

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
COLÉGIO AGRÍCOLA DOM AGOSTINHO IKAS DA UNIVERSIDADE
FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO TÉCNICO EM ALIMENTOS

Justificativa para Aquisição de Reagentes e Insumos Laboratoriais

Cursos Técnicos em Alimentos – CODAI/UFRPE

Disciplinas: Bioquímica de Alimentos e Microbiologia de Alimentos

Contexto

As disciplinas de **Bioquímica de Alimentos** e **Microbiologia de Alimentos**, são ofertadas semestralmente para duas turmas, possuem carga horária prática total de **32 horas (16h cada)**, distribuídas em aproximadamente **10 aulas práticas**. Essas práticas são desenvolvidas em turmas de **24 alunos**, organizados em grupos de 3 a 4 estudantes, o que resulta em **6 a 8 repetições por experimento**.

Para garantir a execução plena dessas atividades e atender às ementas, faz-se necessária a aquisição de **reagentes, meios de cultura, corantes, soluções tampão e materiais de consumo** já listados no **DFD nº 4/2025**.

Dimensionamento e Estimativa de Consumo

Bioquímica de Alimentos (≈ 4 práticas)

1. **Determinação de constituintes químicos** (proteínas, carboidratos e lipídios):
 - Necessidade de **reagentes analíticos** (Fehling, resorcinol, ácido clorídrico, hidróxido de sódio, tampões pH 4, 7 e 10).

- Estimativa: **50–100 mL por grupo/prática**, resultando em consumo de **500–800 mL por aula**. Para 4 práticas, cerca de **3 L distribuídos em diferentes soluções**.
2. **Bioquímica do leite e derivados (coagulação, fermentação):**
- Reagentes: **coagulante líquido (500 mL), sais de cálcio (500 g), extrato de levedura, fermentos lácticos**.
 - Estimativa: cada prática consome **20–30 mL de coagulante e 10 g de sais por grupo**. O quantitativo solicitado no DFD (500 mL coagulante; 500 g de sais) supre as práticas de todo o ano letivo.
3. **Fermentações (alcoólica, láctica, acética, butírica):**
- Necessidade de **extratos de levedura, glicose, amido, ácidos orgânicos (acético, láctico, sulfúrico)**.
 - Estimativa: consumo médio de **20 g de glicose e 5 g de extrato de levedura por grupo**, totalizando **cerca de 1 kg por semestre**, valor compatível com as 10 unidades de 50 g de extrato solicitadas

Microbiologia de Alimentos (≈ 6 práticas)

1. **Preparo de meios de cultura (ágar nutriente, PCA, EMB, SS, BHI, caldo EC, etc.):**
- Cada grupo utiliza **100–150 mL de meio/prática**. Para 8 grupos, são **1,0–1,2 L por prática**.
 - Estimativa semestral: **10–12 L de meios de cultura preparados**, equivalendo a **5–6 kg de meios em pó**, valor compatível com os 30 frascos de 500 g listados (nutriente, PCA, BHI, EMB, SS, etc.)
2. **Técnicas de coloração (Gram e especiais):**
- Consumo por prática: **2–3 mL de corante por grupo** (violeta cristal, fucsina, verde malaquita, azul de metileno).

- Estimativa: **50–60 mL por prática**, totalizando cerca de **250–300 mL/semestre**, valor contemplado pelas embalagens solicitadas (50–250 mL cada)
3. **Contagens microbianas e isolamento de patógenos (Salmonella, E. coli, Staphylococcus):**
- Requer **ágar seletivos (SS, Baird Parker, Manitol Salgado, TCBS), caldo enriquecido, água peptonada tamponada.**
 - Consumo: cerca de **300–400 mL de meio por prática para todos os grupos**, totalizando **2–3 L por semestre**. Quantitativos de 500 g por meio atendem confortavelmente às necessidades.

Compatibilidade com os Quantitativos Solicitados

O processo de compra inclui:

- **Meios de cultura:** PCA, EMB, SS, BHI, MRS, Caldo EC, entre outros (30 frascos de 500 g).
- **Corantes e reagentes microbiológicos:** fucsina, violeta cristal, verde malaquita, azul de metileno, Lugol, tampões pH.
- **Reagentes bioquímicos:** ácidos (clorídrico, acético, sulfúrico), sais (sulfato de cobre, citrato de sódio), reagentes analíticos (Fehling I e II, resorcinol).
- **Materiais de consumo:** algodão (40 pacotes de 500 g), tubos de centrífuga (200 unid.), álcool etílico (30 L), canetas permanentes, bandejas e materiais de biossegurança

Esses quantitativos são compatíveis com:

- **10 práticas por semestre,**
- **24 alunos divididos em grupos,**
- **necessidade de replicação experimental (6 a 8 repetições por aula),**

- **consumo anual**, visto que os insumos serão utilizados ao longo de todo o ano letivo.

Conclusão

A aquisição dos insumos e reagentes listados é **justificada e necessária** para o pleno desenvolvimento das disciplinas de Bioquímica e Microbiologia de Alimentos. Os quantitativos foram dimensionados com base:

- na **carga prática prevista nos planos de ensino**,
- no **número de alunos por turma (24)**,
- na **quantidade de aulas práticas (≈ 10 por semestre)**,
- e na **replicação experimental necessária para a aprendizagem ativa**.

Assim, a demanda apresentada no processo de compra atende de forma proporcional e fundamentada às necessidades acadêmicas, assegurando qualidade na formação técnica dos estudantes do CODAI/UFRPE.

Atenciosamente,

Prof. Rodrigo Barbosa Acioli de Oliveira

