

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 1/19 Rev.: 14
---	---	--

Aplicável ao PR UNI065

SUMÁRIO

1.	ORIENTAÇÕES INICIAIS.....	2
2.	TIPO DE AMOSTRAGEM.....	2
2.1.	AMOSTRAGEM SIMPLES	2
2.2.	AMOSTRAGEM COMPOSTA	2
3.	ÁGUA DE ABASTECIMENTO COM OU SEM TRATAMENTO E PURIFICADAS	3
3.1.	ÁGUA DE ABASTECIMENTO E PURIFICADAS – ANÁLISE MICROBIOLÓGICA.....	3
3.1.1.	VOLUME DE AMOSTRA.....	3
3.2.	ÁGUA DE ABASTECIMENTO E PURIFICADAS – ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA.....	4
4.	ÁGUAS SUPERFICIAIS, BRUTAS E RESIDUAIS (CAIXAS SEPARADORAS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO, RIOS, LAGOS, BARRAGENS E OUTROS).....	6
4.1.	ÁGUAS SUPERFICIAIS, BRUTAS E RESIDUAIS - ANÁLISE MICROBIOLÓGICA	6
4.1.1.	FRASCOS PARA COLETA	6
4.1.2.	VOLUME DE AMOSTRA.....	6
4.2.	ÁGUAS SUPERFICIAIS, BRUTAS E RESIDUAIS - ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA	7
4.2.1.	FRASCOS PARA COLETA E VOLUME DE AMOSTRA	7
5.	SWAB E EXPOSIÇÃO AMBIENTAL	8
5.1.	AMOSTRAS DE SWAB	8
5.1.1.	SWAB DE AMBIENTE.....	8
5.1.2.	SWAB DE MÃOS	9
5.1.3.	SWAB DE CARCAÇAS (MÉTODOS NÃO DESTRUTIVO E DESTRUTIVO)	9
5.1.4.	COLHEITA PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO	9
5.1.5.	COLHEITA PELO MÉTODO DESTRUTIVO.....	10
5.2.	EXPOSIÇÃO AMBIENTAL	11
6.	LEITE <i>IN NATURA</i> - RBQL.....	12
6.1.	FRASCOS DE COLETA E CONSERVANTES.....	12
6.2.	ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS.....	12
6.3.	TEMPO DE CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS ENTRE A COLETA E A ANÁLISE.....	13
6.4.	AMOSTRADORES	13
6.5.	ORIENTAÇÕES DE COLETA AMOSTRA DE REBANHO	13
6.5.1.	ESTABELECIMENTO COM TANQUE DE RESFRIAMENTO	13
6.5.2.	ESTABELECIMENTOS QUE ACONDICIONAM O LEITE EM TARROS.....	14
6.5.3.	COLETA INDIVIDUAL DE LEITE (VACA A VACA)	14
6.6.	IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS (CONTROLE LEITEIRO)	15
7.	ALIMENTOS	16
7.1.	LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA - QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA	16
7.2.	LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA - QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA	16
7.3.	LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA - QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA	16
8.	ALIMENTAÇÃO ANIMAL.....	17
8.1.	AMOSTRAGEM DE PRODUTOS A GRANEL.....	17
8.2.	AMOSTRAGEM DE GRÃOS, FARELOS OU RAÇÃO.....	17
8.3.	AMOSTRAGEM DE PREMIXES E PRODUTOS COM MEDICAMENTOS	17
8.4.	AMOSTRAS DE GORDURAS E OUTROS INGREDIENTES LÍQUIDOS	17
8.5.	AMOSTRAGEM DE FORRAGENS.....	17
8.6.	AMOSTRAGEM DE SILAGENS.....	17
8.7.	AMOSTRAGEM DE PASTAGENS.....	17
9.	REFERÊNCIAS.....	19

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 2/19 Rev.: 14
---	---	--

Aplicável ao PR UNI065

1. ORIENTAÇÕES INICIAIS

Para realizar uma amostragem, recomenda-se ao coletador, fazer a assepsia das mãos com álcool 70 °GL, não fumar, falar ou comer durante o procedimento de coleta de amostras. Deve-se também adotar o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) como por exemplo luvas nitrílicas, jaleco, calça e calçados de segurança, máscara, entre outros, com vistas à proteção da amostra e do coletador. Deve-se utilizar um par de luvas estéreis para cada ponto de coleta.

2. TIPO DE AMOSTRAGEM

2.1. AMOSTRAGEM SIMPLES

A amostra simples é aquela coletada em uma única tomada de amostra em um local específico durante um curto período de tempo (geralmente segundos ou minutos) para a realização das determinações e ensaios. O volume total da amostra dependerá dos parâmetros escolhidos e é indicada para os casos onde a vazão e a composição do líquido (água ou efluente) não apresentam variações significativas ao longo do tempo.

2.2. AMOSTRAGEM COMPOSTA

A amostra composta é constituída por uma série de amostras simples, coletadas durante um determinado período e misturadas para constituir uma única amostra homogeneizada. Este procedimento é adotado para possibilitar a redução da quantidade de amostras a serem analisadas, especialmente quando ocorre uma grande variação de vazão e/ou da composição do líquido. A amostragem pode ser realizada em função do tempo (temporal), da vazão, da profundidade do local a ser amostrado, da margem ou distância entre um ponto de amostragem e outro (espacial). A composição de amostra é realizada de acordo com o objetivo de cada trabalho e é definida no momento da elaboração do projeto.

O período total da amostragem composta poderá ser subdividido, de acordo com a capacidade de processamento do laboratório. Quando o laboratório de ensaios se encontra em local distante dos pontos de amostragens, recomenda-se que as amostras sejam compostas em períodos menores que 24 horas, devido aos tempos máximos para a realização de ensaios de alguns parâmetros, de forma a não exceder o prazo de validade da amostra.

Devido à instabilidade inerente de certas propriedades e compostos, a amostragem composta para alguns analitos não é recomendada quando valores quantitativos são desejáveis ou quando não admitem transferência de frasco (sulfetos, oxigênio dissolvido, compostos orgânicos voláteis, óleos e graxas, acidez, alcalinidade, dióxido de carbono, iodo, cromo hexavalente, nitrito, temperatura, pH e ensaios microbiológicos).

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 3/19 Rev.: 14
---	---	--

Aplicável ao PR UNI065

3. ÁGUA DE ABASTECIMENTO COM OU SEM TRATAMENTO E PURIFICADAS

Para coletar amostras de água, deverão ser utilizados frascos adequados (esterilizados), fornecidos pelo Unianálises e abertos somente no momento da coleta.

3.1. ÁGUA DE ABASTECIMENTO E PURIFICADAS – ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

Abrir a torneira e deixar escoar de dois a três minutos ou o tempo suficiente para eliminar a água estagnada na tubulação. A torneira não deverá ter aeradores ou filtros, nem apresentar vazamento (onde a água possa escorrer do registro ou vedação sobre a torneira).

Desinfetar a torneira com aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio 100 mg/L (1 mL/L). Neste caso, o excesso de hipoclorito de sódio deve ser removido antes da coleta.

Abrir a torneira a meia secção, para que o fluxo seja pequeno e não haja respingos, deixar escoar por aproximadamente um a dois minutos. Remover a tampa mantendo-a a uma distância de aproximadamente 10 centímetros, para evitar contaminação. Posicionar o frasco de maneira que não tenha contato com a torneira para evitar possíveis contaminações.

Encher o frasco com a amostra até aproximadamente $\frac{3}{4}$ (três quartos) do seu volume, para possibilitar sua homogeneização, e fechar imediatamente o frasco.

O prazo entre a coleta e o recebimento não deve exceder 30 h, a amostra deve estar acondicionada sob refrigeração ($\leq 10^{\circ}\text{C}$) até a entrega no laboratório. No caso de amostras transportadas em temperatura ambiente, o prazo não deve exceder 2 h. Não receber amostras com evidência de congelamento.

3.1.1. VOLUME DE AMOSTRA

- Para contagem de bactérias heterotróficas/mesófilos a $22,0^{\circ}\text{C}$ e 36°C (Poderá ser quantidade inferior a 100 mL – consultar laboratório para verificar casos específicos, se será possível realizar ou não o ensaio)
- 115 mL (por Número Mais Provável/Pesquisa)
- Amostras por filtração em membrana avaliar quantidade recebida conforme análises solicitadas. Para cada análise encaminhar a quantidade mínima de amostra que segue: Contagem de *Clostridium perfringens* – 100 mL, Contagem de coliformes totais e Contagem de *Escherichia coli* – 110 mL, Contagem de Enterococcus Intestinais – 100 mL, Contagem de *Pseudomonas aeruginosa* – 100 mL e Contagem de Bactérias Heterotróficas – 110 mL.
- Pesquisa de *Salmonella* sp. em amostras de água de balneabilidade e para consumo – 1 L;
- Pesquisa de *Salmonella* sp. em amostras de águas turvas e poluídas – 100 mL.
- Para águas envasadas encaminhar a quantidade mínima de amostra que segue:
 - Contagem de Coliformes totais e *Escherichia coli* – 250 mL;
 - Contagem de Enterococos – 250 mL, Contagem de *Pseudomonas aeruginosa* – 250 mL;
 - Esporos de Clostrídios sulfito redutores – 50 mL, Esporos de *Clostridium perfringens* – 50 mL.

OBSERVAÇÃO: para amostras de gelo a quantidade necessária é a mesma para águas, porém em gramas.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 4/19 Rev.: 14
---	---	--

Aplicável ao PR UNI065

3.2 ÁGUA DE ABASTECIMENTO E PURIFICADAS – ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA

Abrir a torneira e deixar escoar de dois a três minutos ou o tempo suficiente para eliminar a água estagnada na tubulação. A torneira não deverá ter aeradores ou filtros, nem apresentar vazamento.

Abrir a torneira a meia secção, para que o fluxo seja pequeno e não haja respingos, deixar escoar por aproximadamente um ou dois minutos. Posicionar o frasco de maneira que não tenha contato com a torneira para evitar possíveis contaminações.

Alguns frascos contêm preservantes e devem ser manuseados com cuidado. A quantidade recomendada é de 1 L ou de acordo com ensaios definido na Tabela 1 – Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e prazos para cada análise de água e efluente. Na programação de uma coleta o cliente sempre deverá contatar o laboratório com antecedência para informar os ensaios que deseja realizar e combinar a quantidade de amostra e os tipos de frascos necessários.

Acondicionar a amostra sob refrigeração. Ao enviar ao laboratório acondicionar as amostras em caixa de isopor com gelo suficiente para chegar em temperatura ≤ 6 °C. A recomendação é que seja enviado ao laboratório em até 22 horas ou em prazo que atenda os critérios da Tabela 1 conforme análises de interesse. Em coletas próximas ao laboratório, acondicionar sob refrigeração e transportar até o laboratório em até 2 h.

NOTA: Para ensaios não listados na tabela abaixo ou ensaios subcontratados, deve-se entrar em contato com um atendente do Unianálises.

Tabela 1 – Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e prazos para cada análise de água e efluente

<i>Parâmetros</i>	<i>Tipo de frasco</i>	<i>Volume de amostra (mL)</i>	<i>Preservação</i>	<i>Prazo para análise</i>
ALCALINIDADE	P, V	200	Refrigeração	14 d
CLORETOS	P, V	200	-	28 d
COLORO RESIDUAL LIVRE	P, V	50	Refrigeração	15 minutos
COLORO RESIDUAL TOTAL	P, V	50	Refrigeração	15 minutos
COLORO RESIDUAL COMBINADO	P, V	50	Refrigeração	15 minutos
COR	P, V	50	Refrigeração	48 h
CONDUTIVIDADE	P, V	100	Refrigeração	28 d
DBO	P, V	1000	Refrigeração	48 h
DQO	P, V	100	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração	28 d
DUREZA TOTAL	P, V	100	HNO ₃ até pH <2	6 meses
DUREZA PARCIAL, Ca e Mg	P, V	100	HNO ₃ até pH <2	6 meses
FLUORETOS	P	100	-	28 d
FÓSFORO TOTAL	P, V	100	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração	28 d



LABORATÓRIO UNIANÁLISES
Sistema de Gestão da Qualidade
INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM

DC UNI082
Pág.: 5/19
Rev.: 14

Aplicável ao PR UNI065

Parâmetros	Tipo de frasco	Volume de amostra (mL)	Preservação	Prazo para análise
FÓSFORO ORGÂNICO	V	100	Refrigeração	48 h
FENÓIS	P, V	500	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração	28 d
MATÉRIA ORGÂNICA	P, V	100	Refrigeração	48 h
MERCÚRIO	P, V	500	HNO ₃ até pH <2 e refrigeração	28 d
METAIS EM GERAL	P, V	500	HNO ₃ até pH <2 e refrigeração	6 meses
NITROGÊNIO AMONÍACAL	P, V	1000 p/ água e 500 p/ efluente	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração	28 d
N-NITRATO	P, V	100	Refrigeração	48 h (14 dias para amostras cloradas)
N-NITRITO	P, V	100	Refrigeração	48 h
NITROGÊNIO ORGÂNICO E TOTAL	P, V	1000 p/ água e 200 p/ efluente	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração	28 d
ODOR	V	500	Refrigeração	24 h
ÓLEOS E GRAXAS	V (Boca Larga)	2000	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração	28 d
ORTOFOSFATO	V	100	Refrigeração	48 h
OXIGÊNIO DISSOLVIDO	-	-	-	Analisar <i>in loco</i>
pH	P, V	50	Refrigeração	15 minutos
SÍLICA	P ou quartzo	200	Refrigeração	28 d
SÓLIDOS TOTAIS	P, V	200	Refrigeração	7 d
SÓLIDOS DISSOLVIDOS	P, V	200	Refrigeração	7 d
SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	P, V	1000	Refrigeração	7 d
SÓLIDOS SUSPENSOS	P, V	200	Refrigeração	7 d
SULFATOS	P, V	100	Refrigeração	28 d
SULFETOS	P, V	100	Acetato de zinco /NaOH 6N; Refrigeração*	28 d
SURFACTANTES	P, V	250	Refrigeração	48 h
TEMPERATURA	-	-	-	Analisar <i>in loco</i>
TURBIDEZ	P, V	100	Refrigeração	48 h

P = Plástico (Polietileno ou equivalente) V = Vidro

*Sulfetos: Acetato de zinco (2 mL/L), durante a coleta adicionar NaOH 6 N (1 mL/L ou até pH > 9) e completar o frasco com amostra para evitar bolhas de ar; Refrigeração.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 6/19 Rev.: 14
---	---	--

Aplicável ao PR UNI065

4. ÁGUAS SUPERFICIAIS, BRUTAS E RESIDUAIS (CAIXAS SEPARADORAS, ESTAÇÕES DE TRATAMENTO, RIOS, LAGOS, BARRAGENS E OUTROS)

A coleta de água superficial é a que ocorre entre 0 e 30 centímetros da lâmina d'água. Evitar coletar sujeira da superfície a menos que óleos e graxas sejam um constituinte de interesse. A coleta de águas residuais é a que ocorre, normalmente, na saída final do tratamento ou conforme a necessidade do cliente. Utilizar frascos fornecidos pelo Laboratório.

4.1. ÁGUAS SUPERFICIAIS, BRUTAS E RESIDUAIS - ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

A coleta de amostras para exame microbiológico deve ser realizada sempre antes da coleta para qualquer outro tipo de análise, a fim de evitar o risco de contaminação do local de amostragem com frascos ou amostradores não estéreis. Não coletar amostras compostas para exames microbiológicos.

Manter o frasco fechado até pouco antes do momento da coleta. Não deixar a tampa sobre qualquer superfície. Não tocar a parte interna do frasco e da tampa com as mãos. Usar luvas descartáveis limpas.

Quando as amostras forem coletadas diretamente de um corpo receptor, procurar selecionar pontos bem representativos da amostra, evitando-se a coleta de amostras em áreas estagnadas ou próximas à extremidade da margem.

Para coleta manual, com todos os cuidados de assepsia remover a tampa e o papel protetor do frasco, segurar o frasco pela base com uma das mãos mergulhando-o rapidamente a cerca de 15 a 30 cm abaixo da superfície da água. Direcionar a boca do frasco para que fique em sentido contrário a corrente de água. Deixar um espaço vazio dentro do frasco de coleta o suficiente para homogeneização da amostra antes da análise e para que o preservante não seja perdido e contamine o corpo d'água. Fechar imediatamente o frasco. Quando a localização da fonte de água não permitir a coleta manual, utilizar um equipamento para este fim, enxaguando-o com a própria água antes da coleta. Coletar a água a cerca de 15 a 30 cm abaixo da superfície e em sentido contrário à correnteza.

Acondicionar a amostra sob refrigeração até 10°C (não congelar) até a entrega no laboratório. O tempo entre a coleta e a incubação da amostra deve ser de 8 h, assim o período ideal para recebimento no laboratório não deve exceder 6 h, mantendo a amostra sob refrigeração. Amostras que chegam rapidamente ao laboratório (1 hora de coleta) podem não ter atingido essa temperatura.

4.1.1. FRASCOS PARA COLETA

Para coletar amostra usa-se frasco plástico estéril com 10% de tiosulfato de sódio, fornecidos pelo Unianálises. Não serão aceitas amostras contidas em frascos inadequados ou que tenham quantidade insuficiente de material para ser analisado.

4.1.2. VOLUME DE AMOSTRA

Quantidade mínima de amostra a ser encaminhada: 100 mL.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 7/19 Rev.: 14
---	---	--

Aplicável ao PR UNI065

4.2. ÁGUAS SUPERFICIAIS, BRUTAS E RESIDUAIS - ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA

Atenção! Alguns frascos contêm preservantes e este não deverá ser descartado.

A amostra é coletada mergulhando-se o frasco de coleta, com a boca voltada contra a corrente no líquido a ser amostrado. Nos casos de se coletar um volume grande de amostras a ser distribuído pelos diversos frascos de coleta, deve ser empregado um recipiente de transposição, tipo balde. Caso ocorra a necessidade de se coletarem vários baldes de amostras, o volume de cada um deles deve ser distribuído entre todos os frascos, a fim de garantir a homogeneidade das amostras nos diversos frascos. Deixar um espaço vazio dentro do frasco de coleta o suficiente para homogeneização da amostra antes da análise e para que o preservante não seja perdido e contamine o corpo d'água.

A coleta para determinação de Sulfetos deve ter aeração mínima. Quando o frasco estiver quase cheio adicionar o conservante NaOH 6 N e em seguida completar o frasco com amostra a fim de evitar a presença de bolhas de ar no frasco.

A quantidade recomendada é de 1 L ou de acordo com ensaios definido na Tabela 1 – Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e prazos para cada análise de água e efluente.

4.2.1. FRASCOS PARA COLETA E VOLUME DE AMOSTRA

A quantidade recomendada é de 500 mL e será aumentada conforme os ensaios solicitados (Ver Tabela 1). Na programação de uma coleta o cliente sempre deverá contatar o laboratório com antecedência para informar os ensaios que deseja realizar e combinar a quantidade de amostra e os tipos de frascos necessários.

Acondicionar a amostra sob refrigeração. Ao enviar ao laboratório acondicionar as amostras em caixa de isopor com gelo suficiente para chegar em temperatura ≤ 6 °C. A recomendação é que seja enviado ao laboratório em até 22 horas ou em prazo que atenda os critérios da Tabela 1 conforme análises de interesse. Em coletas próximas ao laboratório, acondicionar sob refrigeração e transportar até o laboratório em até 2 h.



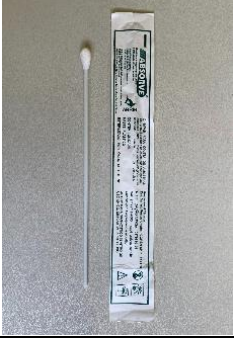
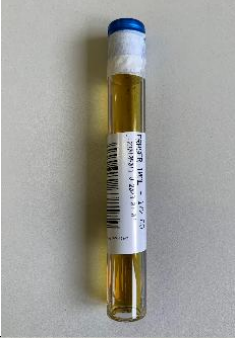
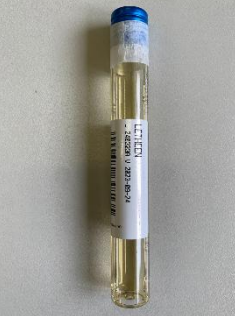
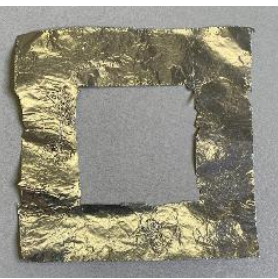
Aplicável ao PR UNI065

5. SWAB E EXPOSIÇÃO AMBIENTAL

5.1. AMOSTRAS DE SWAB

Antes de iniciar as coletas, deve-se lavar as mãos e, após, passar álcool 70 %.

Abaixo estão apresentados os principais materiais utilizados nas coletas deste tipo de amostra.

	Swab esteril Uso combinado com meio de cultura fornecido em tubo de ensaio de vidro.		Fraser Half-fraser Meio de cultura para <i>Listeria</i>
	Tamp Água peptonada tamponada 1% Meio para <i>Salmonella</i>		Caldo Letheen Meio de cultura para análises: <i>Bacillus cereus</i> ; Coliformes totais; Coliformes termotolerantes; Aeróbios mesófilos; <i>Staphylococcus aureus</i> ; <i>Estafilococos</i> coagulase positiva; <i>Enterobacteriaceae</i> ; <i>Escherichia coli</i>
	Swab com caldo neutralizador D/E Meio de cultura para análises: <i>Bacillus cereus</i> ; Coliformes totais; Coliformes termotolerantes; Aeróbios mesófilos; <i>Staphylococcus aureus</i> ; <i>Estafilococos</i> coagulase positiva; <i>Enterobacteriaceae</i> ; <i>Escherichia coli</i>		Esponja Esteril Utilizada para coleta em carcaça, uso combinado com 10 mL de solução de água peptonada tamponada 1% para umedecer a esponja. A solução é fornecida em tubo de ensaio de vidro.
	Delimitador de área para Swab (5x5) Uso para coleta em superfície.		Delimitador de área para Esponja (10x10) Uso para coleta em carcaça.

5.1.1. SWAB DE AMBIENTE

OBSERVAÇÃO: Para coletas em superfícies secas, umedecer o swab no diluente antes da sua utilização.

- Abrir o papel esterilizado somente no momento do uso e colocá-lo na superfície a ser analisada;
- Aplicar o swab esteril com pressão, numa inclinação aproximada de 45 °, no espaço delimitado pelo papel laminado;



Aplicável ao PR UNI065

- Rodar continuamente o swab para que toda a superfície do algodão entre em contato com a amostra;
- Colocar o swab no tubo de ensaio com o diluente;
- Quebrar ou cortar a parte manuseada do swab antes de mergulhar o material amostrado no tubo de diluente (algumas marcas de swab já trazem o cotonete acoplado a tampa, nestes casos não há necessidade de quebra ou corte da haste, apenas fechamento do tubo).
- As amostras devem ser enviadas ao laboratório refrigeradas e analisadas em até 48 horas após a coleta.

NOTA: Sugere-se manter os swabs (meio de transporte) sob refrigeração entre 2°C a 8°C ou conforme a orientação do fabricante, retirar da refrigeração somente quando for realizar a coleta e logo após refrigerá-los novamente.

5.1.2. SWAB DE MÃOS

- Umedecer o swab no diluente antes da sua utilização;
- Rodar continuamente o swab para que toda a superfície do algodão entre em contato com a amostra (mão);
- Colocar o swab no tubo de ensaio com o diluente;
- Quebrar ou cortar a parte manuseada do swab antes de mergulhar o material amostrado no tubo de diluente (algumas marcas de swab já trazem o cotonete acoplado a tampa, nestes casos não há necessidade de quebra ou corte da haste, apenas fechamento do tubo).
- As amostras devem ser enviadas ao laboratório refrigeradas e analisadas em até 48 horas após a coleta.

5.1.3. SWAB DE CARÇAÇAS (MÉTODOS NÃO DESTRUTIVO E DESTRUTIVO)

Cada amostra será constituída de porções de tecido (método destrutivo), ou swabs/esponja (método não destrutivo), colhidos em quatro pontos da carcaça e acondicionados em um único recipiente de amostra (saco de stomacher ou outro recipiente estéril).

No caso das amostras colhidas pelo método não destrutivo:

- Contagem total e contagem de Enterobacteriaceae
- Amostragem correspondente a uma área de 400 cm² (4 pontos de coleta de 100 cm²).
- Contagem de *Escherichia coli*:
- Amostragem correspondente a uma área de 300 cm² (3 pontos de coleta de 100 cm²).

5.1.4. COLHEITA PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

Para coletas conforme Instrução Normativa Nº 60, de 20 de dezembro de 2018:

- Separar a carcaça selecionada para a amostragem em local apropriado para a execução do procedimento de colheita, a esfregadura abrangerá quatro pontos da carcaça.
- Ter à mão os quatro moldes delimitadores de área (100 cm²), previamente esterilizados, e sacos stomacher (ou outro recipiente) devidamente identificados, para o acondicionamento da amostra;
- Umedecer o swab/esponja com 10 mL da solução de água peptonada tamponada 1 % estéril, basta colocar a solução dentro do saco contendo a esponja, que deve absorver todo o líquido. Cuidar para não contaminar a parte interna do saco.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 10/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

- Localizar o molde sobre o primeiro ponto a ser amostrado;
- Aplicando a maior pressão possível, esfregar somente um lado do swab/esponja por toda a área delimitada pelo molde, o esfregação deve ser realizado com dez movimentos no sentido vertical e dez vezes no sentido horizontal.
- Repetir o procedimento no segundo ponto de coleta utilizando o mesmo lado da esponja. Utilizar o outro lado da esponja para os demais pontos de coleta, repetindo o procedimento.
- Colocar a esponja no saco de stomacher ou outro recipiente estéril e manter sob refrigeração entre 1 e 8 °C até o momento da análise laboratorial;
- O tempo entre a coleta e a chegada da amostra de swab ao laboratório é de 48 horas.

Para coletas conforme Regulamento (CE) n. o 2073/2005:

- Após a coleta com o swab/esponja umedecido, deverá repetir-se o procedimento de coleta com um swab/esponja seca.
- Colocar as duas esponjas (umedecida e seca) no saco de stomacher ou outro recipiente estéril.
- Repetir o mesmo procedimento para todos os pontos de colheita, sempre acondicionando os swabs úmidos e secos juntos no mesmo recipiente de colheita destinado aquela carcaça.
- Acondicionar as amostras sob refrigeração entre 1,0 °C e 8,0 °C até o momento da análise laboratorial.
- Analisar as amostras o mais rápido possível após o recebimento ou armazená-las a $3,0 \pm 2,0$ °C por no máximo 24 horas.

5.1.5. COLHEITA PELO MÉTODO DESTRUTIVO

- Separar as carcaças selecionadas para a amostragem em local apropriado para a execução do procedimento de colheita;
- Ter a mão moldes delimitadores de área (5 cm²), previamente esterilizados, e sacos de stomacher (ou outro recipiente estéril), devidamente identificados, para acondicionamento das amostras;
- Ter à mão bisturis (ou outro instrumento de corte) e pinças, estéreis;
- Localizar o molde sobre o primeiro ponto a ser amostrado;
- Fazer uma incisão com cerca de 0,2 cm a 0,3 cm de profundidade em toda a borda da área delimitada pelo molde;
- Retirar o molde e, com auxílio de pinças estéreis, cortar com o bisturi o tecido da área delimitada com uma espessura máxima de 5 mm. Tomar o cuidado de não tocar com as mãos a amostra retirada e de não a deixar entrar em contato com outras partes da carcaça;
- Com a ajuda da pinça transferir o tecido assim retirado para o saco de stomacher (ou outro recipiente estéril) previamente identificado.
- Repetir o mesmo procedimento para os outros 3 pontos de colheita, sempre acondicionando os tecidos colhidos juntos no mesmo saco de stomacher (ou outro recipiente estéril) destinado àquela carcaça, representando um total de 20 cm².

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 11/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

- Acondicionar as amostras sob refrigeração entre 1,0 °C e 8,0 °C até o momento da análise laboratorial.
- Analisar as amostras o mais rápido possível após o recebimento ou armazená-las a 3,0 ± 2,0 °C por no máximo 24 horas.

5.2. EXPOSIÇÃO AMBIENTAL

- Expor a placa (abrir a tampa), adquirida no Laboratório, no ambiente que se deseja amostrar, de acordo com o micro-organismo a ser pesquisado (Sabouraud para Bolors e Leveduras, PCA para Contagem Total).
- Aguardar 15 minutos de exposição da placa aberta;
- Fechar a placa;

Depois de colhidas, as amostras deverão ser identificadas (preferencialmente com etiquetas adesivas, já que marcações com caneta em vidro podem sair com a umidade) e acondicionadas adequadamente para evitar que sofram qualquer alteração até a chegada no laboratório. Assim, as amostras deverão ser acondicionadas em recipientes isotérmicos, acompanhadas de gelo ou outra substância refrigerante, cuidando-se sempre para que não haja contato direto destes com as amostras.

IMPORTANTE: As amostras devem ser enviadas ao laboratório refrigeradas e analisadas em até 48 horas após a coleta. As mesmas não podem estar congeladas ou com cristais de gelo.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 12/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

6. LEITE *IN NATURA* - RBQL

6.1. FRASCOS DE COLETA E CONSERVANTES

As amostras devem ser coletadas em frascos plásticos fornecidos pelo Laboratório do Leite RBQL – Rede Brasileira da Qualidade do Leite, um frasco esterilizado (tampa azul) para análise de contagem bacteriana, um frasco (tampa vermelha, verde ou amarela) para análise composicional e de Contagem de Células Somáticas e um frasco (tampa branca) sem conservante para análise de Antibiótico (conforme Figura 1).

Cada frasco tem capacidade para 40 mL, com uma marcação superior indicando o limite máximo devendo a amostra ser coletada o mais próximo deste volume, para que a quantia seja ideal para análise, evitando descartes. Frascos muito abaixo desta quantidade podem não ser analisados pela falta de amostra, enquanto frascos com quantidade excedente dificultam a homogeneização do conservante, podendo afetar nas análises. Para os antibióticos, os frascos contêm uma segunda marcação de limite máximo, a qual não deve ser ultrapassada, pois o excesso de amostra causará o rompimento da tampa, devido ao congelamento das amostras.

Cada frasco contém um conservante específico, que tem função de conservar as amostras por um período maior de tempo, com exceção dos frascos para antibiótico:

- Análise Contagem Bacteriana: contém 1 comprimido de Azidiol;
- Análise Composicional e Células Somáticas: contém 1 comprimido de Bronopol.
- Análise de Antibiótico: não tem conservante, pode ser congelada para conservar por mais tempo.

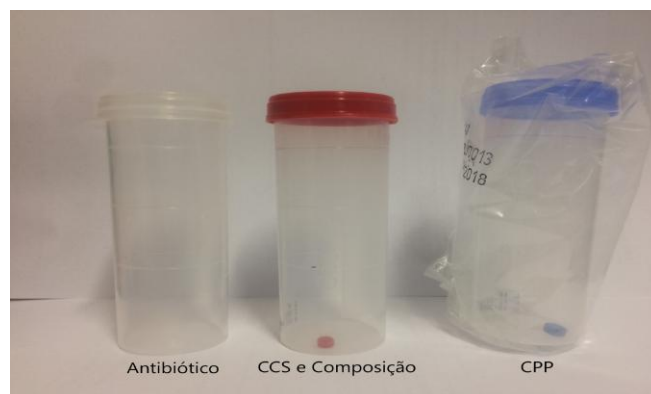


Figura 1: Frascos de Coleta

6.2. ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS

Os frascos são acondicionados em caixa de papelão apropriadas para o transporte de amostras.

A amostra coletada deve ser colocada imediatamente em uma caixa isotérmica, com gelo suficiente para conservar a temperatura do leite abaixo de 7º Celsius.

A amostra para análise de antibiótico é a única que pode ser enviada congelada ao laboratório, sendo as demais descartadas neste caso.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 13/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

6.3. TEMPO DE CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS ENTRE A COLETA E A ANÁLISE

As amostras de leite devem ser mantidas sob refrigeração a temperatura menor que 7°C e prazo de três dias entre a coleta e entrega no laboratório. As mesmas não devem sofrer congelamento.

As amostras para análise de antibiótico, quando enviadas ao laboratório somente refrigeradas tem 48h de prazo entre a coleta e entrega no laboratório. Caso estas sejam enviadas congeladas, o tempo é indeterminado.

6.4. AMOSTRADORES

Equipamentos de amostragem (preferencialmente do tipo concha) devem ser feitos em aço inoxidável ou outro material adequado, que não altere a amostra ou afete os resultados das análises subsequentes. Todas as superfícies devem ser lisas e livres de fendas. O equipamento deve ser seco antes do uso.

A amostragem para análise microbiológica deve ser realizada por primeiro, usando técnicas assépticas e equipamentos e frascos esterilizados. Equipamentos de amostragem para análise microbiológica devem ser limpos e esterilizados antes do uso para evitar contaminação microbiológica do produto.

Todos os utensílios utilizados tais como: conchas, copos coletores, baldes e latões deverão ser lavados com detergente alcalino clorado, detergente alcalino e sanitizados com álcool etílico 70 °GL, seguido por tempo de secagem de 5 minutos. Os utensílios de coleta devem ser em aço inoxidável ou alumínio (em caso de latões), superfície lisa com cantos arredondados devendo ser mantidos higienizados e secos.

Realizar a ambientação do utensílio mergulhando-o no leite por 10 vezes e transferir a amostra para o frasco de coleta.

6.5. ORIENTAÇÕES DE COLETA AMOSTRA DE REBANHO

6.5.1. ESTABELECIMENTO COM TANQUE DE RESFRIAMENTO

Ligar o sistema de agitação do leite dez (10) minutos antes da coleta da amostra. Caso o leite não tenha sofrido agitação por um longo período de tempo, ocorrerá a formação de uma “camada” de gordura que fica acumulada na parte superior da massa de leite, a qual será dificilmente dissolvida com uma simples agitação. Nestes casos recomenda-se que o produtor mantenha o agitador operando pelo maior tempo possível.

Com o auxílio de um coletador de inox (preferencialmente tipo concha), transferir a amostra para o frasco de coleta até a última marca e identificar o mesmo com etiqueta com código de barras. O enchimento excessivo dos frascos dificulta a dissolução do conservante comprometendo a conservação da amostra.

Acondicionar o frasco na caixa de amostras em ordem de coleta.

Cinco minutos após a coleta, misturar bem o leite no frasco até que o mesmo adquira uma coloração salmão (para as amostras de contagem de células somáticas e composicional) e coloração azul a esverdeado (para amostras de contagem bacteriana). Este é o tempo em que o bronopol e o azidiol

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 14/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

(conservantes) levam para se dissolver. Caso os conservantes fiquem concentrados somente no fundo do frasco, o leite da camada superior poderá coagular por falta de conservação. Acondicionar em caixa isotérmica com gelo.

6.5.2. ESTABELECIMENTOS QUE ACONDICIONAM O LEITE EM TARROS

Homogeneizar o leite de cada tarro com o auxílio de um agitador, misturando as camadas superiores com a camada inferior, pelo menos dez (10) vezes. Caso o leite não tenha sofrido agitação por um longo período de tempo, ocorrerá a formação de uma “camada” de gordura que fica acumulada na parte superior da massa de leite, a qual será dificilmente dissolvida com uma simples agitação manual. Nestes casos recomenda-se que a cada ordenha o produtor agite o leite das ordenhas anteriores, o que auxilia para a obtenção de uma temperatura uniforme do leite e consequentemente a sua conservação.

Coletar uma amostra de cada latão com uma concha (capacidade de 100 mL) e juntar em um único recipiente de inox e após transferir a amostra para o frasco de coleta.

Com o auxílio de um coletador de inox (preferencialmente tipo concha), transferir a amostra para o frasco de coleta até a última marca e identificar o mesmo. O enchimento excessivo dos frascos dificulta a dissolução do conservante comprometendo a conservação da amostra.

Acondicionar o frasco na caixa de amostras.

Cinco minutos após a coleta, misturar bem o leite no frasco até que o mesmo adquira uma coloração salmão (para as amostras de contagem de células somáticas e composicional) e coloração azul a esverdeado (para amostras de contagem total de bactérias). Este é o tempo em que o bronopol e o azidiol (conservantes) levam para se dissolver. Caso os conservantes fiquem concentrados somente no fundo do frasco o leite da camada superior poderá coagular por falta de conservação. Acondicionar em caixa isotérmica com gelo.

6.5.3. COLETA INDIVIDUAL DE LEITE (VACA A VACA)

Os cuidados para coleta de amostras de animais individuais em relação à representatividade da amostra, uso de frascos e conservantes adequados, registros de dados, identificação das amostras, conservação e transporte, devem ser os mesmos que para as amostras de rebanho.

No caso de controle leiteiro, a coleta normalmente é feita a partir de uma amostra representativa da produção diária de cada animal. Quando o sistema adotado for de duas ordenhas diárias, deve-se coletar no mesmo frasco dois terços (2/3) na ordenha da manhã e um terço (1/3) na ordenha da tarde. No caso de três ordenhas coleta-se um terço (1/3) em cada ordenha. É necessário homogeneizar o leite a cada ordenha.

Para sistema de ordenha canalizado pode-se utilizar os medidores de leite e após a ordenha completa e medição do volume de leite coleta-se a amostra.

Para sistemas de ordenha a tarro pode-se ordenhar em separado cada vaca, em seguida medir o volume de leite e coletar a amostra.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 15/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

Para sistemas semicanalizados (transferidor móvel) ordenhar o leite de cada vaca em separado, medir o volume ordenhado e coletar a amostra.

OBSERVAÇÃO: Deve-se tirar todo o leite da vaca homogeneizar e em seguida coletar a amostra. Pode-se utilizar os medidores de leite ou latões individuais para cada vaca.

Com o auxílio de um coletador de inox (preferencialmente tipo concha), transferir a amostra para o frasco de coleta até a última marca e identificar o mesmo com etiqueta com código de barras. O enchimento excessivo dos frascos dificulta a dissolução do conservante comprometendo a conservação da amostra.

Cinco minutos após a coleta, misturar bem o leite no frasco até que o mesmo adquira uma coloração salmão (para as amostras de contagem de células somáticas e composicional) e coloração azul a esverdeado (para amostras de contagem bacteriana). Este é o tempo em que o bronopol e o azidiol (conservantes) levam para se dissolver. Caso os conservantes fiquem concentrados somente no fundo do frasco, o leite da camada superior poderá coagular por falta de conservação. Acondicionar em caixa isotérmica com gelo.

6.6. IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS (CONTROLE LEITEIRO)

Identificar o frasco com etiqueta de código de barras fornecida pelo laboratório ou identificar manualmente com etiqueta adesiva. As etiquetas com código de barras podem ser solicitadas previamente ao laboratório e estas são geradas de acordo com os dados de cadastro de animais ou de produtores fornecidos pelo cliente.

A identificação pode ser feita com o número do produtor (matrícula) no caso de amostra do rebanho ou o número do brinco (ou nome) da vaca para amostras de coleta individual.

Mais informações podem ser obtidas pelo telefone (51) 3714-7000, ramal 5380, pelo e-mail lableite@univates.br ou pelo site www.univates.br/unianalises.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 16/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

7. ALIMENTOS

As amostras devem ser enviadas em sua embalagem original para evitar modificações em suas características. Providências especiais deverão ser tomadas para que o tempo decorrido entre o recolhimento da amostra e sua chegada ao laboratório seja o mais breve possível.

Depois de colhidas, as amostras deverão ser acondicionadas adequadamente para evitar qualquer alteração nas mesmas até sua chegada ao laboratório. Assim, as amostras de produtos facilmente perecíveis deverão ser acondicionadas em recipientes isotérmicos, embaladas em sacos plásticos e acompanhadas de gelo ou outra substância refrigerante, cuidando-se sempre para que não haja contato direto destes com as amostras.

NOTA: Para ensaios subcontratados em amostras de alimentos, deve-se seguir as orientações enviadas por um atendente do Unianálises.

7.1. LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA - QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA

- Alimentos em geral: 200 g (Controle de Qualidade, CISPOA/SIE e SIM);
- 325 mL para leite e soro de leite líquido.
- 5 ovos *in natura* íntegros (sem rachaduras na casca)

7.2. LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA - QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA

- Alimentos: 200 g ou mL - CQ, CISPOA/SIE, SIM (em caso de envio de quantidade mínima, o laboratório avalia a possibilidade de atender a todos os ensaios solicitados).
- Pescados para análise de desglaciamento: são necessárias 6 embalagens do produto embaladas separadamente.
- Pescados para análise de Histamina: são necessárias 9 embalagens do produto embaladas separadamente, em quantidade superior a 500 g por unidade.
- Cortes e carcaças de aves para análise de Relação umidade/proteína: a amostra deve ser composta por 3 unidades do produto em sua embalagem original, independentemente da quantidade em cada embalagem.
- Nos casos em que forem solicitados ensaios de formaldeído, metabissulfito e bases voláteis totais em pescados, aumentar em 300 g a quantidade de amostra.
- Leite: 900 g (recomendado) ou 200 g para composição e 500 g para fraudes

7.3 LABORATÓRIO DE MICROSCOPIA - QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA

- 500 g ou mL (Controle de Qualidade, CISPOA/SIE e SIM).

NOTA: Além das análises de Microscopia e Macroscopia conforme legislação vigente, pode ser solicitada análise de Cinzas insolúveis em ácido. Nestes casos, deve-se enviar uma segunda amostra contendo no mínimo 200 g, pois, a análise de cinzas é realizada pelo Laboratório de Físico-Química.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 17/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

8. ALIMENTAÇÃO ANIMAL

- Mínimo 200 g ou mL

8.1 AMOSTRAGEM DE PRODUTOS A GRANEL

A coleta de produtos a granel deve ser realizada com sonda de profundidade, com 1,60 m de comprimento e 0,05 m de diâmetro.

8.2 AMOSTRAGEM DE GRÃOS, FARELOS OU RAÇÃO

Para coletar amostras representativas de grãos, farelos e ração, podem ser utilizadas sondas perfuradas. A sonda deve ser longa o suficiente para penetrar ao menos $\frac{3}{4}$ da profundidade do material. O tubo interno da sonda é dividido em compartimentos. Sondas manuais abertas, sem compartimentos, são usados para amostragem de matérias-primas, incluindo grãos.

8.3 AMOSTRAGEM DE PREMIXES E PRODUTOS COM MEDICAMENTOS

Sacos de premixes e produtos com medicamentos podem ser amostrados com uma sonda para bags. Sondas afuniladas podem ser usadas para amostrar bags fechados de pós e granulados. Sondas duplas para sacarias são usadas para amostrar bags fechados de pós e granulados. Sondas de tubo único e de extremidade aberta são usadas para amostrar sacos abertos de materiais secos e em pó, quando é necessário remover uma amostra do meio do material.

8.4 AMOSTRAS DE GORDURAS E OUTROS INGREDIENTES LÍQUIDOS

Ingredientes líquidos ou gorduras armazenados em barris podem ser amostrados com um tubo de vidro ou aço inoxidável. Recipientes de líquidos podem requerer uma bomba de amostragem. Em todos os casos, o líquido deve ser agitado antes da retirada da amostra para garantir a homogeneização do material.

8.5 AMOSTRAGEM DE FORRAGENS

Amostras de forragens devem conter quantidade substancial de material. O procedimento de amostragem e preparação da amostra varia conforme o material, seja forragem seca, silagem, pastagem, forragem seca picada ou forragem de campo. A amostra deve ser coletada em vinte diferentes pontos usando um amostrador de profundidade. Se a ferramenta não estiver disponível, pode ser usada amostragem manual. Tomar cuidado para evitar perda de folhas quando utilizar este último procedimento.

8.6 AMOSTRAGEM DE SILAGENS

A coleta de amostras de silagem deve ser feita pela remoção de uma coluna de 0,15 m de profundidade por 0,30 m de largura na face aberta. A silagem deve ser misturada, colocada em um saco plástico, fechada e acondicionada hermeticamente para remover o ar.

8.7 AMOSTRAGEM DE PASTAGENS

A amostragem de pastagem está sujeita às variações da fertilidade do solo e teor de umidade, portanto deve ser feita com cuidado. De oito a dez pontos devem ser selecionados para amostragem,

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 18/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

removendo aproximadamente 0,1 m² na altura da forragem de cada local. A composição de subamostras deve ser misturada e o material reduzido a 1 kg. Amostras de pastagem verde devem ser imediatamente secas para evitar alterações químicas.

	LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM	DC UNI082 Pág.: 19/19 Rev.: 14
---	---	---

Aplicável ao PR UNI065

9. REFERÊNCIAS

ABNT NBR 9898:1987 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores.

ANA - Agência Nacional de Águas - Guia Nacional de Coleta e Preservação De Amostras, 2023.

Instrução Normativa MAPA Nº 60, de 20 de dezembro de 2018.

Manual de Coleta de Amostras de Produtos de Origem Animal - BRASIL, MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária.

Manual de Procedimentos para Laboratórios – Área de Microbiologia e Físico-Química de Produtos de Origem Animal - BRASIL, MAPA – Ministério da Agricultura e Pecuária.

Regulamento (CE) n. o 2073/2005 da Comissão Europeia, de 15 de Novembro de 2005, relativo a critérios microbiológicos aplicáveis aos gêneros alimentícios.

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 24th edition, 2022.