



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  
**COMISSÃO ORGANIZADORA DO PROCESSO SELETIVO**

**ANEXO AO EDITAL Nº 013/2011 DE 26 DE AGOSTO DE 2011**

**TEMAS DO SORTEIO PARA PROVA DIDÁTICA**

➤ **ÁREAS:**

**I. Alimentos**

1. Tecnologia de Leite e Derivados

Microbiologia do leite; Obtenção higiênica do leite; Boas práticas de fabricação na indústria de laticínios; Práticas de conservação do leite; Processamentos tecnológicos do leite e derivados; Legislação de produção e comercialização de produtos lácteos; Análises físico-químicas de leite e derivados.

2. Tecnologia de Carnes e Derivados

Fundamentos da Ciência da Carne: estrutura do músculo, constituintes químicos, conversão do músculo em carne e características organolépticas; Higiene dos Estabelecimentos Industriais de Carnes e Derivados; Aspectos Higiênico-Sanitários da Carne; Processamento Tecnológico de Carnes in natura e Higiene de sua Obtenção; Matérias-Primas, Envoltórios, Recipientes, Aditivos e Condimentos Empregados no Processamento de Carnes; Processamentos Tecnológicos da Carne: métodos de cura, defumação, produtos de salsicharia, carnes envasadas, carne cozida congelada, extrato de carne, carnes desidratadas e irradiadas; Processamento Tecnológico e Higiene de Subprodutos da Indústria de Carnes; Aspectos de legislação.

3. Projetos de Tecnologia em Alimentos

Estrutura de um projeto de pesquisa científica e monografia. Formatação de projeto e monografia. Orientação coletiva e individual de projeto na área de tecnologia em alimentos.

4. Matérias-Primas Agropecuárias

Definições, classificação, funções, importância e disponibilidade dos diversos alimentos e matérias primas alimentares. Matérias primas de origem vegetal (colheita, transporte e beneficiamento). Matérias primas de origem animal (abate, processamento e aproveitamento de subprodutos). Utilização dos alimentos como matéria prima na indústria de alimentos. Princípios básicos de tecnologia de alimentos.

5. Tecnologia de Ovos e Mel

Composição e valor nutricional dos ovos; Classificação e qualidade de Ovos: tamanho, idade, condições higiênico-sanitárias; Contaminação e alteração dos ovos; Conservação e manejo de ovos in natura; Produtos Industrializados de Ovos; Conceituação e importância dos produtos apícolas: pólen, própolis, geléia real e mel como alimentos. Tecnologias de produção, beneficiamento, conservação, envase e comercialização de mel e dos demais produtos apícolas. Regulamentação legal para produção e comercialização.

## 6. Tecnologia das Fermentações

Definição, classificação e importância das fermentações industriais. Microbiologia das fermentações. Técnicas de obtenção, manutenção e reativação de culturas microbianas. Teoria dos Processos Fermentativos. Fermentação acética, láctica e alcoólica. Outras fermentações de interesse para indústria de alimentos. Controle de qualidade e legislação.

## **II. Filosofia**

1. Do Mito a Filosofia
2. Filosofia Socrática
3. Ética em Aristóteles
4. Política Moderna: Contrato Social
5. Existencialismo

## **III. Matemática**

1. Sistemas lineares
2. Probabilidades
3. Geometria Analítica
4. Números complexos
5. Equações Polinomiais

## **IV. Indústria**

### **a. Eletrônica / Eletrotécnica**

1. Transformadores monofásicos e trifásicos: funcionamento; aspectos construtivos; transformador ideal e real; circuito equivalente; tipos de ligação de transformadores trifásicos; transformadores em paralelo; aquecimento; rendimento, considerações sobre transformadores de rede de distribuição e transmissão.
2. Máquinas elétricas rotativas: aspectos construtivos, ligação, princípio de funcionamento e aplicações de máquinas de corrente contínua, síncrona e assíncrona.
3. Acionamento de máquinas elétricas: princípio de funcionamento; principais relés de proteção; diagramas de comando e de força; principais configurações para acionamento de motor de indução trifásico (partida direta, reversão, estrela-triângulo, chave compensadora).
4. Controladores lógicos programáveis: funcionamento e características básicas; interfaces de entrada e de saída; sensores e atuadores; diagrama Ladder; sistemas combinacionais e sequenciais; exemplos de aplicação.
5. Aterramento em instalações elétricas: finalidade do aterramento; choque elétrico; esquemas TN, TT e IT; tipos de aterramento (funcional e de proteção); componentes do aterramento; malhas de aterramento em edificações; interligação de aterramentos; pára-raios.

## **b. Elementos de Máquinas**

1. Elementos de fixação – parafusos, arruelas, porcas, roscas, anéis elásticos, rebites, pinos e cupilhas, chavetas, rebites.
2. Elementos de apoio – Mancais, rolamentos; guias, Buchas;
3. Elementos elásticos – Molas;
4. Elementos de transmissão - Eixos e árvores, correntes, cabos de aço, Polias e correias, engrenagens e acoplamento
5. Elementos de vedação - juntas, gaxetas, selos mecânicos e anéis.

## **c. Desenho Técnico**

1. Normas de desenho mecânico
2. Projeções Ortogonais
3. Dimensionamento
4. Cortes
5. Vistas

## **d. Refrigeração**

1. Psicometria
2. Carga Térmica
3. Fluidos Refrigerantes Alternativos
4. Chiler
5. Sistemas de Refrigeração de Múltiplos Estágios