Coordenação Geral de Acreditação

ORIENTAÇÃO PARA A ELABORAÇÃO DOS ESCOPOS DE ACREDITAÇÃO VOLTADOS AOS LABORATÓRIOS DE ENSAIOS BIOLÓGICOS QUE ATUAM NAS ÁREAS DE ATIVIDADES: MEIO AMBIENTE, ALIMENTOS E BEBIDAS

Documento de caráter orientativo

DOQ-CGCRE-049

Revisão: 01 - Outubro/2021



REV. 01 PÁGINA 2/26

SUMÁRIO

- 1 Objetivo
- 2 Campo de Aplicação
- 3 Responsabilidade
- 4 Histórico das revisões
- 5 Documentos Complementares
- 6 Documentos de Referência
- 7 Siglas
- 8 Considerações gerais
- 9 Orientações para uso da relação harmonizada
- 10 Agradecimentos

Anexo A Relação de Produtos Relacionados à Área de Atividade Alimentos e Bebidas (Grupos de Matrizes)

Anexo B Relação de subáreas e Produtos Relacionados à Área de Atividade Meio Ambiente

Anexo C Relação Harmonizada de Ensaios Biológicos em Alimentos e Bebidas

Anexo D Relação Harmonizada de Ensaios Biológicos em Meio Ambiente

1 OBJETIVO

Este documento estabelece orientações para a descrição de subáreas, produtos e ensaios para as áreas de atividade "Alimentos e Bebidas" e "Meio Ambiente", com foco na classe de ensaios biológicos, visando a harmonização dos escopos de acreditação dos laboratórios.

A Cgcre emitiu documentos orientativos visando harmonizar a descrição dos produtos e ensaios em algumas áreas de atividade. Caso o laboratório solicite outros ensaios em diferentes produtos que possam ser enquadrados na área de atividade em questão, solicita-se que o laboratório sinalize em sua proposta de escopo para a análise técnica no âmbito da Dicla da seguinte maneira: sugestão de revisão do documento orientativo para inclusão de descrição de ensaio.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Este documento aplica-se à Dicla, aos laboratórios de ensaios biológicos acreditados e postulantes à acreditação nas áreas de atividade: Alimentos e Bebidas e Meio ambiente e aos avaliadores e especialistas da Coordenação Geral de Acreditação (Cgcre).

3 RESPONSABILIDADE

A responsabilidade pela aprovação da revisão deste documento é da Dicla/Cgcre.

4 HISTÓRICO DAS REVISÕES

Revisão	Data	Itens revisados
00	SET/2013	- Emissão inicial.
01	OUT/2021	 O capítulo de histórico das revisões mudou para o capítulo 4. Revisão geral dos itens 8 e 9 e dos anexos C e D (nos anexos é impraticável a identificação das alterações, uma vez que, foram totalmente atualizados). Revisão Anexo A (identificado em amarelo), com inclusão da nota. Revisão do Anexo B: 1.1 Águas – revisão geral; Inclusão dos itens 1.3.4 e 1.3.5; inclusão de definição no item 1.5 – Bioindicadores ambientais e Inclusão da nota. Atualização dos documentos de referência e siglas. Atualização do cabeçalho e da identificação dos Anexos de 1 para A e sucessivamente para atender à Nie-Cgcre-020.



REV. 01 PÁGINA 3/26

5 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Para referências devem ser utilizadas as últimas edições dos documentos.

ABNT NBR ISO/IEC 17025	Requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.
MAPA/SDA/CGAL – DOC CGAL 004	Escopo de referência para análise de produtos de origem animal, produtos de origem animal: Ensaios Microbiológicos.
NATA, 2013	Guidelines for the validation and verification of quantitative and qualitative test methods. National Association of Testing Authorities (NATA). Technical Note 17, October 2013.
NIT-Dicla-016	Elaboração de escopo de laboratórios de ensaios e de provedores de ensaios de proficiência.

6 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Para referências devem ser utilizadas as últimas edições dos documentos.

DOQ-Cgcre-008	Orientação sobre validação de métodos analíticos. CGCRE, Inmetro.
ICH 2005	ICH: Validation of Analytical Procedures: text and methodology, in Q2(R1). ICH Harmonised Tripartite Guideline: London, 2005.
Resolução - RDC Nº 14	Aprova Regulamento Técnico para produtos com ação antimicrobiana, harmonizado no âmbito do Mercosul, e dá outras providências.

International American Association of Cereals & Grains (Associação Americana Internacional

7 SIGLAS

AACC

	de Cereais e Grãos)
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AOAC	Association of Official Agricultural Chemists (Associação de Químicos Agrícolas Oficiais)
APHA	American Public Health Association (Associação Americana de Saúde Pública)
BAM	Bacteriological Analytical Manual (Manual Analítico Bacteriológico)
CGAL	Coordenação Geral de Apoio Laboratorial
Cgcre	Coordenação Geral de Acreditação
CMMEF	Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods (Compêndio de
	Métodos para o Exame Microbiológico de Alimentos)
Dicla	Divisão de Acreditação de Laboratórios
DOQ	Documento Orientativo da Qualidade
FSIS	Food Safety and Inspection Service (Segurança de Alimentos e Serviço de Inspeção)
HPFB	Health Products and Food Branch - Health Canada (Ramo de Produtos de Saúde e Alimentos
	– Canadá Saúde)
ICUMSA	International Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis (Comissão
	Internacional para Métodos Uniformes de Análise de Açúcar)
IDF	International Dairy Federation (Federação Internacional dos Laticínios)
IFU	International Federation of Fruit Juice Producers (Federação Internacional dos Produtores
	de Sucos de Frutas)
Inmetro	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
NATA	National Association of Testing Authorities (Associação Nacional de Autoridades de Ensaio)
NIT	Norma Inmetro Técnica
OMA	Official Methods of Analysis (Métodos Oficiais de Análises)
	(continua)
	(**************************************



REV. 01 PÁGINA 4/26

SDA Secretaria de Defesa Agropecuária

SMEDP Standard Methods for the Examination of Dairy Products (Métodos Padrão para o Exame de

Laticínios)

SMWW Standard Methods for Examination of Water and Wastewater (Métodos Padrão para o Exame

de Água e Esgoto)

USDA United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura dos Estados Unidos)

WHO World Health Organization (Organização Mundial da Saúde)

8 CONSIDERAÇÕES GERAIS

8.1 A Cgcre estabeleceu, por meio da norma NIT-Dicla-016, como deve ser elaborada a proposta de escopo de acreditação de laboratórios, visando à publicação de escopos harmonizados. Entretanto, para que este objetivo seja assegurado no caso de escopos de ensaios biológicos, existe ainda a necessidade de promover uma harmonização na utilização de terminologias que envolvem a descrição dos ensaios pertencentes a esta classe, incluindo o nome dos organismos envolvidos, termos empregados e técnicas utilizadas.

8.2 A maior parte dos ensaios biológicos tem como objetivo a <u>detecção</u>, <u>identificação</u> e <u>enumeração</u> de <u>organismos em amostras</u>, diferentemente dos ensaios químicos, onde é feita a medida direta do analito.

Quando se verifica a presença e simultaneamente se quantifica o organismo alvo, não há como aprimorar a medição do sistema, considerando-se que não há expressão de resultados com fração de organismos.

Para os ensaios qualitativos e semiquantitativos, nem o limite de quantificação, nem a faixa são aplicáveis, em função da sua natureza. Em Ensaios Ecotoxicológicos qualitativos para amostras ambientais, por exemplo, analisa-se o efeito das substâncias químicas presentes em uma amostra sobre os organismos testes. A observação é a ocorrência ou não de um efeito pré-definido, que vai variar de acordo com os compostos presentes na amostra ambiental e todas as suas interações e, ainda, depende da sensibilidade do organismo-teste. O resultado é expresso em Tóxico ou Não Tóxico, assim, não há como definir um limite de detecção ou de quantificação. O mesmo se aplica em outros casos, como por exemplo em análises hidrobiológicas, quando a técnica não restringe a quantidade de amostra a ser analisada e o esforço de pesquisa a ser aplicado depende da densidade da ocorrência de indivíduos no ambiente. Nestes casos, não é necessário descrever no escopo que o LQ ou faixa não são aplicáveis. (NIT-Dicla-016).

9 ORIENTAÇÕES PARA USO DA RELAÇÃO HARMONIZADA

- **9.1** Para as áreas de atividade Alimentos e Bebidas e Meio Ambiente foi elaborada uma relação de produtos abrangidos por áreas de atividade, conforme Anexos A e B. Esta relação fornece auxílio para o enquadramento e descrição adequados destes produtos destas áreas.
- **9.2** Para a área de Alimentos e Bebidas podem ser citadas as sub-áreas de atividades relacionadas aos produtos que são itens de ensaio. Os produtos devem ser apresentados logo abaixo da sub-área de atividade na qual podem ser enquadrados. Se o laboratório demonstrar competência para ensaiar todos os produtos relacionados ao respectivo grupo de matrizes, torna-se desnecessário listar todos os produtos, citando-se apenas o grupo de matrizes em lugar dos produtos.
- **9.3** Os anexos C e D apresentam a relação harmonizada de ensaios biológicos, nas áreas de atividade Alimentos e Bebidas e Meio Ambiente. Todo o desenvolvimento do documento foi realizado de acordo com a análise da proposta de harmonização de escopos estabelecida pelo grupo de trabalho da Dicla com especial atuação dos diferentes especialistas membros da Comissão Técnica de Ensaios Biológicos (CT-06).
- 9.4 Ao elaborar a proposta de escopo nestas áreas, o laboratório deve verificar se a descrição dos ensaios está de acordo com a presente relação harmonizada e proceder às adequações que se fizerem necessárias. Os métodos presentes na relação são para referência e mesmo que o exemplo de norma/procedimento (anexos C e D) tenha data de publicação, cabe ao laboratório selecionar o método visando atender ao requisito 7.2.1 da norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. O laboratório não é obrigado a se acreditar nestas normas, desde que atenda aos requisitos de seleção de métodos segundo as normas utilizadas para acreditação. É papel dos avaliadores conferir se a proposta de escopo apresentada está de acordo com esta relação.



REV. 01 PÁGINA 5/26

Caso o OAC opte por utilizar versões desatualizadas de normas técnicas, se o método selecionado pelo laboratório for apropriado e capaz de atender às necessidades e requisitos dos clientes e estiver adequadamente definido, documentado e entendido pelos clientes, é permitido que o laboratório mantenha em seu escopo uma versão desatualizada da norma. O laboratório tem total autonomia para selecionar os métodos que considerar adequados em seu escopo desde que assegure o atendimento aos requisitos da norma de referência e atenda às necessidades dos seus clientes. (NIT-Dicla-016).

Caso o laboratório seja acreditado para realizar todos os ensaios de uma determinada norma, incluir somente o número da referida norma, não havendo necessidade de relacionar todos os itens que foram acreditados. (NIT-Dicla-016).

Caso o laboratório seja acreditado para realizar parte dos ensaios da norma (< 50%), fazer referência aos respectivos itens da norma que foram acreditados: Exemplo: CMMEF Capítulo 25. Itens 25.64:2015. (NIT-Dicla-016).

9.5 Nos escopos de acreditação devem estar apresentados os nomes dos organismos ou comunidades, se a determinação é quantitativa ou qualitativa e a técnica utilizada. Cada organismo ou comunidade corresponde a um ensaio diferente.

10 AGRADECIMENTOS

Este	documento fo	oi elaborado	com c	apoio	dos	especialistas	membros	da	Comissão	Técnica	de	Ensaios
Biolo	ógicos (CT-06)											

/ANEXO A



REV. 01 PÁGINA 6/26

ANEXO A

RELAÇÃO DE PRODUTOS RELACIONADOS À ÁREA DE ATIVIDADE ALIMENTOS E BEBIDAS

ÁREA DE ATIVIDADE/PRODUTO	SUB-ÁREA	Produtos (Matrizes) - Exemplos
ALIMENTOS DE ORIGEM ANIMAL	Produtos da Colmeia	Mel de abelhas, Apitoxina, Cera de Abelha, Geleia Real, Geleia Real Liofilizada, Pólen Apícola, Própolis e Extrato de Própolis.
	Pescados e produtos da pesca	Peixe; Ovas de peixes; Crustáceos; Camarão; Caranguejo; Siri; Lagosta; Moluscos; Ostras; Mariscos; Polvo; Lula; Rã.
	Carnes	Carne bovina; Carne suína; Carne de aves; outras carnes.
	Produtos cárneos	Linguiça calabresa; Linguiça Portuguesa; Linguiça Toscana; Linguiça de carne bovina; Linguiça de carne suína; Linguiça de lombo suíno; Linguiça de lombo e pernil suíno; Linguiça de carne suína defumada; Linguiça de carne de peru; Linguiça de carne de frango; Linguiça mista; Linguiça colonial; Paio; Carne mecanicamente separada de bovino; Carne mecanicamente separada de bovino; Carne mecanicamente separada de suíno; Carne bovina em conserva (corned beef); Carne moída de bovino; Mortadela; Mortadela bologna; Mortadela italiana; Mortadela de ave; Salsicha; Salsicha viena; Salsicha frankfurt; Salsicha de carne de ave; Salsicha de peru; Almôndega bovina; Almôndega de frango; Almôndega de peru; Apresuntado; Fiambre; Hambúrguer de carne bovina; Hambúrguer de carne suína; Hambúrguer de carne de peru; Hambúrguer de carne de frango; Quibe de carne bovina; Quibe de carne suína; Quibe ou quibe de carne bovina; Quibe de carne suína; Presunto cozido superior; Presunto cozido; Presunto cozido defumado; Presunto cozido com capa de gordura; Presunto cozido sem capa de gordura; Presunto cozido tenro defumado; Presunto defumado; Presunto de peru; Patê de fígado de suíno; Patê de bacon; Patê de presunto; Patê de galinha; Patê de peru; Patê de fígado de aves; Patê tipo calabrês; Bacon em pedaços; Bacon em peças; Bacon em cubos; Bacon redondo; Bacon fatiado; Barriga defumada; Lombo defumado; Lombo cozido; Lombo cozido e/ou defumado;



REV. 01 PÁGINA 7/26

ÁREA DE	SUB-ÁREA	Produtos (Matrizes) - Exemplos			
ATIVIDADE/PRODUTO	Produtos cárneos (continuação)	Lombo tipo canadense defumado ou não; Lombo em cubos; Carré; Kassler; Copa em pedaços; Copa fatiada; Copa em cubos; Jerked Beef; Presunto cru fatiado; Presunto cru em cubos; Presunto cru tipo espanhol; Presunto cru tipo italiano; Presunto tipo serrano fatiado; Presunto tipo serrano em partes; Presunto tipo serrano desossado; Salame tipo italiano; Salame tipo milano; Salame tipo hamburguês; Salame tipo friolano; Salame tipo calabrês; Salame tipo alemão; Salaminho; Pepperoni fatiado; Pepperoni em cubos; Paleta cozida de suíno; Paleta cozida de bovino; Paleta tender; Paleta cozida tender; Carne salgada de suíno ou bovino; Pernil salgado de suíno; Costela salgada defumada de suíno; Miúdos salgados defumados de suíno; Paleta salgada de bovinos; Cortes empanados de ave; Cortes empanados de suíno; Cortes empanados de suíno; Steak empanado de frango; Steak empanado de suíno; Steak empanado de bovino; Frango temperado congelado (com pés, pescoço, cabeça, fígado, moela, e máximo de 20% de salmoura temperada); Frango temperado resfriado (com pes, pescoço, cabeça, fígado, moela e máximo 20% de salmoura temperada, pescoço e coração); Pato temperado resfriado (com 20% de salmoura temperada, fígado, pescoço e moela); Marreco temperado congelado (com máximo 20% de salmoura temperada, fígado, pescoço e moela); Galinha D'angola temperada resfriada (com Miúdos e máximo 20% de salmoura temperada; Frango desfiado; Tiras de frango temperado; Tender.			
	Ovos e derivados Alimentos para animais	Ovo íntegro cru; Ovo líquido pasteurizado; Ovo desidratado; Pasta de ovo; Clara de ovo desidratada; Gema de ovo desidratada; Ovo integral desidratado (clara e gema); Gema, clara ou suas misturas (pasteurizadas, resfriadas ou congeladas, com ou sem açúcar, sal e outros aditivos); Gema, clara ou suas misturas em pó (desidratados, liofilizados com ou sem açúcar, sal e outros ingredientes ou aditivos); Semi conservas em embalagens herméticas mantidas sob refrigeração (ovos cozidos conservados em salmoura ou outros líquidos). Rações e Ingredientes para Rações; Farinha de carnes; Farinha de penas; Farinha de sangue.			
LÁCTEOS	Leite	Leite in natura; Leite pasteurizado; Leite esterilizado; Leite UAT/UHT; Leite reconstituído; Leite concentrado; Leite em pó; Leite integral; Leite semidesnatado ou parcialmente desnatado e desnatado; soro de leite; Leite fermentado; Leite em pó modificado; Leite acidófilo.			
	Produtos lácteos	Queijos; Doce de leite; Manteiga; Yogurt; Kefir; Kumis; Creme de leite UHT; Bebidas lácteas; Compostos lácteos; Coalhada; Creme de leite pasteurizado; Caseinatos.			



REV. 01 PÁGINA 8/26

ÁREA DE	SUB-ÁREA	Produtos (Matrizes) - Exemplos
ATIVIDADE/PRODUTO	30D-ANLA	Froducos (macrizes) - Exemplos
ALIMENTOS DE ORIGEM VEGETAL	Vegetais in natura	Hortaliças, Frutas, Grãos, cereais e produtos derivados (conservas, liofilizados, desidratados, extratos, concentrados), cogumelos, produtos à base de soja.
	Farinhas	Farinha de trigo; Farinha de arroz; Farinha de mandioca; Farinha de centeio; Farinha de cevada; Farinha de grão-de-bico; Farinha de milho ou fubá; Farinha de soja, etc
	Farelos	Farelo de trigo; Farelo de arroz; Farelo de mandioca; Farelo de centeio; Farelo de grão-de-bico; Farelo de milho ou fubá; Farelo de soja, etc
	Especiarias íntegras e moídas	Açafrão; Baunilha; Camomila; Canela; Coentro; Cominho; Cravo; Cúrcuma; Erva-doce; Funcho; Gengibre; Louro; Mangerona; Mostarda em pó; Nozmoscada; Orégano; Pimenta-da-Jamaica; Pimenta-doreino; Pimentão moído.
ALIMENTOS PROCESSADOS	Alimentos processados	Alimento infantil; Achocolatados e produtos de cacau; Balas; Confeitos; Bombons; Goma de mascar; Açúcar; Molhos; Biscoitos; Massas, Molhos; Produtos dietéticos; Produtos de panificação; Óleos e gorduras vegetais e animais; Produtos proteicos de vegetais; Gelados comestíveis; Alimentos semi-prontos e alimentos prontos; Aditivos intencionais, coadjuvantes; Suplementos alimentares vitamínicos; Dietas enterais; Sal; Pós e desidratados para preparo de alimentos.
ÁGUAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTOS(*)	Água de Uso Industrial Água de Chiller	Água de Uso Industrial. Chiller de compressão ou elétrico Chiller de absorção de queima direta Chiller de absorção de queima indireta.
SUPERFÍCIES (*)	Superfícies (swab; placas de contato)	Equipamentos, carcaças, áreas industriais (internas ou externas).
BEBIDAS ALCOÓLICAS	Bebidas Alcoólicas	Fermentadas; Fermento-destiladas; Destilo-retificadas; Alcoólicas por mistura.
BEBIDĄS NÃO-	Gelo (*)	Gelo potável; Gelo não potável.
ALCOÓLICAS	Água mineral (*)	Água mineral natural; Água natural.
	Polpas de Frutas	Polpas de frutas diversas.
	Sucos de Frutas	Sucos de frutas diversas.
	Sucos desidratados	Suco desidratado de frutas; Caldo de cana; açaí.
	Xaropes	Xarope de guaraná; Xarope de avenca; Xarope de amêndoa.
	Preparado líquido para refrescos	Preparado líquido de maçã; Preparado líquido de maracujá; Preparado líquido de caju, etc
	Pó para o preparo de refrescos	Pó sabor Uva; Pó sabor Abacaxi; Pó sabor Acerola; Pó sabor Caju, etc
	Refrigerantes	Refrigerante de limão; Refrigerante de guaraná; Refrigerante de cola; Refrigerante de maçã, etc
	Refrescos	Refresco de Laranja; Refresco de Limão; Refresco de Guaraná; Refresco de Cola; Refresco de maracujá; Refresco de uva; Refresco de maçã, etc
	Néctares	Néctar de Uva; Néctar de Abacaxi; Néctar de Acerola; Néctar de Caju, etc

Nota - Produtos/matrizes identificados com (*) podem ser incluídos no escopo tanto na área de atividade de alimentos e bebidas como na de meio ambiente. Para o escopo do MAPA – é incluído na área de atividade: Alimentos e Bebidas.

/ANEXO B

REV. 01 PÁGINA 9/26

ANEXO B

RELAÇÃO DE SUBÁREAS E PRODUTOS RELACIONADOS À ÁREA DE ATIVIDADE MEIO AMBIENTE

1.1	Aguas

- 1.1.1 Água bruta superficial: Água que não passou por nenhum tipo de tratamento, simplificado ou convencional, proveniente de rio, represa, lago, nascente, estuário, mar, etc.
- 1.1.2 Água subterrânea: Água que ocorre naturalmente ou artificialmente no subsolo ou poço freático
- 1.1.3 (*) Água de consumo humano: água potável destinada à ingestão, preparação e produção de alimentos e à higiene pessoal, independentemente de sua origem.
- 1.1.4 (*) Água tratada: Água submetida a processos físicos, químicos ou a combinação destes, visando atender ao padrão de potabilidade da legislação vigente.
- 1.1.5 Água salina: Água proveniente de mar, estuário ou águas salinas interiores, com salinidade maior que 30 %.
- 1.1.6 Água salobra: Água proveniente de estuário ou águas salinas interiores com salinidade entre 0,5 e
- 1.1.7 Água residuária: Água proveniente de efluente industrial, doméstico ou misto.
- 1.2 Ar, Gases e Poluentes da Atmosfera
- 1.2.1 Atmosfera ambiental.
 - Nota Inclui ar interior em ambiente climatizado artificial ou não de uso público e coletivo.
- 1.2.2 Salas limpas e ambientes associados controlados.
 - Nota Exceto salas limpas utilizadas para a área de atividade saúde humana e animal.
- 1.2.3 Emissões de fontes estacionárias, exceto veiculares.
- 1.3 Solos, sedimentos e rochas
- 1.3.1 Solos
- 1.3.2 Sedimentos
- 1.3.3 Rochas
- 1.3.4 Costão Rochoso.
- 1.3.5 Estruturas submersas

Nota - Inclui pilares de ferro, concreto e outros nos quais possam se fixar organismos aquáticos.

- 1.4 Resíduos
- 1.4.1 Resíduos sólidos
- 1.4.2 Resíduos líquidos

Nota - Lodo, vinhaça, etc..

- 1.4.3 Resíduos Especiais
 - Nota Inclui resíduos radioativos, resíduos hospitalares, carcaças e outros resíduos perigosos. Por exemplo: pilhas ou baterias usadas, resíduos biológicos.
- 1.5 Bioindicadores ambientais: organismos aquáticos, terrestres, ou de ambientes de transição, de qualquer Reino, Filo ou Divisão, utilizados como indicadores ambientais. Também são considerados bioindicadores ambientais as células, tecidos, órgãos ou quaisquer outras partes de organismos animais ou vegetais.

Nota - Produtos/matrizes identificados com (*) podem ser incluídos no escopo tanto na área de atividade de alimentos e bebidas como na de meio ambiente. Para o escopo do MAPA – é incluído na área de atividade: Alimentos e Bebidas.

ANEXU	٠

REV. 01 PÁGINA 10/26

ANEXO C RELAÇÃO HARMONIZADA DE ENSAIOS BIOLÓGICOS EM ALIMENTOS E BEBIDAS

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos			
Alicyclobacillus - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	-			
Alicyclobacillus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 25. 25.64. IFU Método MM12.			
Alicyclobacillus - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	CMMEF Capítulo 25. Item 25.64.			
Alicyclobacillus - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 25. Item 25.64.			
Bacillus cereus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	ISO 7932. CMMEF Capítulo 31. Itens 31.1 a 31.7. BAM Capítulo 14. MicroVal Certificate LR87.			
Bacillus cereus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação (UFC ou NMP)	AOAC RI PTM 071401.			
Bacillus cereus - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	ISO 21871. CMMEF Capítulo 31. Itens 31.1 a 31.7.			
Bactérias lácticas – Determinação quantitativa pela técnica de contagem em profundidade	APHA CMMEF. Chapter 19. 5th ed			
Bactérias lácticas específicas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	ISO 7889. IDF 117.			
Bactérias Produtoras de Ácido Láctico - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	CMMEF Capítulo 19. Itens 19.1 a 19.5 e 19.51.			
Bactérias Produtoras de Ácido Lático - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 19. Itens 19.1 a 19.5 e 19.52. ISO 15214. AFNOR 3M 01/19-11/17.			
Bactérias Produtoras de Ácido Lático - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo19. Itens 19.1 a 19.5 e 19.52.			
Bactérias Gram negativas e Gram positivas – Identificação bioquímica.	AOAC RI PTM 011501.			
Bactérias Gram positivas - Identificação bioquímica.	AOAC Intl. – OMA, método 2012.02.			
Bactérias Mesófilas Aeróbias e Anaeróbias Facultativas - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP) - TEMPO - Método TVC.	AOAC Intl OMA, método 2008.10.			
Bactérias Mesófilas Aeróbias - Determinação quantitativa pela técnica de citometria de fluxo.	AFNOR BIO 12/36-10/14. ISO 21187/IDF 196			
Bactérias Mesófilas Aeróbias - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 8. Itens 8.1 a 8.7 e 8.72. SMEDP Capítulo 6. BAM Capítulo 3. ISO 4833-1. AOAC Intl OMA, método 990.12.			



REV. 01 PÁGINA 11/26

Descrição do Fracio/Técnico	Name of Broadinants arounds
Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Bactérias Mesófilas Aeróbias - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	8.73. SMEDP Capítulo 6. ISO 4833-2. AFNOR 3M 01/01-09/89.
Bactérias Mesófilas Aeróbias e Anaeróbias Facultativas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade - Rapid Aerobic Count Plate.	
Bactérias Mesófilas Aeróbias e Anaeróbias Facultativas - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	AFNOR BIO 12/35-05/13. AOAC RI PTM 121204.
Bactérias Mesófilas Aeróbias - Determinação qualitativa pela técnica de detecção de metabólitos (CO ₂).	AOAC RI PTM 071203.
Bactérias Mesófilas Aeróbias - Determinação semi-quantitativa pela técnica de detecção de metabólitos (CO ₂).	AOAC RI PTM 071203.
Bactérias Mesófilas Aeróbias – Determinação quantitativa pela técnica de filtração em membrana.	ICUMSA – Method GS2/3-47.
Bactérias Psicrotróficas Aeróbias - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	CMMEF Capítulo Itens 13.11 a 13.21 e 13.4 a 13.72. SMEDP Capítulo 8. Item 08.010. ISO 17410.
Bactérias Psicrotróficas Aeróbias - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 13. Itens 13.11 a 13.72. SMEDP Capítulo 8. Item 8.010.
Bactérias Termofilícas Acidúricas (TAB) – Determinação quantitativa pela técnica de filtração em membrana.	
Bifidobactéria - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 20. Item 20.152. ISO 29981. IDF 220.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	ISO 6611.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade – Atividade de água >0,95.	ISO 21527-1. CMMEF Capítulo 21. Itens 21.1 a 21.6. AFNOR 3M 01/13-07/14. AOAC Intl OMA, método 997.02
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície - Atividade de água >0,95	ISO 21527-1. CMMEF Capítulo 21. Itens 21.1 a 21.6. BAM Capítulo 18.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade – Atividade de água <0,95.	CMMEF Capítulo 21. Itens 21.1 a 21.6. AFNOR 3M 01/13-07/14. AOAC Intl OMA, método 997.02. BAM Capítulo 18.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície - Atividade de água <0,95.	ISO 21527-2. CMMEF Capítulo 21. Itens 21.1 a 21.6. BAM Capítulo 18. AFNOR 3M 01/13-07/14.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	NordVal 043. Microval Certificate 2016LR61 YMR. NordVal Certificate 050.
Bolores e Leveduras – Determinação quantitativa pela técnica de contagem em profundidade.	AOAC Intl OMA, método 2014.05.



REV. 01 PÁGINA 12/26

Descrição do Encajo/Tácnica	Norma ou Procedimente - exemples
Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	AOAC RI PTM 041001.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	AOAC RI PTM 041001.
Bolores e Leveduras - Determinação qualitativa pela técnica de detecção de metabólitos (CO ₂).	AOAC RI PTM 051301.
Bolores e Leveduras - Determinação semi-quantitativa pela técnica de detecção de metabólitos (CO ₂).	AOAC RI PTM 051301.
Bolores e Leveduras - Determinação quantitativa pela técnica de filtração em membrana.	ICUMSA – Method GS2/3-47.
Bolores Termo-Resistentes - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 22. Itens 22.1 a 22.3 e 22.41.
Bolores Termo-Resistentes - Determinação quantitativa pela técnica de filtração em membrana.	CMMEF Capítulo 22. 22.1 a 22.3 e 22.43.
Campylobacter jejuni, coli e lari - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AOAC RI PTM 040702.
Campylobacter spp Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AOAC RI PTM 111803.
Campylobacter jejuni, Campylobacter coli e Campylobacter lari - Determinação qualitativa pela técnica de amplificação isotérmica do DNA.	AOAC RI PTM 071601.
Campylobacter spp Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 10272-1. CMMEF Capítulo 30.
Campylobacter spp Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	ISO 10272-2. CMMEF Capítulo 30.
Campylobacter spp Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	AFNOR BIO 12/43-04/20. AOAC RI PTM 112002.
Campylobacter spp Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio.	AFNOR BIO 12/29-05/10. AOAC RI PTM 051201.
Campylobacter spp Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	AOAC RI PTM 112002.
Campylobacter spp Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral.	AOAC RI PTM 101201.
Células Somáticas - Determinação quantitativa pela técnica de citometria de fluxo.	ISO 13366-2. IDF 148-1.
Células Somáticas - Determinação quantitativa pela técnica de microscopia direta.	SMEDP Capítulo 10. ISO 13366-1. IDF 148-1.
Clostrídio Sulfito Redutor - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	ISO 15213.
Clostrídio Sulfito Redutor - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	ISO 6461-2.
Clostridium perfringens - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	ISO 7937. CMMEF Capítulo 33. Itens 33.11 a 33.13, 33.3, 33.4 e 33.61, 33.71 e 33.73. AOAC Intl OMA, método 976.30. BAM Capítulo 16.



REV. 01 PÁGINA 13/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Clostridium perfringens - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em tubos múltiplos (NMP)	33.13, 33.16, 33.3, 33.4 e 33.61, 33.71 e 33.73.
Clostridium perfringens - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	
Coliformes Termotolerantes - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	AFNOR 3M 01/01-09/89C.
Coliformes Totais - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.1 a 9.5, 9.73 a 9.74 e 9.103. ISO 4832. AOAC Intl OMA, método 989.10. AOAC Intl OMA, método 986.33. AOAC Intl OMA, método 991.14. AFNOR 3M 01/02-09/89 A e B.
Coliformes Totais - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.1 a 9.5, 9.71 a 9.72 e 9.103. ISO 4831. AFNOR BIO 12/17-12/05. AOAC RI PTM 060702.
Coliformes Totais - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	AOAC RI PTM 060702.
Coliformes Totais - Determinação qualitativa pela técnica de detecção de metabólitos - (CO ₂)	AOAC RI PTM 010302.
Coliformes Totais - Determinação semi-quantitativa pela técnica de detecção de metabólitos - (CO ₂).	AOAC RI PTM 010302.
Coliformes Totais e <i>Escherichia coli</i> - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.22, 9.24, 9.4, 9.51, 9.71 a 9.72 e 9.91 e 9.92. AOAC Intl OMA, método 991.14.
Coliformes Totais e <i>Escherichia coli</i> - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 60. Itens 60.22, 60.3, 60.43 e 60.48. ISO 9308-2.
Coliformes Totais e <i>Escherichia coli</i> - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	CMMEF Capítulo 60. Itens 60.22, 60.3, 60.45 e 60.48. ISO 9308-1.
Coliformes Totais e Termotolerantes - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	MAPA – Manual de Métodos Oficiais.
Coliformes Totais, Termotolerantes e <i>Escherichia coli</i> - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	
Coliformes Totais, Termotolerantes e <i>Escherichia coli</i> - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.22, 9.23, 9.24, 9.4, 9.71 a 9.72 e 9.92.
Cronobacter spp Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	CMMEF Capítulo 38. ISO 22964.
Cronobacter spp Determinação qualitativa pela técnica de amplificação isotérmica do DNA.	AFNOR 3M 01/20-03/18. AOAC RI PTM 101703.



REV. 01 PÁGINA 14/26

	Norma ou Procedimento - exemplos AFNOR UNI 03/11-12/15. AOAC RI PTM 081801. BIO 12/42-03/18.
	AOAC RI PTM 081801.
	AOAC Intl OMA, método 2019.01.
Enterobacteriaceae - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.21, 9.4 e 9.61 a 9.62. ISO 21528-2. AFNOR 3M 01/06-09/97. AOAC Intl OMA, método 2003.01.
Enterobacteriaceae - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	ISO 21528-1. AOAC-PTM 050801. AFNOR BIO 12/21-12/06.
, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	AOAC RI TM 050801. AFNOR BIO 12/21-12/06.
presença/ausência.	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.21, 9.4 e 9.61 a 9.62. ISO 21528-1. AFNOR 3M 01/06-09/97. AOAC Intl OMA, método 2003.01.
Enterococcus spp Determinação quantitativa pela técnica de	CMMEF Capítulo 10 Itens 10.1 a 10.51 e 10.61.
Enterococcus spp Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	ISO 7899-1.
Enterococcus spp Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	ISO 7899-2.
inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 10 Itens 10.1 a 10.51 e 10.61. SMEDP Capítulo 8 Item 8.080.
de imunoensaio.	AOAC OMA 17.5.05 - 980.32. AOAC OMA 2007.06. ISO 19020.
inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.22, 9.24, 9.4, 9.51, 9.72 e 9.91 e 9.92. ISO 16649-1. ISO 16649-2. AFNOR 3M 01/08-06/01.
múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.22, 9.23, 9.24, 9.4, 9.71, 9.72 e 9.91 e 9.92. ISO 7251. ISO 16649-3. AFNOR BIO12/13-02/25. AOAC RI PTM 080603. AOAC OMA 2009.02.
Escherichia coli - Determinação qualitativa pela técnica de Presença/Ausência.	ISO 16649-3.
detecção de metabólitos - (CO ₂).	AOAC RI PTM 101101.
detecção de metabólitos - (CO ₂).	AOAC RI PTM 101101.
Escherichia coli - Determinação qualitativa pela técnica de detecção bioquímica.	CMMEF Capítulo 9. Itens 9.91 e 9.92.



REV. 01 PÁGINA 15/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Escherichia coli O157 - Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral.	AOAC RI PTM 010407. AOAC RI PTM 010601.
Escherichia coli O157 - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AOAC RI PTM 021102.
Escherichia coli O157 - Determinação qualitativa pela técnica de amplificação isotérmica do DNA.	AFNOR 3M 01/18-05/17. AOAC RI PTM 071202. AOAC Intl OMA, método 2000.13. AOAC Intl OMA, método 2017.01.
Escherichia coli O157 - Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio.	AFNOR BIO 12/25-05/09. AOAC RI PTM 06090.
Escherichia coli O157 - Determinação qualitativa pela técnica de separação imunomagnética.	AOAC RI PTM 041301. ISO 16654.
Escherichia coli O157:H7 - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 16654.
Escherichia coli O157:H7 - Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral.	AOAC RI PTM 111601. AOAC Intl OMA, método 2000.13.
Escherichia coli O157:H7 - Determinação qualitativa pela técnica de amplificação isotérmica do DNA.	AOAC RI PTM 111502.
Escherichia coli O157:H7 - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AFNOR QUA 18/07-07/10. AOAC RI PTM 031002. AOAC Intl OMA, método 2005.04. AFNOR 3M 01/12-3/13. AOAC Intl OMA, método 2017.01. AFNOR 3M 01/18-05/17. AOAC RI PTM 121805. AOAC OMA 2019.03.
Escherichia coli Shiga Toxigênica - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AOAC RI PTM 121806. AOAC OMA 2020.06.
Escherichia coli Shiga Toxigênica - Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral.	AOAC RI PTM 011103.
Escherichia coli Shiga Toxina - Determinação qualitativa pela técnica de separação imunomagnética.	AOAC RI PTM 011502.
Esporos de Bactérias Acidúricas "Flat Sour" - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 25.
Esporos de Bactérias Aeróbias Mesófilas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 23.
Esporos de Bactérias Anaeróbias Mesófilas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 24.
Esporos de Bactérias Anaeróbias Mesófilas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 24. Item 24.523.
Esporos de Bactérias Aeróbias Termófilas Totais e "Flat Sour" - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 26.
Esporos de Bactérias Anaeróbias Termófilas - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 27.



REV. 01 PÁGINA 16/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Descrição do Ensaio, recinica	Norma ou Procedimento - exemplos
Esporos de Bactérias Anaeróbias Termófilas Produtoras de H_2S - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 28.
Estafilococos Coagulase Positiva - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	39.63, 39.64, 39.66. ISO 6888-1. ISO 6888-2. ABNT NBR ISO 6888-1. AFNOR 3M 01/09-04/03.
Estafilococos Coagulase Positiva - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 39. Itens 39.3, 39.5, 39.62, 39.64, 39.66. ISO 6888-3. AFNOR BIO 12/28-04/10. AOAC RI PTM 120901.
Estafilococos coagulas e positiva - Determinação pela técnica de contagem em profundidade.	AOAC Intl OMA, método 2003.11.
Estafilococos coagulase positiva - Determinação pela técnica de contagem em profundidade.	Nordval 042.
Estafilococos coagulase positiva - Determinação de enterotoxina.	AOAC OMA. 15.5.10 - 2007.06.
Estafilococos coagulase positiva - Determinação de enterotoxina.	CMMEF Capítulo 39 Itens 39.91 a 39.125.
Estafilococos - VITEK® 2 Gram Positivo (GP) Identificação bioquímica.	AOAC Intl OMA, método 2012.02
Esterilidade Comercial - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência – pH ≥4,6.	CMMEF Capítulo 61. AOAC Intl OMA, método 972.44. MAPA – Manual de Métodos Oficiais - Capítulo 8.
Fungos Psicrotróficos - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	CMMEF Capítulo 13. Itens 13.61, 13.71 e 13.72.
Lactobacillus bulgaricus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade	SMEDP Capítulo 8. Item 8.072.
Levedura Osmofílica - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 17. Itens 17.31, 17.32, 17.331 a 17.332 e 17.35.
Levedura Osmofílica - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	CMMEF Capítulo 17. Itens 17.31, 17.32, 17.331 a 17.333 e 17.35.
Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio.	AFNOR BIO 12/09-07/02. AFNOR BIO 12/11-03/04. AFNOR TRA 02/11-03/08. AOAC RI PTM 091103. AOAC Intl OMA, método 2004.02.



REV. 01 PÁGINA 17/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AFNOR QUA 18/05-07/08. AOAC RI PTM 080901. AOAC Intl OMA, método 2003.12. AFNOR BIO 12/39-09/16. AOAC RI PTM 121803. AOAC OMA 2019.10. AFNOR BIO 12/40-11/16. AOAC PTM RI 121804. AOAC OMA 2019.11.
Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de amplificação isotérmica do DNA.	AFNOR NEO 35/04-03/16. AFNOR 3M 01/15-09/16. AOAC RI PTM 081501. AOAC RI PTM 061506. AOAC Intl OMA, método 2014.07.
Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	CMMEF Capítulo 35. ISO 11290-1:2017.
Listeria monocytogenes - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	CMMEF Capítulo 35. ISO 11290-2:2017.
Listeria monocytogenes - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	BAM Capítulo 10.
Listeria monocytogenes, Listeria innocua e Listeria whelshimeri - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	AOAC RI PTM 030601.
Listeria spp Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio.	AFNOR BIO 12/33-05/12. AFNOR BIO 12/11-03/04. AOAC RI PTM 981202. AOAC Intl OMA, método 2004.06.
Listeria spp Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AFNOR QUA 18/06-07/08. AOAC RI PTM 90701. AOAC RI PTM 050903.
Listeria spp Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral.	
Listeria spp Determinação qualitativa pela técnica amplificação isotérmica do DNA.	AFNOR 3M 01/14-05/16. AOAC RI PTM 081802. AOAC RI PTM 101202. AOAC RI PTM 111501. AOAC OMA 2016.07.
Listeria spp Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	AFNOR NEO 35/05-07/16. ISO 11290-1:2017
Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	AOAC RI PTM 061802.
Listeria spp Determinação qualitativa pela técnica de separação imunomagnética.	AOAC RI PTM 90201 B.
Listeria spp. e Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 11290-1:2017.
Listeria spp. e Listeria monocytogenes - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	ISO 11290-2:2017.



REV. 01 PÁGINA 18/26

	Name of Branch
Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Listeria spp. e Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio	AFNOR BIO 12/18-03/06. AOAC RI PTM 100702. AFNOR BIO 12/2-06/94. AOAC RI PTM 981202. OMA 999.06. OMA 2004.06 AOAC RI PTM 100501. AOAC OMA 2010.02. AFNOR BIO 12/27-02. AOAC RI PTM 091103. AOAC OMA 2013.11. AFNOR BIO 12/11-03/04. AFNOR BIO 12/9-07/02. AOAC OMA 2004.02
Listeria spp. e Listeria monocytogenes - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	
Micro-organismos Halofílicos e Osmofílicos - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	CMMEF Capítulo 17. Itens 17.2 a 17.2233:2015.
Micro-organismos Halotolerantes - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície.	CMMEF Capítulo 17 Itens 17.2 a 17.2233 e 17.224:2015.
Micro-organismos Lipolíticos - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 15:2015.
Micro-organismos Pectinolíticos - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 18:2015.
Micro-organismos Proteolíticos - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 16:2015.
Micro-organismos Termodúricos e Medições de resistência ao calor.	CMMEF Capítulo 14:2015.
Paenibacillus larvae - Determinação qualitativa de esporos pela técnica de presença / ausência.	MAPA Capítulo 9:2019.
Pseudomonas aeruginosa - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	ISO 16266:2006.
Pseudomonas spp Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície. Posíduos do antimicrobianos Determinação qualitativa pela	ISO/TS 11059:2009. IDF/RM 225:2009.
Resíduos de antimicrobianos - Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio.	ISO 18330:2003. IDF 188:2003.
Salmonella Grupo D1 - Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral.	AOAC RI PTM 041602.
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 6579-1. ISO 6579-1:Amend. 1. AOAC RI PTM 120802. CMMEF Capítulo 36:2015.



REV. 01 PÁGINA 19/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AFNOR QUA 18/08-03/15. AFNOR QUA 18/08-07/08. AFNOR QUA 18/03-11/02. AOAC RI PTM 010803. AOAC Intl OMA, método 2003.09:2011. AFNOR BIO 12/16-09/05. AOACA RI PTM 020901. AOAC OMA 2011.03. AOAC OMA 2013.01. AFNOR BIO 12/10-09/02. AFNOR BIO 12/1-04/94. AOAC OMA 996.08.
Delevering a second of sec	AOAC OMA 2004.03. AOAC OMA 2001.07. AOAC OMA 2001.08. AOAC OMA 2001.09.
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de imunoensaio.	AOAC RI PTM 071101. AOAC OMA 2013.01. AFNOR BIO 12/10-09/02. AFNOR BIO 12/1-04/94. AFNOR BIO 12/16-09/05. AOAC RI PTM 020901. AOAC OMA 2011.03.
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de	AOAC OMA 996.08. AOAC OMA 2004.03. AOAC OMA 2001.07. AOAC OMA 2001.08. AOAC OMA 2001.09. AOAC Intl OMA, método 2020.02
presença/ausência.	AOAC RI PTM 121802. AFNOR BIO 12/38-06/16.
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de fluxo lateral. Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de inoculação em superfície.	AOAC RI PTM 960801.
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de amplificação isotérmica do DNA.	AFNOR 3M 01/16-11/16. AOAC RI PTM 091501. AOAC RI PTM 061203.
Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de imunodifusão. Salmonella spp Determinação quantitativa pela técnica de tubos	
múltiplos (NMP). Salmonella spp Determinação qualitativa pela técnica de appropaga impropaga ática.	ABNT ISO/TS 6579-2. AOAC RI PTM 090203C.
separação imunomagnética. Shigella spp Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	CMMEF Capítulo 37.
Staphylococcus aureus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade	AFNOR 3M 01/09-04/03. AOAC RI PTM 081001. AOAC Intl OMA, método 2003.11.



REV. 01 PÁGINA 20/26

Desevição do Enecia/Tácnico	Norma ou Broadimente exemples
Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Staphylococcus aureus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em superfície	CMMEF Capítulo 39. Itens 39.3, 39.5, 39.63, 39.64, 39.66. ISO 6888-2. ABNT NBR ISO 6888-1. AFNOR 3M 01/09-04/03.
Staphylococcus aureus - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP)	AFNOR BIO 12/28-04/10. AOAC RI PTM 120901. AOAC Intl OMA, método 987.09. CMMEF Capítulo 39. Itens 39.3, 39.5, 39.62, 39.64, 39.66. ISO 6888-3.
Staphylococcus aureus - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência	CMMEF Capítulo 39.
Staphylococcus aureus - Determinação quantitativa pela técnica de PCR.	AOAC RI PTM 120701.
Streptococcus thermophilus - Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	CMMEF Capítulo 20. Item 20.157. CMMEF Capítulo 47. Item 47.82 e 47.9123. ISO 7889. IDF 117:2003.
Vibrio cholerae - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 21872-1. CMMEF Capítulo 40. Itens 40.113, 40.22, 40.3, 40.61, 40.6112, 40.612 e 40.7. AOAC Intl OMA, método 988.20.
Vibrio cholerae - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	
Vibrio cholerae, Vibrio parahaemolyticus, Vibrio vulnificus - Determinação qualitativa pela técnica de PCR.	AOAC RI PTM 050902.
Vibrio parahaemolyticus - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 21872-1. CMMEF Capítulo 40. Itens 40.112, 40.22, 40.3, 40.62,40.6213 e 40.7.
Vibrio parahaemolyticus - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	CMMEF Capítulo 40. Itens 40.113, 40.22, 40.3, 40.62, 40.6214, 40.6221, 40.6222 e 40.7. MAPA - Manual de Métodos Oficiais – Capítulo 7.
Vibrio spp Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 21872-1.
Vibrio vulnificus - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	CMMEF Capítulo 40. Itens 40.113, 40.22, 40.3, 40.63, 40.6312 e 40.7. ISO 21872-1.
Vibrio vulnificus - Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	
Yersinia enterocolitica - Determinação qualitativa pela técnica de presença / ausência.	ISO 10273. CMMEF Capítulo 41 Itens 41.2, 41.33, 41.4, 41.51.



REV. 01 PÁGINA 21/26

Matérias estranhas macroscópicas e microscópicas	
Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Identificação de matéria macroscópica e microscópica - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de observação direta e microscopia.	Cereals & Grains Association, AACC Approved methods, 11a. edição, Método 28-30.02 e 28-32.02
Fungos – Determinação quantitativa de filamentos micelianos pela técnica de contagem de Howard.	AOAC Intl OMA, método 965.41. AOAC Intl OMA, método 945.90. AOAC Intl OMA, método 945.92.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica macroscópica e microscópica.	Section 4:2013.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa pela técnica de microscopia.	AOAC Intl OMA, método 945.77. AOAC Intl OMA, método 950.89 a. AOAC Intl OMA, método 950.89 b.
Ovos de insetos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de peneiramento.	AOAC Intl OMA, método 940.34.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de digestão pancreática, hidrólise ácida e sedimentação.	AOAC Intl OMA, método 965.39.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa técnica de peneiramento.	AOAC Intl OMA, método 972.35.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de digestão pancreática e hidrólise ácida.	AOAC Intl OMA, método 972.37 A ou B.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa e qualitativa pela técnica de digestão enzimática.	AOAC Intl OMA, método 973.60.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de sedimentação e peneiramento.	AOAC Intl OMA, método 955:46.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de flutuação.	AOAC Intl OMA, método 982.32. AOAC Intl OMA, método 972.33. AOAC Intl OMA, método 972.34. AOAC Intl OMA, método 950.86. AOAC Intl OMA, método 970.71. AOAC Intl OMA, método 980.27. AOAC Intl OMA, método 981.18 b. AOAC Intl OMA, método 970.70. AOAC Intl OMA, método 970.70. AOAC Intl OMA, método 972.32. AOAC Intl OMA, método 972.36. AOAC Intl OMA, método 993.26. AOAC Intl OMA, método 965.38. AOAC Intl OMA, método 975.49.
Matérias estranhas e insetos inteiros mortos próprios da cultura - Determinação quantitativa pela técnica de peneiramento.	AOAC Intl OMA, método 960.51. AOAC Intl OMA, método 968.35.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de sedimentação e flutuação. Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa	AOAC Intl OMA, método 988.16.
e quantitativa pela técnica de sedimentação e flutuação. Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa	AOAC Intl OMA, método 975.50.
pela técnica de sedimentação e flutuação. Fragmentos de pelos de roedor - Determinação quantitativa e	AOAC Intl OMA, método 955.46 B.
qualitativa pela técnica de filtração. Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa	AOAC Intl OMA, método 960.49 (A, B e C).



REV. 01 PÁGINA 22/26

Matérias estranhas macroscópicas e microscópicas	
Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa pela técnica de flutuação.	AOAC Intl OMA, método 968.39.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de flutuação.	AOAC Intl OMA, método 965.38b.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de filtração.	AOAC Intl OMA, método 978.19. AOAC Intl OMA, método 945.79.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa pela técnica de filtração.	AOAC Intl OMA, método 945.80. AOAC Intl OMA, método 945.86.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação qualitativa e quantitativa pela técnica de peneiramento.	·
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa pela técnica de peneiramento.	AOAC Intl OMA, método 977.25. AOAC Intl OMA, método 969.42. AOAC Intl OMA, método 945.85.
Sujidades leves e materiais estranhos - Determinação quantitativa pela técnica de flutuação.	AOAC Intl OMA, método 975.49 Ab e Bb AOAC Intl OMA, método 969.44.
	AOAC OMA 16.14.23 - 972.40 A. AOAC Intl OMA, método 968.38 b. AOAC Intl OMA, método 977.24. AOAC Intl OMA, método 979.26. AOAC Intl OMA, método 979.25. AOAC Intl OMA, método 985.39. AOAC Intl OMA, método 973.62.

REV. 01 PÁGINA 23/26

ANEXO D

RELAÇÃO HARMONIZADA DE ENSAIOS BIOLÓGICOS EM MEIO AMBIENTE.

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Algas (<i>Chlorophyceae</i>) – Ensaio de toxicidade crônica.	ABNT NBR 12648.
Anfípodos – Ensaio de toxicidade aguda em sedimentos marinhos	ABNT NBR 15638
ou estuarinos.	
Artemia spp. – Ensaio de toxicidade aguda.	ABNT NBR 16530
Ascaris spp Determinação de ovos viáveis pela técnica de	USEPA – EPA 625/R-92/013.
centrífugo-flotação.	
Bacillus atrophaeus – Teste de inativação microbiana em sistemas	CETESB Norma Técnica P2.112.
de tratamento térmico sem combustão de resíduos de saúde	
contaminados biologicamente. Bactérias heterotróficas – Determinação quantitativa pela técnica	SMWW, Método 9215 A e B.
de inoculação em profundidade.	ISO 6222.
Bactérias heterotróficas – Determinação quantitativa pela técnica	SMWW, Método 9215 A e 9215 C.
de inoculação em superfície.	,
Bactérias heterotróficas – Determinação quantitativa pela técnica	SMWW, Método 9215 A e D.
de membrana filtrante.	
Bactérias mesófilas aeróbias a 22 ± 2°C - Determinação	ISO 6222.
quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	ISO 6222.
Bactérias mesófilas aeróbias a 36 ± 2°C – Determinação quantitativa pela técnica de inoculação em profundidade.	150 6222.
Ceriodaphnia spp Avaliação e identificação da toxicidade aguda	USEPA-EPA 600/6-91-003.
- Fase I - caracterização.	002171217100070 01 000.
Ceriodaphnia spp Avaliação e identificação da toxicidade	USEPA - EPA 600/6-91-005F.
crônica – Fase I – caracterização.	
Ceriodaphnia spp. – Ensaio de toxicidade crônica.	ABNT NBR 13373.
Chironomus spp. – Ensaio de toxicidade em sedimento.	USEPA – EPA 600-99/064.
Cianobactérias - Identificação e quantificação (contagem de	SMWW, Método 10200 C, E, e F.
células).	WHO. Toxic cyanobacteria in water: A
	guide to their public health
	consequences, monitoring and management.
	CETESB. Norma Técnica L5.303.
Clostrídios sulfito redutores (formas esporuladas) – Determinação	ISO 6461-2.
quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	USEPA: ICR Microbial Laboratory
	Manual – Seção XI – EPA/600R-95/178.
Clostrídios sulfito redutores (formas esporuladas) – Determinação	CETESB Norma Técnica L5.213.
quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	100 44400
Clostridium perfringens - Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante	ISO 14189.
Colifagos F-específicos – Determinação pela técnica de	SMWW, Método 9224 C.
plaqueamento em ágar.	OWWW, Wicked OZZ4 O.
Colifagos somáticos – Determinação pela técnica de	SMWW, Método 9224 B.
plaqueamento em ágar.	
Coliformes termotolerantes (fecais) – Determinação quantitativa	ISO 9308-1.
pela técnica de membrana filtrante.	SMWW, Método 9222 D.
Coliformes termotolerantes (fecais) – Determinação quantitativa	SMWW, Método 9221 E.
pela técnica de tubos múltiplos (NMP). Coliformes totais e Escherichia coli – Determinação qualitativa	SMWW Método 9223 B
	GIVIVV VV, IVIGIOGO 3223 D.
	ISO 9308-1.
pela técnica de membrana filtrante.	SMWW, Método 9222 B e G.
Coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> – Determinação qualitativa pela técnica de presença/ausência (substrato enzimático). Coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> – Determinação quantitativa	



REV. 01 PÁGINA 24/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
-	-
Coliformes totais e <i>Escherichia coli</i> – Determinação qualitativa	SMWW, Método 9221 D e F.
pela técnica de Presença/Ausência.	ONADADA NACE LE COCO D
Coliformes totais e Escherichia coli – Determinação quantitativa	SMWW, Método 9223 B.
pela técnica de poços múltiplos "Quanti-Tray" (NMP) (substrato	
enzimático).	
Coliformes totais e Escherichia coli – Determinação quantitativa	SMWW, Método 9221B, C e F
pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	ISO 9308-2.
Coliformes totais e Escherichia coli – Determinação quantitativa	SMWW, Método 9223 B.
pela técnica de tubos múltiplos (NMP) (substrato enzimático).	
Coliformes totais e termotolerantes (fecais) – Determinação	SMWW, Método 9221B, C e E.
quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	
Collembola (Folsomia candida) – Ensaio de inibição da	ABNT NBR ISO 11267.
reprodução.	
Copépodos marinhos.	ABNT NBR 16723.
Daphnia spp. – Avaliação e identificação da toxicidade aguda –	USEPA – EPA 600/6-91-003.
Fase I – caracterização.	03LFA = LFA 000/0-91-003.
Daphnia spp. – Ensaio de toxicidade aguda.	ABNT NBR 12713.
Enchytraeidae (Enchytraeus sp.) - Determinação de efeitos sobre	ABNT NBR ISO 16387.
reprodução e sobrevivência.	
Enterococos / Estreptococos fecais - Determinação quantitativa	ISO 7899-2.
pela técnica de membrana filtrante.	SMWW, Método 9230C.
Enterococos / Estreptococos fecais – Determinação pela técnica	SMWW, Método 9230D.
presença/ausência (substrato fluorogênico).	
Enterococos / Estreptococos fecais - Determinação quantitativa	SMWW, Método 9230B.
pela técnica tubos múltiplos.	,
Enterovírus – Concentração pela técnica de floculação orgânica	USEPA - EPA/600/R-07/118.
em extrato de carne e quantificação por plaqueamento em cultura	USEPA - EPA/625/R-092/013.
celular.	2.7.4.225,7.4.302,7.4.3.
Escherichia coli – Determinação pela técnica de membrana	USEPA – Método 1603.
filtrante.	SMWW, Método 9213D.
Fauna edáfica – Avaliação da atividade alimentar pelo método	
bait-lamina.	100 10011
Fitoplâncton – Identificação e quantificação de organismos.	SMWW, Método 10200 C, E e F.
i noplanción – identinicação e quantinicação de organismos.	BS EN 15204.
	BS EN 15972.
	CETESB. Norma Técnica L5.302.
	CETESB. Norma Técnica L5.303.
Fungos – Determinação de fungos heterotróficos em ar.	Resolução – RE nº 9, de 16 de janeiro
Pungos – Determinação de rungos neterotroncos em ar.	
Europe Determinação quantitativa nala tápnica de insculçação	de 2003 da ANVISA.
Fungos – Determinação quantitativa pela técnica de inoculação	SMWW, Método 9610 B.
em profundidade.	CNAMANA NASSOSIS COSACO
Fungos – Determinação quantitativa pela técnica de inoculação	SMWW, Método 9610 C.
em superfície.	0.0000
Fungos – Determinação quantitativa pela técnica de membrana	SMWW, Método 9610 D.
filtrante.	
Geobacillus stearothermophilus – Teste de inativação microbiana	CETESB. Norma Técnica P2.112.
em sistemas de tratamento térmico sem combustão de resíduos	
de saúde contaminados biologicamente.	
Giardia e Cryptosporidium – Detecção e quantificação em água.	SMWW, Método 9711 B.
Giardia e Cryptosporidium - Determinação pela técnica de	USEPA – Método 1623.1.
filtração, separação imunomagnética e microscopia de	
imunofluorescência.	
Helmintos – Determinação de ovos viáveis pela técnica de	USEPA – EPA 625/R-92/013.
centrífugo-flutuação.	NMX-AA-113-SCFI.
ουπιπαχυ-παιααγάυ.	ININIA-UU-110-0011



REV. 01 PÁGINA 25/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
Hyalella spp. – Ensaio de toxicidade em sedimento.	ABNT NBR 15470.
Ictioplâncton – Identificação e quantificação de organismos.	SMWW, Métodos 10600 e 10200.
Invertebrados bentônicos marinhos e de água salobra – Identificação e quantificação de organismos.	SMWW, Método 10500 D.
Legionella spp. – Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	ISO 11731.
Leveduras – Determinação qualitativa pela técnica de presença/ausência e inoculação em superfície.	SMWW, Método 9610 E.
Macrófitas aquáticas – Identificação e quantificação de organismos.	SMWW, Método 10400.
Microalgas marinhas - Ensaio de toxicidade crônica.	ABNT NBR 16181.
Macroinvertebrados de água doce – Identificação e quantificação de organismos.	USEPA -EPA/600/4-90/030:1990. CETESB. Norma Técnica L5.309.
Minhocas (Lumbricidae) – Determinação de efeitos sobre reprodução.	ISO 11268-2.
Minhocas (Eisenia spp.) – Ensaio de fuga.	ABNT NBR ISO 17512-1.
Minhocas (Lumbricidae) – Ensaio de toxicidade aguda.	ABNT NBR 15537. OECD 207.
Misídeos – Ensaio de toxicidade aguda.	ABNT NBR 15308.
Ouriço-do-mar (Echinodermata) – Ensaio de toxicidade crônica de curta duração.	ABNT NBR 15350.
Peixes – Análise necroscópica (aspectos externos e órgãos internos).	SMWW, Método 10600.
Peixes – Avaliação macroscópica de variáveis relativas à reprodução (sexo e estádio de desenvolvimento gonadal).	Vazzoler. Biologia da reprodução de peixes teleósteos: teoria e prática. Univ. Est. Maringá. PR. 1996. SMWW, Método 10600.
Peixes – Conteúdo estomacal, grau de digestão e grau de repleção.	
Peixes – Ensaio de toxicidade aguda.	ABNT NBR 15088.
Peixes – Ensaio de toxicidade crônica.	ABNT NBR 15499.
Peixes – Identificação e biometria de espécimes.	SMWW, Método 10600.
Perifíton – Identificação e quantificação de organismos.	SMWW, Método 10300.
Poliovírus – Isolamento em cultivo celular e diferenciação intratípica pelo método de RT-PCR.	WHO Guidelines for environmental surveillance of poliovirus circulation. Geneva:2003. WHO Polio laboratory manual.
Pseudomonas aeruginosa – Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	SMWW, Método 9213E. ISO 16266. BS EN 12780.
Pseudomonas aeruginosa – Determinação quantitativa pela técnica de tubos múltiplos (NMP).	
Salmonella / microssoma – Teste de Ames.	SMWW, Método 8030B. MORTELMANS, K.; ZEIGER, E. The Ames Salmonella/microsome mutagenicity assay. Mutation Research v. 455: 29-60:2000.
Salmonella/microssoma – Teste de Ames – método direto.	ISO 16240. CETESB Norma Técnica L5.621.
Salmonella/microssoma – Teste de Kado - microssuspensão	SMWW, Método 8030B.



REV. 01 PÁGINA 26/26

Descrição do Ensaio/Técnica	Norma ou Procedimento - exemplos
	MORTELMANS, K.; ZEIGER, E. The
	Ames Salmonella / microsome
	mutagenicity assay. Mutation Research
	v. 455: 29-60:2000.
	CETESB Norma Técnica L5.241.
Salmonella spp. – Determinação quantitativa pela técnica de membrana filtrante.	SMWW, Método 9260B.
Salmonella spp. – Determinação pela técnica de	SMWW, Método 9260B.
Presença/Ausência.	
Skeletonema costatum – Ensaio de toxicidade crônica.	ISO 10253.
Teste do micronúcleo in vitro	FENECH, M. The in vitro micronucleus
	technique. Mutation Research v.455,
	p.81-95:2000
Vegetais superiores - Teste de germinação de sementes e	ABNT NBR ISO 11269-2.
crescimento de plântulas.	OECD 208.
Vibrio fischeri – Ensaio de toxicidade aguda.	ABNT NBR 15411-3
Zooplâncton – Identificação e quantificação de organismos.	SMWW, Método 10200G.
	CETESB. Norma Técnica L5.304.