponta para um aperfeiçoamento desses processos formativos seja para a vida, seja para o mundo do trabalho. Essa é a essência da avaliação formativa.

Os pressupostos colocados pela Resolução nº 06/2012 – CNE/CEB, já referenciada, indica uma concepção de educação ancorada no materialismo histórico. Isso significa que a avaliação também agrega essa concepção na medida em que objetiva que a formação dos estudantes incorpore as dimensões éticas e de cidadania. Assim, “o professor da Educação Profissional deve ser capaz de permitir que seus alunos compreendam, de forma reflexiva e



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

crítica, os mundos do trabalho, dos objetos e dos sistemas tecnológicos dentro dos quais estes evoluem”. (MACHADO, 2008, p. 18).

Nesse caso, a avaliação de caráter formativo permite aos professores a reflexão sobre as suas ações pedagógicas e, nesse processo formativo, replanejá-las e reorganizá-las na perspectiva da inclusão, quando acolhe os estudantes com as suas dificuldades e limitações e aponta os caminhos de superação, em um “ato amoroso”. (LUCKESI, 1999, p.168)

### 3. Somativa

O significado e a proposta da avaliação somativa é o de fazer um balanço do percurso da formação dos estudantes, diferentemente do modelo tradicional de caráter classificatório. O objetivo não é o de mensurar os conhecimentos apropriados, mas avaliar os itinerários formativos, na perspectiva de intervenções pedagógicas para a superação de dificuldades e avanços no processo.

Apesar de a terminologia somativa dar a ideia de “soma das partes”, na concepção de avaliação aqui apresentada, significa que, no processo avaliativo o professor deverá considerar as produções dos estudantes realizadas diariamente por meio de instrumentos e estratégias diversificadas e, o mais importante, manter a integração com os conteúdos trabalhados – critérios de avaliação.

É importante ressaltar que a legislação vigente – Deliberação 07/99-CEE/PR, traz no seu artigo 6º, parágrafos 1º e 2º, o seguinte:

Art. 6º - Para que a avaliação cumpra sua finalidade educativa, deverá ser contínua, permanente e cumulativa. § 1º – A avaliação deverá obedecer à ordenação e à sequencia do ensino aprendizagem, bem como a orientação do currículo. § 2º – Na avaliação deverão ser considerados os resultados obtidos durante o período letivo, num processo contínuo cujo resultado final venha incorporá-los, expressando a totalidade do aproveitamento escolar, tomando a sua melhor forma.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

O envolvimento dos estudantes no processo de avaliação da sua aprendizagem é fundamental. Nesse sentido, a autoavaliação é um processo muito bem aceito no percurso da avaliação diagnóstica, formativa e somativa. Nele, os estudantes refletem sobre suas aprendizagens e têm condições de nelas interferirem.

### DOS CRITÉRIOS

Critério no sentido restrito da palavra que dizer aquilo que serve de base para a comparação, julgamento ou apreciação. No entanto, no processo de avaliação da aprendizagem significa os princípios que servem de base para avaliar a qualidade do ensino. Assim, os critérios estão estritamente integrados aos conteúdos.

Para cada conteúdo elencado, o professor deve ter a clareza do que efetivamente deve ser trabalhado. Isso exige um planejamento cuja organização contemple todas as atividades, todas as etapas do trabalho docente e dos estudantes, ou seja, em uma decisão conjunta todos os envolvidos com o ato de educar apontem, nesse processo, o que ensinar, para que ensinar e como ensinar.

Portanto, estabelecer critérios articulados aos conteúdos pertinentes às disciplinas é essencial para a definição dos instrumentos avaliativos a serem utilizados no processo ensino e aprendizagem. Logo, estão critérios e instrumentos intimamente ligados e deve expressar no Plano de Trabalho Docente a concepção de avaliação na perspectiva formativa e transformadora.

### DOS INSTRUMENTOS

Os instrumentos avaliativos são as formas que os professores utilizam no sentido de proporcionar a manifestação dos estudantes quanto a sua aprendizagem. Segundo LUCKESI (1995, p.177, 178,179), devem-se ter alguns cuidados na operacionalização desses instrumentos, quais sejam:



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

1. ter ciência de que, por meio dos instrumentos de avaliação da aprendizagem, estamos solicitando ao educando que manifeste a sua intimidade (seu modo de aprender, sua aprendizagem, sua capacidade de raciocinar, de poetizar, de criar estórias, seu modo de entender e de viver, etc.);
2. construir os instrumentos de coleta de dados para a avaliação (sejam eles quais forem), com atenção aos seguintes pontos:
  - articular o instrumento com os conteúdos planejados, ensinados e aprendidos pelos educandos, no decorrer do período escolar que se toma para avaliar;
  - cobrir uma amostra significativa de todos os conteúdos ensinados e aprendidos de fato “- conteúdos essenciais;
  - compatibilizar as habilidades (motoras, mentais, imaginativas...) do instrumento de avaliação com as habilidades trabalhadas e desenvolvidas na prática do ensino aprendizagem;
  - compatibilizar os níveis de dificuldade do que está sendo avaliado com os níveis de dificuldade do que foi ensinado e aprendido;
  - usar uma linguagem clara e compreensível, para salientar o que se deseja pedir. Sem confundir a compreensão do educando no instrumento de avaliação;
  - construir instrumentos que auxiliem a aprendizagem dos educandos, seja pela demonstração da essencialidade dos conteúdos, seja pelos exercícios inteligentes, ou pelos aprofundamentos cognitivos propostos.
3. [...] estarmos atentos ao processo de correção e devolução dos instrumentos de avaliação da aprendizagem escolar aos educandos:
  - a) quanto à correção: não fazer espalhafato com cores berrantes;
  - b) quanto à devolução dos resultados: o professor deve, pessoalmente, devolver os instrumentos de avaliação de aprendizagem aos educandos, comentando-os, auxiliando-os a se autocompreender em seu processo pessoal de estudo, aprendizagem e desenvolvimento.

## DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO

Em atendimento às Diretrizes para Educação Profissional, definidas pela Resolução nº 06/2012 – CNE/CEB, conforme o artigo 34 a seguir:

A avaliação da aprendizagem dos estudantes visa à sua progressão para o alcance do perfil profissional de conclusão, sendo contínua e cumulativa, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos, bem como dos resultados ao longo do processo sobre os de eventuais provas finais. (MEC, 2012.)

Diante do exposto, a avaliação será entendida como um dos aspectos de ensino pelo qual o professor estuda e interpreta os dados da aprendizagem



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

dos estudantes e das suas ações pedagógicas, com as finalidades de acompanhar, diagnosticar e aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem em diferentes situações metodológicas.

A avaliação será expressa por notas, sendo a mínima para aprovação – 6,0 (seis vírgula zero), conforme a legislação vigente.

### 1. Recuperação de Estudos

De acordo com a legislação vigente, o aluno cujo aproveitamento escolar for insuficiente será submetido à recuperação de estudos de forma concomitante ao período letivo.

#### DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS **(somente no subsequente)**

Os Cursos integrados não preveem aproveitamento de conhecimentos, competências e experiências anteriores, considerando que o estudante é egresso do Ensino Fundamental.

### REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 06/2012**. Brasília: MEC, 2012.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **A avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995.

NAGEL, Lizia Helena. **Avaliação, sociedade e escola: fundamentos para reflexão**. Curitiba, Secretaria de Estado da Educação-SEED/PR, 1985.

PARANÁ. Conselho Estadual de Educação. **Deliberação 07/1999**. Curitiba: CEE-PR, 1999.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes da educação profissional: fundamentos políticos e pedagógicos**. Curitiba: SEED/ PR, 2006.



## PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

### X – ARTICULAÇÃO COM O SETOR PRODUTIVO

A articulação com o setor produtivo estabelecerá uma relação entre o estabelecimento de ensino e instituições que tenham relação com o Curso Técnico em Alimentos, nas formas de entrevistas, visitas, palestras, reuniões com temas específicos com profissionais das Instituições conveniadas.

**Anexar os termos de convênio firmados com empresas e outras instituições vinculadas ao curso.**

### XI – PLANO DE AVALIAÇÃO DO CURSO

O Curso será avaliado com instrumentos específicos, construídos pelo apoio pedagógico do estabelecimento de ensino para serem respondidos (amostragem de metade mais um) por alunos, professores, pais de alunos, representante(s) da comunidade, conselho escolar, APMF.

Os resultados tabulados serão divulgados, com alternativas para solução.

### XII – INDICAÇÃO DO COORDENADOR DE CURSO:

**Deverá ser graduado com habilitação específica e experiência comprovada.**

### XIII – RECURSOS MATERIAIS

- a. **Biblioteca:** (em espaço físico adequado e relacionar os itens da bibliografia específica do curso, conter quantidade)
- b. **Laboratório:** indicar o(s) laboratório(s) de Informática e o(s) específico(s) do curso
- c. **Instalações Físicas:** indicar as outras instalações da instituição e



### PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO

ensino, observando os espaços (iluminação, aeração, acessibilidade) e os mobiliários adequados a cada ambiente e ao desenvolvimento do curso

- d. **Equipamentos:** relacionar os equipamentos e materiais essenciais ao curso

#### XIV – INDICAÇÃO DE PROFISSIONAL RESPONSÁVEL PELA MANUTENÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO LABORATÓRIO (quando for o caso)

Deverá ser graduado com habilitação específica.

#### XV – INDICAÇÃO DO COORDENADOR DE ESTÁGIO – (quando for o caso)

Deverá ser graduado com habilitação específica e experiência comprovada.

#### XVI – RELAÇÃO DE DOCENTES

Deverão ser graduados com habilitação e qualificação específica nas disciplinas para as quais forem indicados anexando documentação comprobatória.

#### XVII – CERTIFICADOS E DIPLOMAS

a. **Certificação:** Não haverá certificados no Curso Técnico em Alimentos, considerando que não há itinerários alternativos para qualificação.

b. **Diploma:** Ao concluir o Curso Técnico em Alimentos, conforme organização curricular aprovada, o aluno receberá o Diploma de Técnico em Alimentos.





Secretaria de Estado da Educação  
Superintendência da Educação  
Departamento de Educação e Trabalho



## **PLANO DE CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS INTEGRADO**

**XVIII – CÓPIA DO REGIMENTO ESCOLAR E/OU ADENDO COM O RESPECTIVO ATO DE APROVAÇÃO DO NRE**

**(A finalidade é constatar as normas do curso indicado no Plano)**

**MANTIDO PELO PODER PÚBLICO**

**(ATA OU DECLARAÇÃO COM ASSINATURAS DOS MEMBROS)**

**XX - PLANO DE FORMAÇÃO CONTINUADA (DOCENTES)**

**(O estabelecimento deverá descrever o plano de formação continuada)**