



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola de Engenharia de Lorena –EEL**

**Departamento de Biotecnologia**  
**Disciplina Microbiologia Experimental - LOT 2050**  
**Profa. Tatiane da Franca Silva**

**PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA**  
**NÍVEIS DE BIOSSEGURANÇA DOS LABORATÓRIOS DE MICROBIOLOGIA**

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança - CTNBio normalizou:  
os níveis de Biossegurança dos laboratórios de microbiologia com base  
aos riscos à saúde e ao meio ambiente. Esta classificação está relacionada  
principalmente, com o grau de segurança dos organismos utilizados. Desta  
forma os laboratórios podem ser classificados em 4 Níveis de Biossegurança  
(NB)

TAELA 1. Nível de Biossegurança dos Laboratórios de Microbiologia.

| NÍVEL       | RISCO INDIVIDUAL       | RISCO PARA COMUNIDADE  | POSSIBILIDADE CAUSAR DOENÇA (*) | TRATAMENTO  | PREVENÇÃO   |
|-------------|------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------|-------------|
| <b>NB-1</b> | <b>NENHUM OU BAIXO</b> | <b>NENHUM OU BAIXO</b> | <b>PRATICAMENTE NENHUMA</b>     |             |             |
| NB-2        | MODERADO               | LIMITADO               | BAIXA                           | EXISTENTE   | EXISTENTE   |
| NB-3        | ELEVADO                | LIMITADO               | ALTA                            | EXISTENTE   | EXISTENTE   |
| NB-4        | ELEVADO                | ELEVADO                | ALTA                            | INEXISTENTE | INEXISTENTE |

(\*) ao homem ou animal

**NÍVEL DE BIOSSEGURANÇA 1 ( NB-1 )**

Laboratório de pesquisa e de aulas praticas dos cursos do ensino básico ao universitário. Os trabalhos podem ser desenvolvidos em bancada aberta. As práticas no laboratório devem estar de acordo com as Boas Técnicas em Microbiologia.

**NORMAS GERAIS DE BOAS PRÁTICAS EM MICROBIOLOGIA**

1. No interior do laboratório é proibido comer, beber, fumar, guardar alimentos e aplicar produtos cosméticos.
2. É obrigatório uso de jaleco branco abotoado.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola de Engenharia de Lorena –EEL**

---

**Departamento de Biotecnologia**  
**Disciplina Microbiologia Experimental - LOT 2050**  
**Profa. Tatiane da Franca Silva**

3. Usar vestimenta apropriada, calças compridas e calçados fechados.  
Jamais usar sandálias, chinelos e similares.
4. Prender os cabelos, retirar anéis e pulseiras.
5. Limpar a bancada com álcool etílico 70% após contaminação ou ao término da aula.
6. Sempre identifique o seu material no laboratório.
7. Lavar as mãos ao entrar e sair do laboratório.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola de Engenharia de Lorena –EEL**

---

**Departamento de Biotecnologia**  
**Disciplina Microbiologia Experimental - LOT 2050**  
**Profa. Tatiane da Franca Silva**

**AULA 1- PRESENÇA DE MICRORGANISMO NO AMBIENTE**

**1- INTRODUÇÃO**

O meio aquático foi o ambiente primordial para o desenvolvimento dos diversos tipos de microrganismos, os quais se diversificaram e colonizaram diferentes ecossistemas da Terra como o solo, profundidade de rochas, gelo, fonte termal de gêiser, pele e mucosa do corpo humano. Vivemos, portanto, em completa interação com os microrganismos.

**2- OBJETIVO**

Cultivar utilizando meio de cultura sintético, microrganismo aeróbico presente no meio ambiente ou em objetos variados.

**3- MATERIAL E EQUIPAMENTO**

Material

- ☐ Placa de Petri com Meio Agar nutriente

Equipamento

- ☐ Estufa de Bacteriológica para crescimento de Microrganismos

**4- PROCEDIMENTOS**

1. Divida, com uma caneta, a placa de Petri em duas partes. Escolhe duas das condições abaixo e aplique na superfície de cada parte do meio Agar nutriente:
  - ☐ Manter metade de uma placa de Petri aberta no ambiente do laboratório durante 15 minutos.
  - ☐ Tocar levemente as pontas de dois dedos da mão, antes e após lavar as mãos e/ou passar álcool 70%, sobre uma parte do meio de cultura.
  - ☐ Colocar um fio de cabelo sobre o meio de cultura.
  - ☐ Falar ou tossir com a metade da placa aberta, numa distância de aproximadamente 20 cm.
  - ☐ Colocar uma porção de solo sobre uma parte do meio de cultura.
  - ☐ Colocar um pedaço de unha sobre uma parte do meio de cultura.
  - ☐ Passe um cotonete no celular. Em seguida passe na superfície do Agar.
  - ☐ Como controle, será mantida uma placa estéril fechada.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola de Engenharia de Lorena –EEL**

---

**Departamento de Biotecnologia**  
**Disciplina Microbiologia Experimental - LOT 2050**  
**Profa. Tatiane da Franca Silva**

2. Fechar a placa de Petri com filme PVC;
3. Identificar as placas, anotando o procedimento, data e o nome do aluno;
4. A placa será incubada na posição invertida à temperatura de 37°C durante 2 dias;
5. Após esse período observar e interpretar o crescimento de colônias na superfície do Agar.

**5- RESULTADOS:**

**6- ANEXO**

☐ **COMPOSIÇÃO DO MEIO AGAR NUTRIENTE.**

|                  |          |
|------------------|----------|
| Extrato de carne | 3,0      |
| Peptona          | 5,0      |
| Cloreto de sódio | 1,0      |
| Ágar-ágar        | 20,0 g/L |

O pH do meio deve ser ajustado para 7.0

Esterilização a 120 °C por 15 minutos.

Distribuir 15 mililitros em placa com o meio à 50 °C.



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
**Escola de Engenharia de Lorena –EEL**

---

**Departamento de Biotecnologia**  
**Disciplina Microbiologia Experimental - LOT 2050**  
**Profa. Tatiane da Franca Silva**