	<p style="text-align: center;">CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIVATES LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade</p> <p style="text-align: center;">INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM</p>	<p>DC – UNI082 Pág.: 1/14 Rev.: 07</p>
---	---	--

Aplicável ao PR – UNI065.

1. AMOSTRAS DE ÁGUA DE ABASTECIMENTO, INDÚSTRIA, DESTILADA E/OU DEIONIZADA

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

1.1 COLETA DE ÁGUA EM TORNEIRAS COM INSTALAÇÃO DE ÁGUA CORRENTE

1.1.1 PARA ANÁLISE MICROBIOLÓGICA

- Lavar ou passar álcool nas mãos antes da coleta;
- Deixar correr a água durante 2 a 3 minutos na vazão maior da torneira;
- Limpar a parte externa da torneira com algodão e hipoclorito de sódio 10%;
- Introduzir uma bucha de algodão embebido em hipoclorito de sódio 10% na torneira, girando até retirar todas as impurezas e ferrugens;
- Deixar correr a água durante 2 a 3 minutos na vazão maior da torneira;
- Passar hipoclorito de sódio 10% e flambar, passando a chama de um isqueiro na área a ser coletada;
- Deixar correr um filete pouco intenso de água, e colher 3/4 da capacidade do frasco (acrescido de 3% de solução de tiosulfato de sódio). No caso do tiosulfato de sódio estar presente no frasco sob a forma de pastilha, não removê-la durante a coleta;
- O capuz que está embrulhado junto a tampa (frascos esterilizados pelo Laboratório) não deve ser retirado, mantendo a boca sempre direcionada para baixo e a mesma não pode entrar em contato com qualquer objeto, a coleta deve ser mais breve possível;
- Fazer a identificação da amostra. A identificação da amostra deve conter as seguintes informações, escritas de forma legível: tipo de água (poço, abastecimento, vertente, etc.), ponto de amostragem (direto do poço, caixa d'água, torneira), data e horário da coleta, e nome do responsável pela coleta;
- Acondicionar sob refrigeração até a entrega no laboratório;
- O tempo entre a coleta e o recebimento no laboratório não deve exceder 24 horas, mantendo a amostra sob refrigeração com temperatura ≤ 15 °C. No caso de amostras transportadas em temperatura ambiente, o prazo não deve exceder 2 horas.

1.1.1.1 QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA A SER ENCAMINHADA

- 115 mL (por Número Mais Provável)
- 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 e Contagem de *Pseudomonas aeruginosa* – 100 mL.
- Pesquisa de *Salmonella* sp. em amostras de água de balneabilidade e para consumo – 1 L;



Aplicável ao PR – UNI065.

- Pesquisa de *Salmonella* sp. em amostras de águas turvas e poluídas – 100 mL.

1.1.2 PARA ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA

- Deixar correr a água durante 3 a 5 minutos na vazão maior da torneira;
- Deixar correr um filete pouco intenso de água e proceder a coleta;
- No momento da coleta, enxaguar o recipiente 3 vezes com a amostra. Atenção! Frascos com preservante não devem ser enxaguados! Encher o frasco com a amostra a ser analisada, ocupando o volume total do mesmo;
- Após a coleta, fechar o frasco hermeticamente;
- Fazer a identificação da amostra. A identificação da amostra deve conter as seguintes informações, escritas de forma legível: tipo de água (poço, abastecimento, vertente, etc.), ponto de amostragem (direto do poço, caixa d'água, torneira), data e horário da coleta, e nome do responsável pela coleta;
- Acondicionar sob refrigeração até a entrega no laboratório;
- O tempo entre a coleta e o recebimento no laboratório não deve exceder 24 horas, mantendo a amostra sob refrigeração. No caso de amostras transportadas em temperatura ambiente, o prazo não deve exceder 2 horas.

1.1.2.1 QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA A SER ENCAMINHADA

- 1 Litro para iniciar as análises
- 1 Litro para realizar a análise FQ 066 - Nitrogênio amoniacal ou Amônia
- 1 Litro para análise com solicitação de metais.
- 1 Litro para os metais (mercúrio, arsênio, selênio e antimônio)
- 1 Litro para determinação de sílica
- 0,5 Litro para ensaio de odor em frasco de vidro disponibilizado pelo laboratório

OBSERVAÇÃO 1: Para análises em Gelo a quantidade necessária é a mesma de Águas mas a unidade de medida é “Kg” ao invés de “Litro”.

OBSERVAÇÃO 2: Para determinação de fluoretos, utilizar frasco plástico para a coleta.

2. AMOSTRAS DE EFLUENTES, DE ÁGUAS SUPERFICIAIS E DE POÇOS DE MONITORAMENTO

Para coletar amostra de água ou efluente, usa-se frasco de vidro âmbar ou polietileno com tampa, fornecidos pelo Laboratório UNIANÁLISES, nas quantidades requeridas para a realização dos ensaios conforme determina a Tabela 1 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de água e Tabela 2 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de efluentes.



Aplicável ao PR – UNI065.

Não serão aceitas amostras contidas em frascos inadequados ou que tenham quantidade insuficiente de material para ser analisado.

2.1 ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA

2.1.1 AMOSTRAGEM SIMPLES

- Recolher o volume de amostra em uma única vez de no mínimo 1 Litro*.

OBSERVAÇÃO: Deve ser considerado o volume total de amostra necessário para a realização de todos ensaios, conforme estabelecido na Tabela 1 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de água e Tabela 2 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de efluentes.

- Quando as amostras forem coletas em um corpo de água, estas devem ser coletadas em um ponto intermediário da massa líquida, e não junto a paredes ou próximo ao fundo do tanque e nem na superfície. Não devem incluir partículas grandes, detritos, folhas ou outro tipo de material acidental, salvo quando se tratar de amostra de sedimento, e para, minimizar a contaminação da amostra, convém recolhê-las com a boca do frasco de coleta contra a corrente;

- Fechar o frasco hermeticamente;

- Fazer a identificação das amostras. A identificação das amostras deve conter as seguintes informações, escritas de forma legível: tipo de amostra (efluente final, efluente bruto), data e horário da coleta, e nome do responsável pela coleta;

- Acondicionar sob refrigeração até a entrega no laboratório;

- O tempo entre a coleta e o recebimento no laboratório não deve exceder 6 horas, mantendo a amostra sob refrigeração. No caso de amostras transportadas em temperatura ambiente, o prazo não deve exceder 2 horas.

2.1.1.1 QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA A SER ENCAMINHADA

- 1 Litro*.

OBSERVAÇÃO: Deve ser considerado o volume total de amostra necessário para a realização de todos ensaios, conforme estabelecido na Tabela 1 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de água e Tabela 2 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de efluentes.

2.1.2 AMOSTRAGEM COMPOSTA

Por causa da instabilidade inerente de certas propriedades e compostos, para alguns analitos em que os valores quantitativos são desejados, a amostragem composta não é recomendada (exemplos



Aplicável ao PR – UNI065.

incluem ensaios bacteriológicos, óleos e graxas, acidez, alcalinidade, dióxido de carbono, cloro residual, iodo, cromo hexavalente, nitrito, compostos orgânicos voláteis, oxigênio dissolvido, temperatura e pH). Logo, no caso de colheita de amostras compostas, estes ensaios devem ser colhidos na primeira retirada, não sendo aplicável à mistura de porções que constitui a amostragem composta.

- Coletar porções da amostra em intervalos de tempo pre definidos. O volume total de cada porção depende do volume total a ser coletado e do tempo durante o qual serão feitas as coletas. As porções coletadas devem ser conservadas sob refrigeração. No caso da necessidade de utilizar um preservante, adicioná-lo a todas as porções iniciais. No final da coleta, as amostras devem ser homogeneizadas para formar uma coleta composta.

- De posse da amostra composta, proceder conforme Amostragem simples, itens 1 a 6.

Tabela 1 - Matriz de Ensaios, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de água.

Parâmetros	Código	Tipo de frasco e de amostra	Preservação
ALCALINIDADE	FQ 93a	Plástico* ou Vidro	Refrigeração
ASPECTO	FQ 15	Plástico ou Vidro	Refrigeração
CÁLCIO POR TITULAÇÃO	FQ19	Plástico ou vidro	***Refrigeração; HNO ₃ até pH <2
CLORETOS	FQ 22	Plástico ou Vidro	Não requerida
CLORO RESIDUAL LIVRE	FQ 25	Plástico ou Vidro	Analisar imediatamente
CLORO RESIDUAL TOTAL	FQ 26	Plástico ou Vidro	Analisar imediatamente
CLORO RESIDUAL COMBINADO	FQ 24	Plástico ou Vidro	Analisar imediatamente
COR	FQ 20	Plástico ou Vidro (não transparentes)	Refrigeração
CONDUTIVIDADE	FQ 27	Plástico ou Vidro	Refrigeração
DUREZA TOTAL	FQ 34	Plástico ou Vidro	***Refrigeração; HNO ₃ até pH <2
DUREZA PARCIAL	FQ 93v	Plástico ou Vidro	***Refrigeração; HNO ₃ até pH <2
FLUORETOS	FQ 93h	Plástico	Não requerida
FÓSFORO TOTAL	FQ 40	Plástico ou Vidro (imersão em ácido nítrico)	***Refrigeração; Com H ₂ SO ₄ até pH <2
FÓSFORO ORGÂNICO	-	Vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração
FENÓIS	FQ93	Plástico ou Vidro (imersão em ácido nítrico)	***Refrigeração; H ₂ SO ₄ até pH <2
MATÉRIA ORGÂNICA	FQ 61	Plástico ou Vidro	Refrigeração
MERCÚRIO (Hg)	FQ 62	Plástico ou Vidro (imersão em ácido nítrico)	HNO ₃ até pH <2; Refrigeração
ARSÊNIO, SELÊNIO E ANTIMÔNIO	FQ /93	Plástico ou vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração; HNO ₃ até pH <2



CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIVATES
LABORATÓRIO UNIANÁLISES
Sistema de Gestão da Qualidade

INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM

DC – UNI082
Pág.: 5/14
Rev.: 07

Aplicável ao PR – UNI065.

Parâmetros	Código	Tipo de frasco e de amostra	Preservação
METAIS PESADOS	FQ 93	Plástico ou vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração; HNO ₃ até pH <2
MAGNÉSIO POR TITULAÇÃO	FQ93	Plástico ou vidro	***Refrigeração; HNO ₃ até pH <2
NITROGÊNIO AMONÍACAL	FQ 66	Plástico ou Vidro	*** Analisar assim que possível ou adicionar H ₂ SO ₄ até pH <2
NITROGÊNIO NITRATO	FQ 64	Plástico ou vidro	Analisar assim que possível, refrigeração
NITROGÊNIO NITRITO	FQ 65	Plástico ou vidro	Analisar assim que possível, refrigeração
NITROGÊNIO ORGÂNICO TOTAL	FQ 68	Plástico ou Vidro	***Analisar assim que possível ou adicionar H ₂ SO ₄ até pH <2
ODOR	FQ 69	Vidro	Analisar assim que possível, refrigeração
ORTOFOSFATO	-	Vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração
pH	FQ 71	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SÍLICA	FQ 93m	Plástico (PTFE) ou quartzo	Refrigeração
SÓLIDOS TOTAIS	FQ 84	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SÓLIDOS DISSOLVIDOS	FQ 93n	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SULFATOS	FQ 93o	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SULFETOS**	FQ 93ap	Plástico ou Vidro	***Refrigeração; Adicionar 4 gotas de acetato de zinco 2N/100 mL; Adicionar NaOH até pH>9 Refrigeração;
SULFITOS	-	Plástico ou Vidro	***Refrigeração; 1 mL de solução de EDTA/100 mL de amostra
SURFACTANTES	-	Plástico ou Vidro	***Refrigeração; Com H ₂ SO ₄ até pH <2
TURBIDEZ	FQ 89	Plástico ou Vidro	Plástico: Analisar no mesmo dia; Vidro: 24 h refrigeração

* Plástico: Polietileno ou equivalente.

** Sulfetos: Amostra preservada com acetato de zinco (2mL/L) após o recebimento da amostra, adicionar NaOH 6N (1mL/L ou até pH > 9).

*** o preservante é adicionado às amostras (conforme a necessidade do ensaio) assim que recebidas no laboratório.

**** **Dentro do menor tempo possível.**

Tabela 2 - Matriz de Ensaio, Tipos de Frasco, Preservantes e Quantidade de Amostra para cada análise de efluentes.

Parâmetros	Tipo de frasco	Preservação
DBO ₅	Plástico* ou Vidro	Refrigeração
DQO	Plástico ou Vidro	H ₂ SO ₄ até pH <2 e Refrigeração
pH	Plástico ou Vidro	Analisar imediatamente
FÓSFORO TOTAL	Vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração; com preservante H ₂ SO ₄
NITROGÊNIO ORGÂNICO E TOTAL	Plástico ou Vidro	Adicionar H ₂ SO ₄ até pH <2
ÓLEOS E GRAXAS	Vidro de Boca Larga	H ₂ SO ₄ até pH <2 e refrigeração

Emissor: Gerência Administrativa, Gerência Técnica do Laboratório de Físico-Química, Laboratório do Leite, Laboratório de Microbiologia e Laboratório de Nutrição Animal.

Este documento foi gerado pelo programa SA – Strategic Adviser. Cópia impressa somente será considerada Controlada quando possuir o carimbo de Cópia Controlada



CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIVATES
LABORATÓRIO UNIANÁLISES
Sistema de Gestão da Qualidade
INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM

DC – UNI082
Pág.: 6/14
Rev.: 07

Aplicável ao PR – UNI065.

Parâmetros	Tipo de frasco	Preservação
SÓLIDOS SUSPENSOS	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SÓLIDOS SEDIMENTÁVEIS	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SÓLIDOS TOTAIS	Plástico ou Vidro	Refrigeração
SÓLIDOS TOTAIS DISSOLVIDOS	Plástico ou Vidro	Refrigeração
METAIS	Vidro (imersão em ácido nítrico)	HNO ₃ até pH <2; Refrigeração
MERCÚRIO (Hg)	Vidro (imersão em ácido nítrico)	HNO ₃ até pH <2; Refrigeração
ARSÊNIO, SELÊNIO E ANTIMÔNIO	Vidro (imersão em ácido nítrico)	HNO ₃ até pH <2; Refrigeração
NITROGÊNIO AMONÍACAL	Plástico ou Vidro	Adicionar H ₂ SO ₄ até pH <2;
CLORETOS	Plástico ou Vidro	Refrigeração
COR	Plástico ou Vidro	Refrigeração
CONDUTIVIDADE	Plástico ou Vidro	Refrigeração
ALCALINIDADE	Plástico ou Vidro	Refrigeração
DUREZA PARCIAL OU TOTAL	Plástico ou Vidro	HNO ₃ ou H ₂ SO ₄ até pH <2; Refrigeração
FLUORETOS	Plástico	Refrigeração
SULFATOS	Plástico ou Vidro	Refrigeração
NITROGÊNIO NITRATO	Plástico ou Vidro	Refrigeração
NITROGÊNIO NITRITO	Plástico ou Vidro	Refrigeração
OXIGÊNIO DISSOLVIDO ELETRODO	in loco	Analisar imediatamente
SULFETOS*	Plástico ou Vidro	**Adicionar 4 gotas de acetato de zinco 2N/100 mL; Adicionar NaOH até pH>9 Refrigeração;
SULFITOS	Plástico ou Vidro	1 mL de solução de EDTA/100 mL de amostra
SURFACTANTES	Plástico ou Vidro	Refrigeração; Com H ₂ SO ₄ até pH <2
TEMPERATURA	Plástico ou Vidro	Analisar imediatamente
TURBIDEZ	Plástico ou Vidro	Refrigeração
ORTOFOSFATO	Vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração
FÓSFORO ORGÂNICO	Vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração
FENÓIS	Plástico ou Vidro (imersão em ácido nítrico)	Refrigeração; H ₂ SO ₄ até pH <2

* Plástico: Polietileno ou equivalente.

**Amostra preservada com acetato de zinco (2mL/L) após o recebimento da amostra, adicionar NaOH 6N (1mL/L ou até pH > 9).

***Caso o local da coleta seja muito distante e não seja possível analisar dentro de 6 horas, avisar o analista, este, deve anotar o tempo transcorrido entre a coleta e a análise e registrá-la junto com o resultado. Não se deve analisar amostras simples após transcorridas 24 horas da coleta.

OBSERVAÇÃO: As Tabelas 1 e 2 mostram a quantidade necessária para cada análise de águas e efluente, lembrando que a quantidade mínima para recebimento deve ser 1 L.



Aplicável ao PR – UNI065.

3. AMOSTRAS DE 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.

Nos casos em que houver necessidade de realização de análises microbiológicas e físico-químicas, a quantidade mínima de amostra a ser encaminhada para cada um dos laboratórios deve ser de:

3.1 LABORATÓRIO DE MICROBIOLOGIA

3.1.1 QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA A SER ENCAMINHADA

- 500 g para alimentos (amostras SIF), 200 g (Controle de Qualidade e CISPOA);
- 500 mL para leite.

3.2 LABORATÓRIO DE FÍSICO-QUÍMICA

3.2.1 QUANTIDADE MÍNIMA DE AMOSTRA A SER ENCAMINHADA

- 500 g para alimentos (amostras SIF), 200 g (Controle de Qualidade e CISPOA); (nos casos onde forem solicitadas as provas de formaldeído, metabissulfito e bases voláteis totais aumentar em 200 g);
- 1 Litro para leite.

4. AMOSTRAS DE SWAB E EXPOSIÇÃO AMBIENTAL

4.1 AMOSTRAS DE SWAB

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

4.1.1 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 estéril com pressão, numa inclinação aproximada de 45°, no espaço delimitado pelo papel laminado;
- 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 a água peptonada;



Aplicável ao PR – UNI065.

- Quebrar ou cortar a parte manuseada do swab antes de mergulhar o material amostrado no tubo de diluente.

4.1.2 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 a água peptonada;
- Quebrar ou cortar a parte manuseada do swab antes de mergulhar o material amostrado no tubo de diluente.

4.1.3 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).

4.1.3.1 COLHEITA PELO MÉTODO NÃO DESTRUTIVO

- Separar as carcaças selecionadas para a amostragem em local apropriado para a execução do procedimento de colheita;
- Ter à mão os moldes delimitadores de área (100 cm²), previamente esterilizados, e sacos stomacher (ou outro recipiente) devidamente identificados, para o acondicionamento das amostras;
- Umedecer o swab/esponja em solução salina peptonada tamponada 1% estéril por cerca de 5 segundos;
- Localizar o molde sobre o primeiro ponto a ser amostrado;
- Aplicando a maior pressão possível, esfregar o swab/esponja por toda a área delimitada pelo molde, por tempo não inferior a 20 segundos, iniciando o procedimento no sentido vertical, depois esfregando horizontalmente e, por fim, no sentido diagonal;
- Acondicionar em um único recipiente de amostra (saco de stomacher ou outro recipiente estéril, sob refrigeração à 4 °C até o momento da análise laboratorial;
- As amostras devem ser analisadas em até 24 horas após a colheita.



Aplicável ao PR – UNI065.

4.1.3.2 COLHEITA PELO MÉTODO DESTRUTIVO

- Com a ajuda de um bisturi e pinça estéreis, retirar porções do músculo de espessura não superior a 5 mm, de regiões previamente estabelecidas da carcaça, delimitadas por um molde estéril de área conhecida (5 cm²);
- As regiões estabelecidas da carcaça são:
 - Bovinos: pescoço, peito alto, flanco e alcatra;
 - Ovinos, caprinos: flanco, tórax lateral, peito alto e fralda;
 - Suínos: lombo, queixada (ou goela), membro traseiro médio (pá) e barriga;
 - Equídeos: flanco, peito alto, lombo e alcatra.
- Acondicionar em um único recipiente de amostra (saco de stomacher ou outro recipiente estéril, sob refrigeração à 4 °C até o momento da análise laboratorial;
- As amostras devem ser analisadas em até 24 horas após a colheita.

4.2 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 Bolores 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: não deve ser excedido o prazo de 24 horas entre a colheita e a análise no laboratório.

5. AMOSTRAS DE LEITE IN NATURA

5.1 FRASCOS DE COLETA E CONSERVANTES

As amostras devem ser coletadas em frascos plásticos fornecidos pelo Laboratório do Leite - Unianálises/Univates, um frasco esterilizado (tampa azul) para análise de contagem bacteriana e um frasco (tampa transparente ou vermelha) para análise composicional e de Contagem de Células Somáticas (conforme figura 1). Cada frasco tem capacidade para 40 mL contendo conservantes específicos, que tem função de conservar as amostras por um período maior de tempo:

- Análise Contagem Bacteriana: contém 1 comprimido de Azidiol;

	<p style="text-align: center;">CENTRO UNIVERSITÁRIO - UNIVATES LABORATÓRIO UNIANÁLISES Sistema de Gestão da Qualidade</p> <p style="text-align: center;">INSTRUÇÕES PARA AMOSTRAGEM</p>	<p>DC – UNI082 Pág.: 10/14 Rev.: 07</p>
---	---	---

Aplicável ao PR – UNI065.

- Análise Composicional e Células Somáticas: contém 1 comprimido de Bronopol.



Figura 1: Frascos de Coleta

5.2 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 7° Celsius.



Figura 2: Caixa Isotérmica

5.3 TEMPO DE CONSERVAÇÃO DAS AMOSTRAS ENTRE A COLETA E A ANÁLISE PELO LABORATÓRIO

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

5.4 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 amostras subsequentes. Todas superfícies devem ser lisas e livre 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, procedendo da seguinte forma:

Emissor: Gerência Administrativa, Gerência Técnica do Laboratório de Físico-Química, Laboratório do Leite, Laboratório de Microbiologia e Laboratório de Nutrição Animal.
Este documento foi gerado pelo programa SA – Strategic Adviser. Cópia impressa somente será considerada Controlada quando possuir o carimbo de Cópia Controlada

Aplicável ao PR – UNI065.

- 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.

5.5 ORIENTAÇÕES DE COLETA AMOSTRA DE REBANHO

5.5.1 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.



Figura 3: Tanques de Resfriamento

- 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 leva para se dissolver. Caso o bronopol e o azidiol fique concentrado somente no fundo do frasco, o leite da camada superior poderá coagular por falta de conservação. Acondicionar em caixa isotérmica com gelo.

5.5.2 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

Aplicável ao PR – UNI065.

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 conseqüentemente 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.



Figura 4: Tarros de Leite

- 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 leva para se dissolver. Caso o bronopol e o azidiol fique concentrado somente no fundo do frasco o leite da camada superior poderá coagular por falta de conservação. Acondicionar em caixa isotérmica com gelo.

5.5.3 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



Aplicável ao PR – UNI065.

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.

- Para sistemas semi canalizado ("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 leva para se dissolver. Caso o bronopol e o azidiol fique concentrado somente no fundo do frasco, o leite da camada superior poderá coagular por falta de conservação. Acondicionar em caixa isotérmica com gelo.

5.6 IDENTIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS (CONTROLE LEITEIRO)

Identificar o frasco manualmente com etiqueta adesiva ou com etiqueta de código de barras fornecidos pelo laboratório. As etiquetas com código de barras podem ser solicitados 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.

6. AMOSTRAS DESTINADAS À ALIMENTAÇÃO ANIMAL

6.1 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.

6.2 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



Aplicável ao PR – UNI065.

tubo interno da sonda é dividido em compartimentos. Sondas manuais abertas, sem compartimentos, são usados para amostragem de matérias-primas incluindo grãos.

6.3 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.

6.4 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.

6.5 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.

6.6 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.

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