



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

PLANO DE CURSO

**CURSO DE QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL EM AUXILIAR DE
LABORATÓRIO DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS (CBO - 8181-10)**

Técnicas laboratoriais de composição centesimal de vegetais

Débora Kono Taketa Moreira

Mirtza Fulvia Maggioli

Brasília, Abril de 2022

Reitoria



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Luciana Miyoko Massukado
Reitora

Veruska Ribeiro Machado
Pró-reitora de Ensino – PREN

Jennifer de Carvalho Medeiros
Diretora de Educação a Distância

Campus Gama

Rômulo Ramos Nobre Júnior
Diretor Geral

Andresa Cristina de Andrade
Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão

Ernani Aguiar Perez Abreu
Coordenador Geral de Ensino

Leôncio Regal Dutra
Coordenador de Extensão e Estágio Curso

Éder Alonso Castro
Coordenador Pedagógico

Comissão de Elaboração do Curso

Débora Kono Taketa Moreira
Professora

Mirtza Fúlvia Maggioli
Técnica de Laboratório



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

QUALIFICAÇÃO PROFISSIONAL

1. IDENTIFICAÇÃO DO CURSO

Título do curso: Técnicas laboratoriais de composição centesimal de vegetais.

Eixo Tecnológico: Produção alimentícia

Modalidade: EAD

Área de abrangência: Brasil

Local da oferta: Instituto Federal de Brasília - Campus Gama

Carga horária total: 40 h

Público-Alvo: Trabalhadores ou pretendentes da área de controle de qualidade.

Forma de ingresso: Sorteio

Nível mínimo de escolaridade: Ensino fundamental completo

Período de realização: 06/2022

Número de vagas por turma: 50

Número de turma: 01

Qualificação conferida: qualificação profissional para trabalhadores em controle de qualidade.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

2. JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS

2.1. JUSTIFICATIVA

A criação do IFB inseriu oficialmente o Distrito Federal na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Desde sua fundação, o Instituto procura ofertar cursos em consonância com as características de cada região onde estão instalados seus *campi*. Assim, a criação do IFB estimulou reflexões e debates nos modelos de cursos ofertados, especialmente na forma de se trabalhar as competências e habilidades necessárias aos futuros profissionais que serão formados, nos Arranjos Produtivos Locais (APL).

Dessa forma, atende-se os interesses do Governo Federal, bem como os da comunidade, que passou a exigir uma preparação/qualificação da força de trabalho regional, com profissionais capazes de observar, sustentar, desenvolver e gerar tecnologias para o exercício da cidadania e para o trabalho adequado às exigências da atualidade.

Adicionalmente, ressalta-se a experiência adquirida no Campus Gama no Eixo Tecnológico de Produção Alimentícia, uma vez que esta unidade do IFB oferece o curso técnico em alimentos integrado ao ensino médio e o curso Tecnólogo em alimentos.

No Campus Gama, do IFB busca contribuir para a formação do profissional cidadão em condições de atuar no mundo do trabalho, na perspectiva da edificação de uma sociedade mais justa e igualitária, através da qualificação profissional de trabalhadores; fundamentadas na construção, reconstrução, significação e multiplicação do conhecimento historicamente construído e socialmente compartilhado.

A proposta do curso de técnicas laboratoriais de composição centesimal de vegetais é possibilitar a capacitação e o aperfeiçoamento de jovens e adultos, de modo a melhorar sua empregabilidade na área de controle de qualidade de alimentos de origem vegetal.

2.2. OBJETIVOS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Objetivo Geral:

Capacitar trabalhadores na área de análise físico-química para realizar e avaliar a composição centesimal de amostras de origem vegetal *in natura* de acordo com a legislação vigente.

Objetivos específicos:

- Apresentar noções sobre análise físico-química de amostras de vegetal;
- Conhecer os principais conceitos relacionados às técnicas laboratoriais para a análise de vegetais;
- Descrever as principais metodologias de análise físico-química de vegetais;
- Apontar os cálculos necessários para a correta interpretação dos resultados das análises dos principais componentes;
- Conhecer e interpretar corretamente os resultados das análises;

3 - REQUISITOS E FORMAS DE ACESSO

3.1. São requisitos para ingresso no curso:

- a) Ter concluído o Ensino Fundamental até o dia da matrícula;
- b) Ser contemplado no sorteio e convocado para matrícula pelo processo seletivo; e
- c) Apresentar a documentação exigida no formulário de matrícula.

Serão aceitos como comprovante de escolaridade, histórico escolar e certificado de conclusão.

3.2. As formas de acesso:

- a) Os candidatos serão selecionados conforme inscrição especificada em edital publicado no Diário Oficial da União pelo Diretor Geral do Campus Gama.
- b) A seleção para o curso será realizada por meio do seguinte tipo de vaga: Ampla Concorrência (AC).
- c) Para realização do curso no formato não presencial, o estudante deverá possuir equipamentos tecnológicos com acesso à internet (Computador, celular, tablet, etc).



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

4 - PERFIL PROFISSIONAL DE CONCLUSÃO

O egresso do curso estará apto para trabalhar em unidades laboratoriais utilizando análises diversas, com habilidades, conforme descritas na CBO 8181-10. Aplicar as técnicas de análises de composição centesimal em laboratórios de análises físico-químicas de indústrias que manipulam alimentos, bem como as medidas de segurança, higiene e saúde requeridas nestes laboratórios.

5 – ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

5.1. Matriz curricular

Componente curricular	Carga horária (hora)
Ambientação	5
Introdução e Amostragem	5
Composição centesimal	30
Carga Horária Total	40h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

5.2. Detalhamento dos componentes curriculares

Componente curricular	Bases tecnológicas	Habilidades	Carga horária (h)
Ambientação	<ul style="list-style-type: none">- Guia do Estudante: organização didática do curso, metodologia, estrutura e funcionamento, cronograma, avaliação, certificação.- Orientações sobre etiqueta.- Orientações para estudar a distância.- Guia de navegação no Nead.	<ul style="list-style-type: none">- Apropriar-se da estrutura e organização didático-pedagógica do curso.- Ambientar-se às especificidades do estudo na modalidade EaD.- Identificar as ferramentas e formas de navegação no Nead.	4h
Introdução e Amostragem	<ul style="list-style-type: none">- Introdução às principais técnicas de análise físico-química de vegetais;- Técnicas de amostragem.	<ul style="list-style-type: none">- Entender a importância das análises físico-química para avaliar os alimentos;- Entender a importância da amostragem;- Conhecer os planos e processos de amostragem;- Conhecer as técnicas de preparo de amostras vegetais;- Conhecer os pontos críticos e cuidados na amostragem de alimentos.	6h
Composição Centesimal	<ul style="list-style-type: none">- Técnicas de composição centesimal (análise de umidade, cinzas, proteínas, extrato etéreo, fibra e carboidratos.- Avaliação e interpretação dos resultados obtidos;- Tabela nutricional;	<ul style="list-style-type: none">- Executar as técnicas de análise de determinação de umidade, cinzas, lipídios, proteínas e fibras em vegetais;- Calcular e avaliar os dados para interpretação dos resultados analíticos das metodologias utilizadas;	30h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

		- Elaborar tabela nutricional dos produtos de origem vegetal.	
Carga Horária Total			40h



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

6 – CRITÉRIOS DE APROVEITAMENTO DE CONHECIMENTOS E EXPERIÊNCIAS ANTERIORES

Será concedido ao discente o direito de aproveitamento de estudos concluídos com êxito, em nível de ensino equivalente, através de equivalência curricular em até 75% de conteúdo e de carga horária para cada módulo.

7 - CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

O curso será ofertado na modalidade de Educação a Distância-EAD, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem –AVA Moodle do Instituto Federal de Brasília –IFB.

O curso terá um desenho educacional aberto com mediação didático-pedagógica realizada por professoras mediadoras que farão intervenções conforme o perfil dos estudantes. O processo de aprendizagem do estudante será acompanhado e gerenciado pelas professoras mediadoras.

As aulas ocorrerão através de textos, vídeos, links, eBooks e atividades podendo ser sincronizadas ou não como: chat, fóruns e atividades avaliativas e não-avaliativas. Os conteúdos estarão disponibilizados na internet sendo acessados pelo AVA.

O curso terá inicialmente uma fase de ambientação que permitirá ao estudante se familiarizar com o AVA, conhecer a organização e o funcionamento do curso. Nesta fase a professora mediadora fará uma avaliação diagnóstica da turma, para ter a oportunidade de conhecer o perfil dos estudantes e em que nível de conhecimento a turma se encontra.

Uma das características dos cursos EAD está na flexibilidade de estudos, sem horários e locais fixos para estudar, assim o estudante ficará livre para acompanhar os conteúdos no horário mais conveniente, da forma que achar melhor. O curso terá datas para entrega de atividades precisando ter bastante dedicação e atenção aos prazos.

As atividades avaliativas serão propostas no Moodle, cada uma valerá 10 (dez) pontos. Para ser aprovado, o estudante deverá realizar as atividades propostas e alcançar média aritmética mínima de 6,0 (seis) em todo o curso e ter 75 % (setenta e cinco) de frequência.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

8 - BIBLIOTECA, INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E LABORATÓRIOS

O *Campus* Gama está instalado junto à DF 480, Lote 01, Setor de Múltiplas Atividades e conta com as seguintes instalações:

8.1 Instalações Gerais, Equipamentos, mobiliários e laboratórios do Campus Gama

Tabela 01: Instalações do *Campus* Gama

Especificação	Quantidade	Área (m ²)
Bloco Administrativo		3.000
Recepção	2	100
Secretaria de estudantes	1	200
Salas de direção e coordenação	15	1.000
Área de convivência	1	200
Salas de professores	1	200
Salas de reunião / trabalho	4	400
Data center	2	400
Instalações sanitárias	6	300
Salas diversas (depósitos, almoxarifados etc.)		200
Blocos de Salas de Aula		6.000



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Salas de aula para 40 estudantes	22	3.200
Salas de aula para 80 estudantes	2	800
Salas de convivência	1	100
Sala de professores	1	100
Salas de reunião	4	200
Salas de pesquisa	4	100
Salas diversas (depósitos, almoxarifados etc.)		300
Biblioteca		800
Auditório		600
Ginásio poliesportivo		600
Estacionamento interno fechado		10.000
Estacionamento externo		5.000

Tabela 02: Equipamentos disponíveis

Especificação	Quantidade (valores aproximados)
Computadores nas salas de aula, biblioteca e laboratórios	220
Computadores no bloco administrativo	60



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Notebooks	10
Projetores (Datashow)	35
Impressoras	6
Aparelhos de DVD	2
Televisores	2
Câmara digital	1
Aparelho de som	1

Tabela 03: Mobiliário

Especificação	Quantidade (valores aproximados)
Mesas	150
Cadeiras fixas	80
Cadeira giratória	140
Cadeira Laboratório	160
Escaninho aberto	12
Tela retrátil	32
Carteira escolar	1200



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Quadro	24
Bebedouros	12

Tabela 04: Laboratórios do *Campus Gama*

Especificação	Quantidade	Área (m ²)
Laboratórios equipados	17	1.075,8
Química / Física / Biologia	3	
Informática	4	
Gestão	2	
Logística	1	
Laboratório de análise sensorial.	1	
Laboratório de análises físico-químicas.	1	
Laboratório de análises microbiológicas.	1	
Laboratório de processamento de produtos de origem animal	1	
Laboratório de processamento de produtos de origem vegetal	1	
Laboratório de processamento de cereais, óleos e bebidas	1	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Laboratório de instrumentação de alimentos

1

Os laboratórios de informática estão equipados com quarenta computadores, prontos para atender, no mínimo, 40 estudantes (considerando 1 estudante por máquina), projetor multimídia, um computador para o instrutor/docente e quadro-branco.

Os laboratórios de Alimentos são subdivididos em animal, vegetal, sensorial e análise de alimentos com utensílios e equipamentos básicos específicos e pertinentes ao aprendizado.

8.2 Acervo da Biblioteca

O acervo da biblioteca do Campus Gama possui obras de diversas áreas de conhecimento e vem crescendo ano a ano, como mostra a Tabela 05 referente a 2017.

Tabela 05: Acervo da biblioteca do *Campus Gama*

	Área do conhecimento	Unidades
Livros	Ciências Biológicas	2012
	Ciências Exatas	1224
	Ciências Humanas	1492
	Ciências Agrárias	181
	Ciências Sociais	400
	Linguística, letras e arte	500



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

Periódicos	Ciências Biológicas	10
Revistas	Ciências Agrárias	5
	Ciências Humanas	5
	Diversos	5
Obras de referência	Ciências Agrárias, Ciências Humanas, Linguística, letras e arte	150
Vídeos	Ciências Agrárias, Ciências Humanas, Linguística, letras e arte	25
DVD		25
CD Rom		50
Outros	-----	15

Todo o acervo da biblioteca, bem como o sistema de reserva, retirada e renovação encontram-se informatizados, facilitando o acesso de maneira remota de docentes e discentes às informações do acervo.

Ressalta-se que as bibliotecas do IFB passaram a ser integradas, possibilitando aos estudantes e professores o acesso ao acervo das bibliotecas de todas as unidades do Instituto, ampliando a oferta de publicações que poderão ser utilizadas pelos docentes e discentes. Atualmente estão operacionalmente integradas as bibliotecas das seguintes unidades: Brasília, Gama, Planaltina, Samambaia e Taguatinga.

A biblioteca possui, ainda, dez computadores, todos com acesso à internet, à disposição de docentes e discentes para consultas ao acervo e demais pesquisas acadêmicas.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

9 - PERFIL DE PROFESSORES, INSTRUTORES E TÉCNICOS

Categoria	Área de Formação	Módulo
Professora mediadora I	Graduação em Tecnologia de Alimentos; Mestrado e Doutorado em Ciência de Alimentos.	Todos
Professora Mediadora II	Graduação em Engenharia de Alimentos; Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos	Todos

10 - CERTIFICADOS A SEREM EMITIDOS

O certificado estará disponível no próprio AVA. Para que ele apareça será necessário que o estudante cumpra os seguintes requisitos: Obter aproveitamento geral igual ou superior a 60%, 75% de frequência no curso e responder a Avaliação do Curso disponível no "Módulo encerramento".

11 - CRONOGRAMA

Previsão de Início	Previsão de Término	Duração
20/06/2022	17/07/2022	4 semanas

12 – REFERÊNCIAS

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. 4ª ed. (1ª Edição digital), 2008.

AOAC. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists. 19. Gaithersburg, Maryland, USA: AOAC, 2018.

CECCHI, H. M. Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos. 2. ed. Campinas/SP: Unicamp, 2003.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. Química de Alimentos de Fennema. Artmed Editora. 4ª Edição. 2010. 900p.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Brasília

FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Práticas. Porto Alegre: Artmed. 2º edição, 2006.

FERREIRA, M. D. Tecnologias pós-colheita em Frutas e Hortaliças. São Carlos/SP: Embrapa Instrumentação, 2011. 286 p. ISBN: 978-85-86463-30-3.

FRANCO, B.D.G. de M. LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1999, 182 p.

GAVA, A. J.; SILVA, C. A. B.; FRIAS, J. R. G. Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações. São Paulo/SP: Nobel, 2009.

GERMANO, P.M.L; GERMANO, M.I.S. **Higiene e Vigilância Sanitária de Alimentos**. 5ª ed. São Paulo: Manole, 2015.

GOMES, J. C.; OLIVEIRA, G. F.. Análises físico-químicas de alimentos. Viçosa/MG: UFV, 2011

JAY, J.M. **Microbiologia dos Alimentos**. 6º edição, Ed. Artmed, 2005, 712p.

JURAN, J.M.; GRZYNA, F.M. **Controle da qualidade**. 9 v. São Paulo, SP: Makron, 1991-1993.

ORDÓÑEZ PEREDA, J. A. [et al.]. Tecnologia de alimentos: componentes dos alimentos e processos. Porto Alegre/RS: Artmed, 2005. v. 1.