



FICHA TÉCNICA

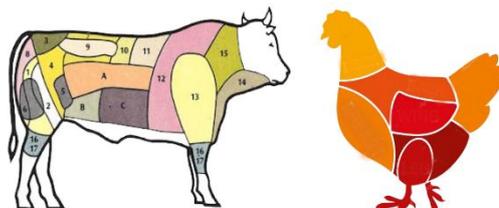
PROCEDIMENTOS PARA A CORRETA REALIZAÇÃO DO TESTE PILOTO

Fevereiro/2025

Objetivo Principal: Examinar a confiabilidade do sensor por meio da avaliação dos valores de carga microbiana na ocasião em que ocorre a **mudança de cor do sensor**.

Objetivo Secundário: Comparar a data em que o Sensor acusou a deterioração (ficou com **cor diferente** do azul) com a data de validade estimada pela empresa, entendendo a discrepância entre as datas de validade e a real deterioração do produto (se houver).

PARÂMETRO	EXPLICAÇÃO
AMOSTRA	É a peça matriz de onde serão retiradas as repetições utilizadas no Teste Piloto (por exemplo peça de picanha, frango inteiro etc)
REPETIÇÃO	De cada amostra, devem ser preparadas repetições nas quantidades mencionadas a seguir, observando se são carnes e aves ou pescados.
PESOS	As repetições devem ter um peso mínimo de 50 gramas para as Análises Organolépticas. Para as Análises Microbiológicas, o peso mínimo deve seguir o padrão exigido pelo laboratório
QUANTIDADE DE REPETIÇÕES	O ideal é que o Teste Piloto trabalhe com 50 (cinquenta) repetições ao todo. Podem ser 15 a 20 repetições em cada Classe de Teste
TESTE “CLASSE A”	Armazenagem a 25 ^o C por 12 horas e transferir para 4 ^o c
TESTE “CLASSE B”	Armazenagem Fixa durante o teste a 4 ^o C
TESTE “CLASSE C”	Armazenar a (-) 20 ^o C por 1 semana e transferir para 4 ^o c



O ideal é que sejam coletadas amostras de várias partes do animal, dando assim maior representatividade para o teste. Se não for viável, selecione o corte mais adequado na sua opinião



COMO PREPARAR AS REPETIÇÕES

1. Após a separação e preparo das repetições de cada AMOSTRA escolhida, **colocar o Sensor BIOTIP em cada repetição**, embalando-a preferencialmente a **vácuo**. Não sendo possível, é aceito o filme PVC bem vedado.
2. Identificar **cada repetição** com uma etiqueta conforme modelo. A etiqueta será fixada na **parte frontal, lado externo** da embalagem da repetição, **SEM** cobrir o sensor, podendo ser feita manualmente ou em computador.

Empresa	_____
Código da Amostra	_____
Peso (g)	_____
Tipo da Amostra	_____
Classe do Teste	A [] B [] C []
Data	/ /
Hora	_____

Peito de Frango,
Picanha, Acém etc....

MODELO DE ETIQUETA





TABELA DE PROCEDIMENTOS

São três lotes de repetições, cada um submetido a um critério de temperatura

PRODUTO	ARMAZENAGEM A 25°C POR 12 HORAS E TRANSFERIR PARA 4°C TESTE A	ARMAZENAGEM FIXA DURANTE O TESTE A 4°C TESTE B	ARMAZENAR A (-) 20°C POR 1 SEMANA E TRANSFERIR PARA 4°C TESTE C	TOTAL DE REPETIÇÕES EM TESTE
Carnes (ideal 15 em cada teste)	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	SOMA DAS REPETIÇÕES DE CADA TIPO DE AMOSTRA ESCOLHIDA A CRITÉRIO DO CLIENTE
Aves (ideal 15 em cada teste)	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	SOMA DAS REPETIÇÕES DE CADA TIPO DE AMOSTRA ESCOLHIDA A CRITÉRIO DO CLIENTE
Pescados (ideal 20 em cada teste)	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	Armazenar as repetições nesta temperatura acompanhando a coloração do Sensor, dia após dia, até que ele fique diferente do AZUL	SOMA DAS REPETIÇÕES DE CADA TIPO DE AMOSTRA ESCOLHIDA A CRITÉRIO DO CLIENTE

Padrão do Sensor

Valores de carga microbiana na mudança de cor do sensor:

10^6 - 10^7 CFU/grama, standard error <0.5 unidades

REGISTRO NA PLANILHA – CONTROLE DO TESTE

1. Cada “**REPETIÇÃO**” deverá ter seu histórico registrado durante o teste piloto.
2. Na planilha existe uma **linha** dedicada a cada “repetição”
3. O **código** que aparece na planilha, deve ser o mesmo da **ETIQUETA** e também deve ser utilizado nas **fotos**.
4. Registre a **data** do “Momento Zero” (data de início) – **ESCALA 5**
5. Acompanhe, diariamente, cada “repetição”. No dia em que o Sensor **começar a ter uma mudança de cor**, ficando com a **cor mesclada** entre o azul e qualquer outra, conforme o exemplo da imagem **ESCALA 3** registre esta data na planilha.
6. Continue realizando o acompanhamento diário, até o **Sensor ficar totalmente com outra cor**, como no exemplo **ESCALA 1** registrando a data.





O QUE FAZER QUANDO CHEGAR A ESCALA 1

1. Do total de cada “repetição” **10% (dez)** deverá ser encaminhado ao **laboratório** para a realização das Análises Microbiológicas. Lembre que **apenas** repetições que apresentem o Sensor na “**ESCALA 1**” devem ser encaminhadas, **sem abrir a embalagem. A mesma deverá ser aberta no laboratório**
2. Para encaminhar, observe que a repetição **deve estar** em temperatura de 4°C
3. Cópia do **relatório original** do laboratório deverá ser encaminhado para a BIOTIP junto com todos os resultados.
3. As demais repetições, no momento em o Sensor atingir a **ESCALA 1**, **devem ser abertas na empresa e submetidas ao** “Teste Organoléptico” (cheiro, textura, cor) **após 10 minutos de aeração da repetição. É sabido** que a variável do “cheiro podre, deteriorado” só será percebida entre **1 a 4 dias após** a data que o sensor mudou de cor.
4. Isso ocorre, porque mesmo a amostra tendo atingido o limite de bactérias, comprovado pelo sensor e análises microbiológicas, nas Análises Organolépticas a variável “cheiro” leva esse tempo para se manifestar.
5. **É importante registrar na planilha a data** quando foi percebido este cheiro.
6. Se possível, planejar o teste piloto para que o apodrecimento (deterioração) **não ocorra durante o final de semana** (ou em dias em que não haverá nenhuma supervisão sobre o lote das amostras).

ATENÇÃO

ANTES DE ABRIR qualquer amostra o cliente deverá enviar para o **WhatsApp** abaixo a **foto** da amostra fechada, com **foco** no SENSOR, para que a nossa Área Técnica avalie se a cor está correta indicando o momento da avaliação. Assim que a **foto for liberada** o cliente pode prosseguir com o teste /avaliações.

É fundamental escrever o **Código da Amostra**

WHATSAPP – (11) 99801-1545



OS RELATÓRIOS & ANÁLISES

Laboratório

Solicitamos encaminhar o resultado das Análises Microbiológicas, realizada por um laboratório interno ou externo, dentro dos padrões como este tipo de informação é apresentado, em papel timbrado e com o nome e assinatura do responsável pelo laudo.

A contagem aeróbica total será realizada de acordo com o protocolo ISO 4833

Detalhes sobre a Norma ISO 4833 (para os laboratórios)

1. A BIOTIP utiliza **como padrão** para a análise microbiológica de alimentos, a norma **ISO 4833**, especificamente para a enumeração de microrganismos.
2. O texto completo da norma é protegido por direitos autorais e está disponível nos sites da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou do site da ISO.
3. A **ISO 4833** especifica um método horizontal para enumeração de microrganismos que são capazes de crescer e formar colônias em um meio sólido após incubação aeróbica a 30 °C. O método é aplicável a:
 - a) produtos destinados ao consumo humano e à alimentação animal
 - b) amostras ambientais na área de produção e manuseio de alimentos
4. A norma é aplicável a produtos que exigem uma contagem confiável quando um limite baixo de detecção é especificado (abaixo de 10^2 /g ou 10^2 /ml para amostras líquidas ou abaixo de 10^3 /g para amostras sólidas).
5. Qualquer proteína analisada será considerada imprópria para o consumo, quando a carga microbiana for igual ou superior a **CFU 10^7 / g**

Site da ABNT – [NORMA ISO 4833](#)

Análises Organolépticas

Todas as demais análises (fora do laboratório) deverão ser consolidadas num relatório seguindo o **modelo padrão** disponível para **on line** no site ISRABRAS, mencionando a percepção e utilidade do nosso sensor, se não ficou satisfeito com algo agradecemos explicar da forma mais detalhada possível.



AS FOTOGRAFIAS

- a) Fazer uma foto de todas as repetições no **Momento 0** (início do teste) de forma que fique visível que o sensor está na embalagem fechada – **ESCALA 5**
- b) Nova foto será feita de cada repetição, **no dia** em que ocorrer a mudança para a **ESCALA 3** (transformação da cor do sensor).
- c) E, finalmente, uma nova foto de cada repetição no dia em que o **Sensor ficou com a cor diferente do AZUL** ou seja chegou na **ESCALA 1**.
- d) **Observe o lançamento das datas em cada coluna, de acordo com o Teste.**
- e) Se quiser, pode uma fazer uma **foto do grupo inteiro** das repetições de cada teste (todas elas juntas na mesma imagem). Veja o exemplo.



EXEMPLO DE LOTE COM 5 PEÇAS



ATENÇÃO AO CÓDIGO DAS FOTOS

As fotos tiradas por celular ou câmera digital recebem um código atribuído pelo aparelho. Este código **não serve** porque não permite associar a imagem com o código verdadeiro da amostra e com a planilha. Assim, por favor **RENOMEIE** a imagem com o código correto antes de nos enviar o material.

Quando tirar fotos de uma repetição, nomeie a imagem de acordo com a posição na escala, ou seja, no início (ESCALA 5) quando estiver em transição (ESCALA 3) e quando chegar na ESCALA 1 – **Veja o exemplo de código para foto:**

Amostra B-3 – ESCALA 1

Amostra B-5 - ESCALA 3

Amostra C-4 – ESCALA 5



 66eb0e89576dd

REGISTRO DAS INFORMAÇÕES NA PLANILHA DE CONTROLE

A **Planilha** para controle e registro dos resultados do teste, tem 3 blocos iguais:

- **Bloco Teste A** – onde você registra as informações das amostras que ficarão na temperatura de 25°C por 12 (doze) horas e, depois, serão transferidas para 4°C
- **Bloco Teste B** - onde você registra as informações das amostras que ficarão na temperatura de 4°C
- **Bloco Teste C** - onde você registra as informações das amostras que ficarão na temperatura de (-) 20°C por uma semana e, depois, serão transferidas para 4°C

Cada linha corresponde a uma amostra, **cujo código DEVE ser usado nas etiquetas e fotos.**



MODELO DA PLANILHA

↓
↓
↓

TESTE A 25°C POR 12 HORAS DEPOIS EM 4°C							TESTE B ARMAZENAGEM EM 4°C							TESTE C (-) 20°C POR 1 SEMANA DEPOIS EM 4°C						
CÓDIGO DA AMOSTRA (usar o mesmo nas fotos)	TIPO DA AMOSTRA (escolha clicando na célula)	GRAMAS (peso da amostra)	5 3 1			CÓDIGO DA AMOSTRA (usar o mesmo nas fotos)	TIPO DA AMOSTRA (escolha clicando na célula)	GRAMAS (peso da amostra)	5 3 1			CÓDIGO DA AMOSTRA (usar o mesmo nas fotos)	TIPO DA AMOSTRA (escolha clicando na célula)	GRAMAS (peso da amostra)	5 3 1					
			ESCALA 5	ESCALA 3	ESCALA 1				ESCALA 5	ESCALA 3	ESCALA 1				ESCALA 5	ESCALA 3	ESCALA 1			
			AZUL	MISTO	TRANSPARENTE				AZUL	MISTO	TRANSPARENTE				AZUL	MISTO	TRANSPARENTE			
			<i>no mínimo 15 carnes e aves e 20 para peixes</i>																	
			DATA INÍCIO	DATA	DATA				DATA INÍCIO	DATA	DATA									
A-1		110	21/09/24	10/10/24	14/10/24	B-1	110	21/09/24	10/10/24	14/10/24	C-1	110	21/09/24	10/10/24	14/10/24					
A-2						B-2					C-2									
A-3						B-3					C-3									
A-4						B-4					C-4									
A-5						B-5					C-5									
A-6						B-6					C-6									
A-7						B-7					C-7									
A-8						B-8					C-8									
A-9						B-9					C-9									
A-10						B-10					C-10									
A-11						B-11					C-11									
A-12						B-12					C-12									
A-13						B-13					C-13									
A-14						B-14					C-14									
A-15						B-15					C-15									

REGISTROS TESTE PILOTO BIOTIP

Observe que a coluna “Tipo de Amostra” tem uma lista suspensa para sua escolha

TESTE A
25°C POR 12 HORAS DEPOIS EM 4°C

CÓDIGO DA AMOSTRA (usar o mesmo nas fotos)	TIPO DA AMOSTRA (escolha clicando na célula)	GRAMAS (peso da amostra)	5 3 1		
			ESCALA 5	ESCALA 3	ESCALA 1
			AZUL	MISTO	TRANSPARENTE
			<i>no mínimo 15 carnes e aves e 20 para peixes</i>		
		DATA INÍCIO	DATA	DATA	
A-1	↓	110	21/09/24	10/10/24	14/10/24
A-2	Ave				
A-3	Bovino				
A-4	Caprino				
A-5	Ovino				
A-6	Peixe				
A-7	Suíno				

REGISTROS TESTE PILOTO BIOTIP



Detalhes de cada bloco da planilha:

- **Carnes e Aves** → IDEAL: 15 amostras
- **Peixes** → no mínimo 20 amostras
- No **início** do teste, preencha a **data** somente na coluna **“Escala 5”**
- Quando **começar uma transição na cor**, registre a **data** na **“Escala 3”**
- E no dia em que sensor **ficar totalmente sem cor** (transparente ou cor similar da proteína onde está aplicado) registre a **data** na coluna **“Escala 1”**. **Neste dia** a amostra deve ser enviada para o laboratório e/ou teste organoléptico

ATENÇÃO



Registre com uma foto a amostra na **respectiva data** em que ela atingiu a cor da escala.

Para fazer a **Análise Organoléptica**, aguarde a amostra chegar em **temperatura ambiente** e aí abra a embalagem para realizar a análise

RELATÓRIO FINAL e ENTREVISTA

Ao **final do teste**, todos os materiais devem ser enviados para a BIOTIP através do UPLOAD realizado através do site da ISRABRAS (explicação a seguir).

Os materiais a serem enviados são:

- **Planilha de Controle** com todos os dados
- **Todas as fotos** (uma de cada amostra, somente nas datas em que houve mudança na escala de cor)
- **Lembre** de ajustar o código das fotos antes de fazer o UPLOAD
- **Laudos do Laboratório** que realizou as **Análises Microbiológicas**
- **Laudo Final** preenchido pelos responsáveis do Teste Piloto, explicando as conclusões dos **Análises Organolépticas**.
- Este laudo tem um modelo orientativo e está disponível no site da ISRABRAS.
- Ficaremos muito agradecidos se for possível enviar o **relatório em inglês**.



ENVIO DE TODO O MATERIAL

1. Acesse o site da ISRABRAS – link <https://israbras.com/biotip-PILOTO2/>
2. Faça **UPLOAD** de todos os arquivos e fotos



The screenshot shows a dark blue form with the following fields: 'Empresa' with a 'Nome' input field; 'Responsável pelo Teste Piloto' with a 'Nome' input field; 'E-mail' with an 'E-mail' input field; 'Mensagem (opcional)' with a 'Mensagem' input field; and 'UPLOAD DOS ARQUIVOS' with a button 'Escolher arquivos' and the text 'Nenhum arquivo escolhido'. A green 'ENVIAR' button is at the bottom. A yellow arrow points to the 'Mensagem' field.

Qualquer problema com o UPLOAD favor manter contato com:

info@israbras.com

(11) 99801-1545

DÚVIDAS TÉCNICAS – SOMENTE EM INGLÊS

Dr. Ilan Sela

Telefone / WhatsApp: +972 54 7701195

Ilan@biotip.co.il

Observe que há um fuso horário de + 6 horas entre o Brasil e Israel. Ou seja, o **contato telefônico** pode ocorrer entre às 02:00h da madrugada (Brasil) até às 11:00h da manhã (Brasil) – por email e texto em WhatsApp **horário livre**.

Qualquer outro contato, **em português**, deve ser realizado com o Contato Comercial que realizou o convite ou pelo WhatsApp (11)99801-1545