



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE**

<b>Universidade Federal do Espírito Santo</b>	<b>Campus:</b> Maruípe
<b>Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS)</b>	
<b>Curso:</b> Mestrado	
<b>Data de Aprovação no Colegiado do PPNS/UFES:</b> 15/12/2023	
<b>Nome da disciplina:</b> Métodos de Análise em Alimentos	
<b>Nome da disciplina em inglês:</b> Food Analysis Methods	
<b>Nome da disciplina em espanhol:</b> Métodos de análisis de alimentos	
<b>Docente responsável:</b> Jackline Freitas Brilhante de São José <b>Link para o Currículo Lattes:</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/9686717495086118">http://lattes.cnpq.br/9686717495086118</a>	
<b>Docentes colaboradores:</b> <b>Docente:</b> Érica Moraes Aguiar <b>Link para o Currículo Lattes:</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/3303337023124129">http://lattes.cnpq.br/3303337023124129</a> <b>Docente:</b> Marcella Ramos Sant'Ana <b>Link para o Currículo Lattes:</b> <a href="http://lattes.cnpq.br/2399495875810598">http://lattes.cnpq.br/2399495875810598</a>	
<b>Optativa ou obrigatória:</b> Optativa	<b>Código:</b> PGNS1049
<b>Carga horária Teórica:</b> 45 horas <b>Carga horária laboratório:</b>	<b>Créditos:</b> 03
<b>Pré-requisito(s):</b>	
<b>Ementa:</b> Composição Centesimal de alimentos (Determinação de umidade, pH, acidez, cinzas, lipídeos totais, carboidratos, proteínas, fibras e vitaminas), Refratometria. Cromatografia. Espectrofotometria do UV e UV-vis; Espectrofotometria de absorção e emissão atômica. Eletroforese. Técnicas de Biologia Molecular.	
<b>Ementa em inglês:</b> Centesimal composition of food (Determination of moisture, pH, acidity, ash, total lipids, carbohydrates, proteins, fibers and vitamins), Refractometry. Potentiometry. Chromatography. UV and UV-vis spectrophotometry; Atomic absorption and emission spectrophotometry. Electrophoresis. Molecular Techniques	
<b>Ementa em espanhol:</b> Composición centesimal de alimentos (Determinación de humedad, pH, acidez, cenizas, lípidos totales, carboidratos, proteínas, fibras y vitaminas), Refractometría. Potenciometría. Cromatografía. espectrofotometría UV y UV-vis; Espectrofotometría de absorción y emisión atómica. Electroforesis. Técnicas Moleculares.	
<b>Objetivos Específicos:</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Conhecer os princípios de métodos de análises de alimentos</li><li>2. Diferenciar os princípios básicos de métodos instrumentais mais usados na análise de alimentos</li><li>3. Abordar técnicas de análises de biologia molecular.</li></ol>	



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE**

<b>Conteúdo Programático:</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Métodos de análise de macronutrientes</li><li>2. Refratometria e Potenciometria</li><li>3. Análises espectrofotométricas</li><li>4. Análises cromatográficas</li><li>5. Análises de biologia molecular</li></ol>
<b>Metodologia</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Atividades teóricas: aulas expositivas dialogadas.</li><li>2. Discussão de artigos científicos publicados em revistas internacionais.</li><li>3. Apresentação de seminários.</li><li>4. Avaliações teóricas da disciplina.</li><li>5. Será utilizada a plataforma Google Classroom para disponibilização de materiais de apoio e complementares, vídeos e outros que se fizerem necessários durante a condução das aulas.</li></ol>
<b>Critérios/Processo de avaliação de aprendizagem</b>
<p>Avaliação formativa: Participação, organização e frequência nas aulas; entrega de atividades nos prazos estipulados e aprendizagem do aluno ao longo da disciplina.</p> <p>2. Avaliação somativa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Atividade 1</li><li>- Atividade 2</li><li>- Atividade 3</li></ul> <p>Nota final= (Atividade 1 + Atividade 2 + Atividade 3)/3</p> <p>Frequência: O aluno que obtiver frequência inferior a 75% das aulas previstas será reprovado por falta, independentemente dos resultados de suas avaliações.</p> <p>As atividades avaliativas serão definidas pelos docentes e as informações referentes a cada uma delas serão repassadas aos discentes em momento oportuno da disciplina.</p> <p>OBS: O cômputo da frequência será efetuado pelos(as) docentes responsáveis pela oferta das disciplinas, respeitando a previsão expressa na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) de participação dos(as) estudantes em 75% (setenta e cinco por cento) do conjunto das aulas e atividades planejadas para as disciplinas, considerando sua carga horária total.</p>
<b>Bibliografia básica</b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. SILVA, C.O.; TASSI, E.M.M.; Pascoal, G.B. <b>Ciência dos Alimentos – Princípios da Bromatologia</b>. Rio de Janeiro: Rubio, 2016.</li><li>2. DAMODARAN, S.; PARKIN, K.L. <b>Química de alimentos de Fennema</b>. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2019.</li><li>3. COLLINS, Carol H.; BRAGA, Gilberto Leite; BONATO, Pierina Sueli. <b>Fundamentos de cromatografia</b>. Campinas: Editora Unicamp, 2006.</li><li>4. NIELSEN, S. <b>Food Analysis Laboratory Manual</b>. 3rd ed. Editora Springer, 2017.</li><li>5. ALBERTS, B. <b>Biologia molecular da célula</b>. 6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2017.</li></ol>



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO E SAÚDE**

**Bibliografia complementar**

1. GRANATO, D. **Análises Químicas, Propriedades Funcionais e Controle da Qualidade de Alimentos e Bebidas: Uma abordagem teórico prática**. 1ª Edição, Editora Elsevier, 2016.
2. NICHELLE, P.G.; MELLO, F.R. **Bromatologia**. Porto Alegre: SAGAH, 2018.
3. VASCONCELOS, V.G.V. **Bromatologia**. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.
4. CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise de alimentos**. 2ª ed. Campinas: UNICAMP, 2003.
5. IAL—Instituto Adolfo LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4a edição, 1a edição digital. Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, 2008.
6. BIANCO, B. LIPAY, M.V.N. **Biologia Molecular - Métodos e Interpretação**. Editora Roca, 2015.

**CRONOGRAMA\***

<b>Aulas/Datas Terça 13h-17h</b>	<b>Métodos</b>	<b>Descrição dos Temas / Atividades</b>	<b>Docente</b>
07/05	Aula expositiva	Apresentação da disciplina e cronograma. Introdução aos métodos de análise de alimentos.	Érica Moraes
14/05	Aula expositiva	Composição centesimal de alimentos (Determinação de umidade, pH, acidez, cinzas)	Érica Moraes
21/05	Aula expositiva	Composição centesimal de alimentos (Lipídeos totais, carboidratos, proteínas e fibras)	Jackline
28/05	Aula expositiva	Refratometria, Potenciometria e Eletroforese	Jackline
04/06	Aula expositiva	Espectrofotometria do UV e do UV-vis (Compostos fenólicos, capacidade antioxidante, taninos)	Érica Moraes
11/06	Apresentação	Atividade 1 Espectrofotometria de absorção e emissão atômica	Érica Moraes
18/06	Aula expositiva	Análise de alimentos por cromatografia (vitaminas)	Jackline
25/06	Apresentação e discussão de artigos	Atividade 2	Jackline
02/07	Aula expositiva	Técnicas de Biologia Molecular	Marcella
09/07	Aula expositiva/ discussão de artigo	Técnicas de Biologia Molecular	Marcella
16/07	Apresentação e discussão de artigo	Atividade 3	Marcella

\*Cronograma sujeito a alterações. Os discentes serão comunicados com antecedência em caso de necessidade de ajustes no cronograma.