



**MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA COLETA E ENVIO DE  
AMOSTRAS DE LEITE PARA ANÁLISE**

***FAZENDAS***



**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

# MANUAL DE INSTRUÇÕES PARA COLETA E ENVIO DE AMOSTRAS DE LEITE PARA ANÁLISE

## *FAZENDAS*

**Elaborado por:**

Laerte Dagher Cassoli  
Paulo F. Machado

**Data publicação:**

Fevereiro de 2006

**Data última revisão:**

Março de 2007

Laboratório Credenciado na RBQL do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).  
Instrução Normativa No. 37 de 18 de Abril de 2002 e Instrução Normativa No. 59 de 04 de  
Novembro de 2002.



**Agricultura**

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Todos os direitos reservados. Material de propriedade da Clínica do Leite. Proibida a cópia sem autorização prévia dos autores.

## **PARTE 1. FAZENDAS (análise de leite de animais e/ou tanque de expansão)**

### **Índice**

- 1- Cadastro da fazenda**
- 2- Solicitação de material para coleta**
- 3- Procedimento de coleta de amostras para Contagem de Células Somáticas, Composição e Nitrogênio Uréico**
- 4- Procedimento de coleta de amostras para Contagem Bacteriana Total**
- 5- Procedimento de coleta de amostras para Resíduo de Antibiótico**
- 6- Identificação e envio das amostras para laboratório**
- 7- Acesso aos resultados**

## 1- Cadastro da fazenda

As empresas interessadas em realizar análise na Clínica do Leite deverão primeiramente, efetuar cadastro informando os dados para emissão de cobrança e envio de material de coleta, de resultados e relação de usuários que terão acesso ao Portal Clínica.

A ficha de cadastro (ANEXO I) pode ser preenchida diretamente em nosso site, no link [www.clinicadoleite.com.br](http://www.clinicadoleite.com.br) . Em caso de dificuldade de acesso à internet, o cliente poderá solicitar a mesma via e-mail ou fax.

Ao efetuar o cadastro o cliente passa a concordar com os termos previstos no Contrato de Cooperação Técnico Científica (ANEXO II), que rege o relacionamento entre o cliente e o laboratório.

**Nota 1:** O cliente deve se comprometer a informar todos os dados solicitados, bem como informar ao laboratório qualquer alteração nos mesmos.

**Nota 2:** As amostras de leite recebidas de remetentes não cadastrados não serão analisadas.

## 2- Solicitação de material de coleta

O laboratório fornecer os seguintes materiais de coleta, de acordo com a análise a ser realizada:

Material	Descrição
KIT 24 FR CCS/COMPO	Kit com 24 fracos com conservante para coleta de amostras para análise de CCS, composição e nitrogênio ureico
KIT 54 FR CCS/COMPO	Kit com 54 fracos com conservante para coleta de amostras para análise de CCS, composição e nitrogênio ureico
KIT 24 FR CBT	Kit com 24 fracos para coleta de amostras para análise de CBT
KIT 54 FR CBT	Kit com 54 fracos para coleta de amostras para análise de CBT
KIT 250 FR CBT	Kit com 250 fracos para coleta de amostras para análise de CBT
KIT 24 FR ATB	Kit com 24 fracos para coleta de amostras para análise de ATB
KIT 54 FR ATB	Kit com 54 fracos para coleta de amostras para análise de ATB
KIT 250 FR ATB	Kit com 250 fracos para coleta de amostras para análise de ATB
KIT 12 FR CBT 12 FR CCS/COMPO	Kit com 12 frascos para coleta de amostras para CBT e 12 frascos com conservante para análise de CCS, composição e

	nitrogênio ureico
AZIDIOL 15 ML	Frasco conta gotas com 15 mL de conservante azidiol para amostra de CBT. Volume suficiente para 100 aplicações
AZIDIOL 30 ML	Frasco conta gotas com 30 mL de conservante azidiol para amostra de CBT. Volume suficiente para 200 aplicações

**Nota 1:** A solicitação de material deve ser feita preferencialmente através do Portal Clínica. Consulte o Manual do Portal para maiores detalhes.

**Nota 2:** O setor de logística irá despachar o material solicitado num prazo máximo de dois dias úteis. O envio é feito via Correio através da opção PAC, cujo prazo de entrega varia de dois até sete dias úteis dependendo do destino.

**Nota 3:** Cabe ao cliente se programar para que o material possa ser entregue na data pretendida.

**Nota 4:** O cliente deverá solicitar a quantidade exata de material evitando desperdícios. Caso o cliente desista de realizar a análise deve devolver o material ao laboratório. O laboratório reserva o direito de cobrar o custo do material caso o cliente não o retorne.

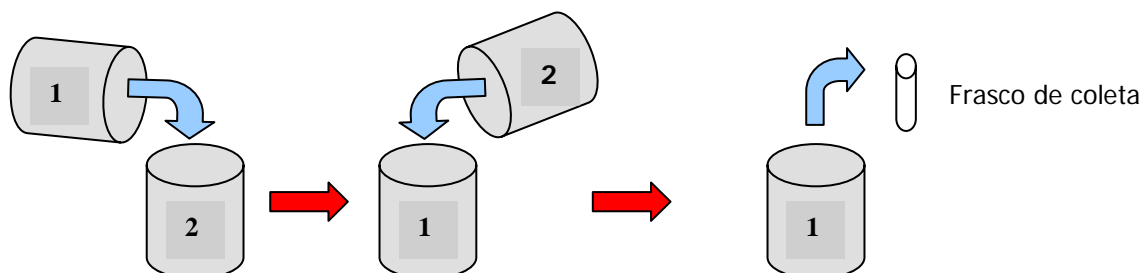
**Nota 5:** Não existe prazo de validade definido para o material de coleta. No entanto deve-se atentar para as condições da pastilha de Bronopol. Se estiver derretida não deve ser utilizada.

### 3- Procedimento de coleta de amostra para análise de CCS, Composição e Nitrogênio Uréico

#### 3.1 – Amostra de animais

##### 3.1.1 – Ordenha manual e/ou ordenha mecânica em balde

Após o término da ordenha do animal, deverá ser realizada a homogeneização do leite. Esta homogeneização deve ser feita transferindo-se o leite de um balde para outro. A homogeneização do leite e a coleta da amostra podem ser visualizada no esquema abaixo:



**Nota 1:** O leite deve ser coletado do balde com auxílio de uma concha e transferido para o frasco de coleta

**Nota 2:** Imediatamente após ser transferido para o frasco, o leite deve ser homogeneizado para dissolver a pastilha de bronopol. A homogeneização deve ser feita tombando-se o frasco delicadamente por várias vezes. Essa operação deve ser repetida após alguns minutos para garantir a dissolução completa da pastilha.

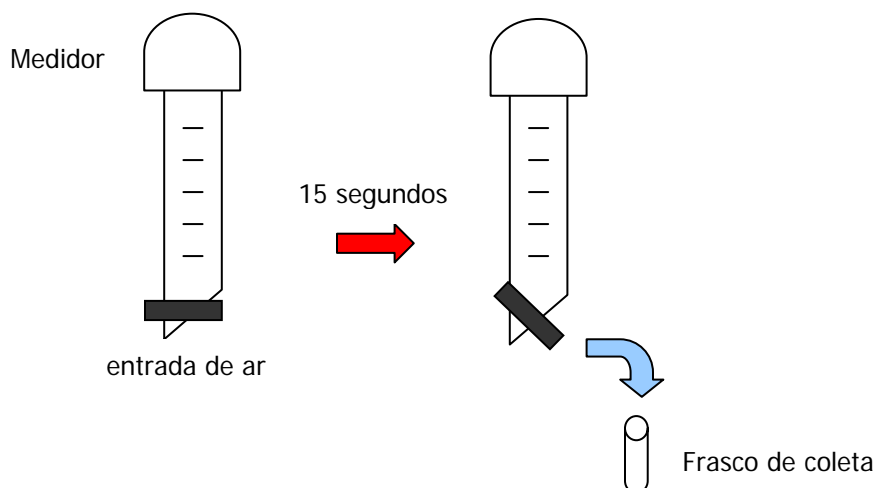
**Nota 3:** Nunca coletar o leite diretamente do úbere do animal

**Nota 4:** Não encher completamente o frasco pois dificulta a dissolução da pastilha além de favorecer o acúmulo de gordura na tampa.

**Nota 5:** Não existe necessidade de vedar a tampa com fitas adesivas.

### 3.1.2 – Ordenha mecânica com medidores de leite

Nesta situação, após o término da ordenha, a amostra de leite pode ser coletada diretamente do medidor para o frasco de coleta. No entanto, o leite armazenado no medidor deve ser também homogeneizado. Essa homogeneização é realizada permitindo a entrada de ar no medidor por no mínimo 15 segundos. A homogeneização do leite e a coleta da amostra podem ser visualizadas no esquema abaixo:



**Nota 1:** Imediatamente após ser transferido para o frasco, o leite deve ser homogeneizado para dissolver a pastilha de bronopol. A homogeneização deve ser feita tombando-se o frasco delicadamente por várias vezes. Essa operação deve ser repetida após alguns minutos para garantir a dissolução completa da pastilha.

**Nota 2:** Nunca coletar o leite diretamente do úbere do animal

**Nota 3:** Não encher completamente o frasco pois dificulta a dissolução da pastilha além de favorecer o acúmulo de gordura na tampa.

**Nota 4:** Não existe necessidade de vedar a tampa com fitas adesivas.

**Nota 5:** Em caso de dúvida quanto a amostragem do leite no medidor consulte o fabricante.

**Nota 6:** É recomendável que a coleta da amostra seja realizada durante todas as ordenhas, para que a amostra represente todo o leite produzido pelo animal num período de 24 horas. Por exemplo, no caso de 2 ordenhas, coletar 2 porções para completar o volume total da amostras (uma na ordenha da manhã, e outra na ordenha da tarde). Caso o intervalo entre as ordenhas seja regular, e a produção de leite entre as ordenhas semelhante, a amostra poderá ser coletada numa única ordenha.

### 3.2 – Amostra de tanque

Deve-se realizar a homogeneização do leite do tanque acionando-se o agitador por um tempo mínimo de cinco minutos. Para tanques com mais de 3 mil litros este tempo deve ser aumentado para dez minutos.

Após a homogeneização transferir o leite para o frasco com o auxílio de uma concha.

**Nota 1:** Imediatamente após ser transferido para o frasco, o leite deve ser homogeneizado para dissolver a pastilha de bronopol. A homogeneização deve ser feita tombando-se o frasco delicadamente por várias vezes. Essa operação deve ser repetida após alguns minutos para garantir a dissolução completa da pastilha.

**Nota 2:** Nunca coletar o leite pelo registro do tanque.

**Nota 3:** Não encher completamente o frasco pois dificulta a dissolução da pastilha além de favorecer o acúmulo de gordura na tampa.

**Nota 4:** Não existe necessidade de vedar a tampa com fitas adesivas.

## 4- Procedimento de coleta de amostra para análise de CBT

### 4.1 – Amostra de tanque

Deve-se realizar a homogeneização do leite do tanque acionando-se o agitador por um tempo mínimo de cinco minutos. Para tanques com mais de 3 mil litros este tempo deve ser aumentado para dez minutos.

Após a homogeneização transferir o leite para o frasco como auxílio de uma concha.

**Nota 1:** Imediatamente após ser transferido para o frasco, deve-se adicionar quatro gotas do conservante Azidiol. Homogeneizar o leite tombando-se o frasco delicadamente por várias vezes.

**Nota 2:** Nunca coletar o leite pelo registro do tanque;

**Nota 3:** Não encher completamente o frasco pois dificulta a dispersão do conservante, além de favorecer o acúmulo de gordura na tampa.

**Nota 4:** Não existe necessidade de vedar a tampa com fitas adesivas.

**Nota 5:** Deve ser utilizada a recomendação de quatro gotas por frasco. Quantidades inferiores ou muito superiores podem afetar o resultado.

**Nota 6:** O azidiol é um produto extremamente tóxico. Evite o contato com a pele e olhos. O laboratório se isenta de qualquer problema que venha a ocorrer pela má utilização do produto.

**Nota 7:** É fundamental utilizar utensílios devidamente limpos para evitar contaminação da amostra.

## 5- Procedimento de coleta de amostra para análise de ATB

### 5.1 – Amostra de tanque

Deve-se realizar a homogeneização do leite do tanque acionando-se o agitador por um tempo mínimo de cinco minutos. Para tanques com mais de 3 mil litros este tempo deve ser aumentado para dez minutos.

Após a homogeneização transferir o leite para o frasco como auxílio de uma concha.

**Nota 1:** Nunca coletar o leite pelo registro do tanque

**Nota 2:** Não encher completamente o frascos pois favorece o acúmulo de gordura na tampa.

**Nota 4:** Não existe necessidade de vedar a tampa com fitas adesivas.

**Nota 5:** É fundamental utilizar utensílios devidamente limpos para evitar contaminação da amostra.

**Nota 6:** Congelar as amostras logo após a coleta.

## 6- Identificação e envio das amostras ao laboratório

### 6.1 – Amostras para CCS, Composição e/ou Nitrogênio uréico

As tampas dos frascos devem ser numeradas em seqüência de 1 a 54, à medida que são coletadas como mostra a figura abaixo:

46	47	48	49	50	51	52	53	54
37	38	39	40	41	42	43	44	45
28	29	30	31	32	33	34	35	36
19	20	21	22	23	24	25	26	27
10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Figura 1. Primeira caixa de coleta com 54 frascos

Na caixa seguinte, os frascos devem ser numerados na seqüência da caixa anterior como mostra a figura abaixo:



100	101	102	103	104	105	106	107	108
91	92	93	94	95	96	97	98	99
82	83	84	85	86	87	88	89	90
73	74	75	76	77	78	79	80	81
64	65	66	67	68	69	70	71	72
55	56	57	58	59	60	61	62	63

Figura 2. Segunda caixa de coleta com 54 frascos

Cada caixa de frascos possui uma planilha de campo (ANEXO III) que deve ser preenchida com todas as informações solicitadas.

As amostras não necessitam de refrigeração, porém recomenda-se que sejam enviadas o mais rápido possível após a coleta. O ideal é que as amostras cheguem ao laboratório em no máximo três dias após a coleta.

**Nota 1:** Na tampa dos frascos deve ser anotado apenas o número da amostra. Não utilizar número do brinco do animal. A identificação da amostra deve ser feita na etiqueta enviada. É proibida a utilização de canetas/marcadores diretamente na tampa.

**Nota 2:** Os frascos devem vir ordenados seqüencialmente na(s) caixa (s).

**Nota 3:** Caso não seja informado quais análises devem ser realizadas, todas as amostras serão analisadas automaticamente para CCS e composição.

**Nota 4:** Ao despachar as caixas evite utilizar fitas adesivas diretamente nas mesmas. Utilize papel pardo ou similar para embrulhá-las.

**Nota 5:** Evite despachar amostras nas quintas e sextas-feiras pois poderão permanecer nas transportadoras durante todo o final de semana.

**Nota 6:** As planilhas de campo devem ser enviadas dentro das caixas. Não envie as planilhas externamente.

## 6.2 – Amostras para CBT e/ou ATB

As tampas dos frascos de amostragem devem ser numeradas em seqüência conforme Figura 1.

Deve ser enviada planilha de campo (ANEXO III) preenchida com todas as informações necessárias.

Amostras para CBT precisam ser refrigeradas. A temperatura de armazenamento deve ser inferior a 10°C desde a coleta até a chegada ao laboratório.

As amostras para ATB devem ser congeladas logo após a coleta.

**Nota 1:** Na tampa dos frascos deve ser anotado apenas o número da amostra. Não utilizar número do brinco do animal. A identificação da amostras deve ser feita na etiqueta enviada. É proibida a utilização de canetas/marcadores diretamente na tampa.

**Nota 2:** Caso não seja informado quais análises devem ser realizadas, será realizada automaticamente análises de CBT e/ou de ATB.

**Nota 3:** As amostras devem ser enviadas em caixas térmicas ou de isopor com gelo reciclável em quantidade adequada para garantir refrigeração. Não utilizar gelo natural pois pode ocorrer formação de água o que danifica a identificação da amostra.

**Nota 4:** Amostras para CBT não podem ser congeladas.

**Nota 5:** O isopor será automaticamente retornado ao cliente via correio e o custo do envio ocorrerá por conta do cliente. O valor será cobrado juntamente com as análises de leite. Caso não exista a necessidade de retorno, deve-se identificar a caixa com os seguintes dizeres "NÃO RETORNAR".

**Nota 6:** Evite despachar amostras nas quintas e sextas-feiras pois poderão permanecer nas transportadoras durante todo o final de semana.

**Nota 7:** As amostras de ATB devem ser despachadas congeladas, em caixa térmica com gelo.

## **7- Acesso aos resultados de análise**

Os resultados serão disponibilizados no Portal Clínica em até cinco dias úteis após o recebimento das amostras.

Após termino das análises, um aviso via e-mail será encaminhado a todos os usuários cadastrados no Portal, que poderão acessar os resultados.

O cliente poderá optar em receber uma copia impressa do laudo de análise e relatórios, em caso de dificuldade para acesso a internet.

**Nota 1:** O prazo para retorno dos resultados pode ser alterado por motivos de força maior.

**Nota 2:** Consulte o Manual do Portal para maiores informações.

## ANEXO I – Ficha Cadastro de Clientes

### Cadastramento

#### Dados para emissão de Nota Fiscal:

Razão Social:

Endereço:

Cidade: Estado: CEP:

CNPJ: CPF:

IE: IP/RG:

#### Endereço para envio de Nota Fiscal e Boleto Bancário:

Endereço:

Cidade: Estado: CEP:

#### Endereço para envio Laudos de Análises de Leite:

Endereço:

Cidade: Estado: CEP:

#### Endereço para envio de Material de Coleta:

Endereço:

Cidade: Estado: CEP:

Telefone Empresa:

Fax Empresa:

E-mail Empresa:

**Cadastro de usuários do sistema:**

Nome completo	Telefone de contato	Telefone celular	E-mail	Cargo	Data Nascimento

Responsável pela atualização:

Cargo:

## **ANEXO II - CONTRATO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA**

CONTRATANTE:

CONTRATADA: INSTITUTO UNIEMP / CLINICA DO LEITE – ESALQ/USP

CLÁUSULA PRIMEIRA: OBJETIVO

Realização pela CONTRATADA de análises laboratoriais em amostras de leite encaminhadas pela CONTRATANTE. O presente contrato é firmado em caráter de cooperação técnico-científico.

CLÁUSULA SEGUNDA: DOS SERVIÇOS DISPONÍVEIS

Os serviços do presente contrato incluem:

- 1) Determinação da composição do leite cru (gordura, proteína, lactose, sólidos totais) realizada através do equipamento Bentley 2000 que utiliza a metodologia de infravermelho.
- 2) Determinação da contagem de células somáticas presentes no leite cru (CCS) realizada através do equipamento Somacount 300 que utiliza a metodologia de citometria de fluxo.
- 3) Determinação da contagem bacteriana total do leite cru (CBT) realizada através do equipamento Bactocount que utiliza a metodologia de citometria de fluxo.
- 4) Determinação do nitrogênio uréico do leite cru (UREIA) realizada através do equipamento ChemSpec 150 que utiliza a metodologia de enzimática/colorimétrica.
- 5) Determinação da presença de inibidores em leite cru (ATB) realizada através do kit Delvo Test, que utiliza a metodologia microbiológica.

CLÁUSULA TERCEIRA: DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- 1) Preencher corretamente a Ficha de cadastro com os dados necessários para envio de material de coleta, laudos de análise e boletos bancários de cobrança.
- 2) Solicitar o material necessário para coleta das amostras. A solicitação deve ser feita com antecedência em função do prazo de despacho de material definido na cláusula quarta. A solicitação deve ser feita preferencialmente via Portal Clínica.
- 3) Efetuar a coleta das amostras, armazenamento e envio ao laboratório respeitando os procedimentos disponíveis no link [http://www.clinicadoleite.com.br/analise\\_arquivos.htm](http://www.clinicadoleite.com.br/analise_arquivos.htm)
- 4) Juntamente com as amostras encaminhar a Planilha de Campo, ou a Requisição de análise, devidamente preenchida com as análises solicitadas.
- 5) Efetuar o pagamento dos boletos enviados pela CONTRATADA na data de vencimento acordada.

CLÁUSULA QUARTA: DAS RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

- 1) Enviar todo o material de coleta solicitado pela CONTRATANTE no prazo máximo de quatro dias úteis a contar a partir da data de recebimento da solicitação.
- 2) Realizar as análises de leite solicitadas pela CONTRATANTE em documento específico (Planilha de campo ou Requisição de análise).
- 3) Enviar o laudo de análise em até seis dias úteis após o recebimento das amostras pelo Setor de Logística Recepção.

- 4) Permitir que a CONTRATANTE acompanhe e fiscalize a execução das análises se a mesma assim desejar.
- 5) Gerir os recursos financeiros, emissão de boletos e notas fiscais.
- 6) Manter programa de controle de qualidade do laboratório e que permita total rastreabilidade dos resultados.

#### CLÁUSULA QUINTA: DA REMUNERAÇÃO

- 1) Pelos serviços realizados pelo CONTRATADA e validados pela CONTRATANTE, a CONTRANTE pagará os valores descritos na home page da CONTRATADA e disponível no link [http://www.clinicadoleite.com.br/analise\\_custo.htm](http://www.clinicadoleite.com.br/analise_custo.htm) , através de boleto bancário que deverão ser pagos até a data de vencimento.
- 2) Caso o dia do vencimento recaia em um sábado, domingo, feriado ou data em que não haja expediente bancário na Praça de São Paulo, a remuneração poderá ser paga no dia útil seguinte, sem que tal fato seja caracterizado mora da CONTRATANTE.
- 3) Em caso de erro e ou falha na emissão dos resultados analíticos a CONTRATADA irá reembolsar igual valor referente às análises de leite, exclusivamente.

#### CLÁUSULA SEXTA: DA VIGÊNCIA

- 1) O prazo de duração do presente contrato será de 01 (um) ano, com início na data \_\_\_\_\_(data do dia), com renovação automática por igual período.
- 2) Fica estabelecido que a CONTRATANTE ou a CONTRATADA poderão rescindir o presente contrato sem qualquer ônus desde que notificado a parte envolvida com antecedência de 30 (trinta) dias.
- 3) Havendo rescisão do contrato a CONTRATANTE será obrigada a pagar pelos serviços e despesas incorridas até a data em que o contrato foi rescindido.

#### CLÁUSULA SÉTIMA: DOS RESULTADOS

- 1) Fica reservado às partes o direito de utilizar os resultados obtidos nos trabalhos executados para o seu próprio uso e/ou publicações de caráter científico, mantendo o sigilo da origem dos dados.

**ANEXO III – Planilha de campo**

Empresa: \_\_\_\_\_ Solicitante: \_\_\_\_\_

Tel./ Fax: \_\_\_\_\_ Data da coleta: \_\_/\_\_/\_\_

Análises solicitadas: (  ) Células Somáticas (  ) Gordura, Proteína e Sólidos Totais (  ) Uréia (  ) ATBNúmero de ordenhas: (  ) 1 (  ) 2 (  ) 3 Ordenha coletada: (  ) manhã (  ) tarde (  ) noite

N <sup>o</sup> Amostra	Identificação*	N <sup>o</sup> Amostra	Identificação*

\* Identificação do produtor (para cooperativas) ou brinco do animal (para fazendas)

## **ANEXO IV – Requisição de análise de tanques**

EMPRESA:

TELEFONE PARA CONTATO:

ANÁLISES SOLICITADAS:

- ( ) Contagem de células somáticas (CCS)
- ( ) Composição (gordura, proteína, lactose e sólidos totais)
- ( ) Nitrogênio ureico do leite (uréia)
- ( ) Contagem bacteriana total (CBT)
- ( ) Resíduo de antibiótico

DATA DA COLETA: