



# LABMOL VET

Laboratório de Diagnóstico Molecular Veterinário

# Manual de coleta e envio de amostras



# Prefácio

Os exames disponibilizados pelo Labmol Vet visam à detecção de agentes causadores de doenças/infecções (ex. bactérias, vírus, fungos e protozoários) nos mais variados tipos de amostras de animais (ex. sangue, tecidos, urina, fezes, etc.), por meio de técnicas que utilizam o DNA e RNA (ex. PCR, q-PCR, RT-PCR e etc.) ou se baseiam nas interações antígenos e anticorpos (ELISA, RIFI e testes imunocromatográficos).

As seguintes instruções são muito importantes para o médico veterinário que irá realizar a coleta das amostras, pois o método de coleta, a identificação, o acondicionamento e o transporte são fatores preponderantes para garantir um resultado preciso e não ocasionar prejuízo pelas variáveis pré-analíticas.



# VARIÁVEIS PRÉ-ANALÍTICAS QUE PODEM INTERFERIR NOS RESULTADOS DOS EXAMES

1. Ausência de dados dos pacientes: identificação do animal e do proprietário, idade, raça, sexo, peso, fase de vida, localização, data e hora da coleta.
2. Condição da coleta: difícil, demorada, rápida, tranquila, anestesiado, estressado, etc.
3. Volume de amostra insuficiente: Pode não oferecer a quantidade de DNA necessária para a PCR podendo resultar em falso negativo. Assim como a baixa quantidade de soro para ELISA e RIFI.
4. Tubo incorreto conforme a amostra desejada ou falha na identificação.
5. Soro com hemólise, icterícia e lipemia: podem interferir nos exames sorológicos.
6. Contaminação da amostra: amostras para PCR e exames Sorológicos devem ser coletadas com muito cuidado, utilizando material de coleta estéril (agulhas, seringas, tubos e microtubos) e nunca reutilizados.
7. Garroteamento prolongado. Um calibre de agulha muito fina, pressão excessiva e tempo de garroteamento elevado e movimentação excessiva do tubo podem interferir na qualidade do soro e produzir hemólise.
8. Soros com hemólise, lipemia e com icterícia podem interferir nos resultados dos exames sorológicos.
9. Tempo de armazenamento das amostras



# COLETA E ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

Antes de coletar e destinar amostras para os exames sorológicos ou moleculares, o médico veterinário deverá utilizar Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), de modo a evitar contágio por doenças que são zoonoses, e também a contaminação cruzada das amostras coletadas. Durante a colheita identificar cada amostra e o formulário de requisição do exame com os dados do animal, de forma clara e legível.

## Sangue

- 1) Realizar tricotomia e antissepsia local;
- 2) Coletar 2 mL do sangue (mínimo 0,5 mL);
- 3) Acondicionar o sangue em tubo de tampa roxa de (EDTA K2 ou K3) e homogeneizar por inversão;
- 4) Manter sob refrigeração de 2-8 °C e enviar em até 24 horas.

Observação: Caso ultrapasse 24 horas, congelar ou acondicionar 0,5 mL de sangue em papel (cartão) filtro FTA e enviar em até 30 dias.



## Soro Sanguíneo

- 1) Realizar tricotomia e antissepsia local;
- 2) Coletar 2-5 mL do sangue (mínimo 1,0 mL);
- 3) Acondicionar o sangue em tubo de tampa vermelha ou amarela (com ativador de coágulo);
- 4) Manter sob refrigeração de 2-8 °C e enviar em até 24 horas.

Observação: Para períodos maiores que 24 horas, separar o soro do coágulo centrifugando-o ou aguardando 3 horas e transferir o soro para um microtubo estéril (de 1,5 ou 2,0 mL) e congelar



# COLETA E ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

## Urina

- 1) A colheita da urina pode ser realizada por micção espontânea, sonda uretral ou cistocentese (recomendada).
- 2) Colher o jato intermediário da urina com coletor universal estéril;
- 3) Para cistocentese deve-se fazer tricotomia e antisepsia local, apalpar a região, introduzir agulha de fino calibre (25 x 7) acoplada a seringa de 10 mL ou 20 mL.
- 4) O volume mínimo para envio é de 3mL;
- 5) A amostra deve ser mantida refrigerada (2-8 °C) e enviada em até 24 horas;

Observação: Para períodos maiores que 24 horas , centrifugar a urina e congelar (-20°C) o sedimento em microtubo estéril (de 1,5 ou 2,0mL) até o envio ao laboratório (não ultrapassando o período de 30 dias).



## Fezes

- 1) Coletar fezes diretamente da ampola retal (utilizando luvas) ou de uma porção do bolo fecal, imediatamente após defecação;
- 2) Acondicionar (preferencialmente) em frasco coletor estéril.
- 3) A amostra deve ser mantida refrigerada (2-8 °C) e enviada em até 24 horas.

Observação: Caso ultrapassar 24 horas, deve-se congelar (-20 °C) e enviar ao laboratório (não ultrapassando o período de 30 dias). Pode-se utilizar swab estéril para coleta, com material oriundo de ampola retal.



# COLETA E ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

## Tecido

- 1) Podem ser enviados fragmentos de: pele, cérebro, medula óssea, linfonodos, fígado, baço, rim, bexiga, intestino, útero, ovários, testículos, etc.
- 2) Escolher sempre áreas do tecido com lesão;
- 3) Coletar pequenos fragmentos (1-5 cm) do tecido;
- 4) Acondicionar em coletor universal, ou saco plástico estéreis, ou microtubos de (1,5 ou 2,0mL);
- 5) Manter a amostra refrigerada (2-8 °C) e enviar em até 24 horas.

Observação: Caso ultrapassar 24 horas, deve-se congelar (-20 °C) e enviar ao laboratório (não ultrapassando o período de 30 dias).



## Punção Aspirativa

- 1) É menos invasivo que a biópsia, podendo ser realizada em órgãos como linfonodos, baço e medula óssea.
- 2) O volume suficiente é semelhante para esfregaço em lâmina;
- 3) Despejar/acondicionar em microtubos (de 1,5 ou 2,0ml) contendo 0,2 mL de solução salina (NaCl 0,9%).
- 4) Manter refrigerado (2-8 °C) e enviar em até 24 horas

Observação: caso ultrapassar 24 horas congelar (-20 °C) até o envio ao laboratório (não ultrapassando o período de 30 dias).



# COLETA E ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

## Flúidos

- 1) Líquor, secreções, abscessos e efusões;
- 2) Volume mínimo de 1 mL;
- 3) Acondicionar nas seringas estéreis, ou em microtubos (de 1,5 ou 2,0 mL), ou em swabs (abscessos e secreções especificamente);
- 4) Manter refrigerado (2-8 °C) e enviar em até 24 horas.

Observação: Caso ultrapassar 24 horas, deve-se congelar (-20 °C) e enviar ao laboratório (não ultrapassando o período de 30 dias).

## Aves

- 1) Para sexagem de aves podem ser coletados amostras de penas com a raiz íntegra ou de sangue, acondicionado papel filtro (cartão) FTA, ou em tudo com EDTA (tampa roxa).
- 2) As amostras devem ser mantidas refrigeradas (2-8 °C) e enviadas em até 24 horas.

Observação: caso ultrapassar 24 horas, deve-se congelar (-20 °C) e enviar ao laboratório (não ultrapassando o período de 30 dias).



# PROCEDIMENTO DE ENVIO DE AMOSTRAS



1. Acondicionar a amostra dentro de um saco plástico vedado, para não permitir passagem de ar;
2. Acomodar em caixa isotérmica (isopor) limpa e em boas condições;
3. Colocar gelo reciclável ou seco em quantidade compatível com o tempo de transporte até o laboratório;
4. Preencher os espaços vazios com materiais macios (ex. jornal, isopor, papelão);
5. Fechar a caixa e vedar com fita adesiva;
6. Identificá-la com nome, endereço e telefone do remetente e do destinatário;
7. Anexar formulário de requisição de exame (devidamente preenchido, assinado e carimbado) e comprovante de pagamento (se houver) em um saco plástico transparente e fixar na parte externa da tampa da caixa isotérmica;
8. Se oriundo de local distante, a amostra deve ser enviada preferencialmente, por transportadora ou correios (Sedex).

Obs: Caso necessário a equipe técnica do Labmol Vet irá realizar a coleta no estabelecimento (laboratórios, hospitais, clínicas veterinárias, etc). Em propriedades rurais, fornecemos o contato de médicos veterinários devidamente treinados, que poderão realizar a visita técnica e coleta de amostras (haverá custo adicional da diária a combinar).

## REJEIÇÃO E RECOLETA DE AMOSTRAS

Em casos de rejeição, será solicitado a recoleta das amostras em até 7 dias, e o prazo de entrega do resultado deverá ser após a recepção da coleta da amostra viável.

São amostras passíveis de rejeição:

- Requisição não preenchida adequadamente;
- Amostra não identificada;
- Amostra insuficiente para a execução de exames;
- Amostra mal acondicionada (temperatura acima de 8°C);
- Amostra deteriorada;
- Amostra contaminada;
- Soro hemolisado, ictérico ou lipêmico.

O envio das amostras deverá ser destinado para o endereço:

Av. Senador Filinto Muller, 2443, Vila Ipiranga, CEP: 79070-900.  
Complemento: Localizado na FAMEZ/UFMS, Bloco D, Laboratório de Biologia Molecular/ Labmol Vet. Telefone (67) 98126-1994/ (67) 98174-2669.







## TABELA DE COLETA

EXAMES	ESPÉCIES	AMOSTRAS
<i>Anaplasma playts</i> - PCR	Caninos e felinos	Sangue total com EDTA, medula óssea com EDTA, aspirado de Baço,
<i>A. phagocytophilum</i> - PCR	Mamíferos	Sangue total com EDTA, medula óssea com EDTA, aspirado de Baço,
<i>Anaplasma sp.</i> - PCR	Mamíferos	Sangue total com EDTA, medula óssea com EDTA, aspirado de Baço,
<i>Babesia bovis</i> - PCR	Bovinos	Sangue total com EDTA, fragmento cerebral, de baço e fígado
<i>Babesia bigemina</i> - PCR	Bovinos	Sangue total com EDTA, fragmento cerebral, de baço e fígado
<i>Babesia canis</i> - PCR	Caninos e felinos	Sangue total com EDTA, medula óssea com EDTA, aspirado de Baço
<i>Bartonella henselae</i> - PCR	Felinos	Sangue total com EDTA
<i>Bordetella bronchiseptica</i> - PCR	Caninos e felinos	Swab orofarínge, nasal e conjuntival
<i>Brucella sp.</i> - PCR	Mamíferos	Sangue com EDTA, abscessos, fragmentos de aborto e anexos fetais, sêmen, leite
<i>Brucella canis</i> - Teste rápido	Caninos	Soro, plasma ou sangue
Diarreia Viral Bovina- RT-PCR	Bovinos	Fezes ou swab retal, anexos fetais, fetos abortados
<i>Campylobacter jejuni</i> - PCR	Mamíferos e aves	Fezes ou swab de fezes
<i>Chlamydophila felis</i> - PCR	Felinos	Swab orofarínge, nasal e conjuntival, sangue com EDTA
<i>Chlamydophila psittaci</i> - PCR	Aves	Sangue com EDTA, fezes, swab de cloaca, fragmentos de órgãos (pulmão, pele, sacos aéreos,
Cinomose- Teste rápido Ag	Caninos	Swab conjuntival, nasal, orofarínge, urina
Cinomose- Teste rápido Ac	Caninos	Soro, plasma ou sangue
Cinomose- RT-PCR	Caninos	Sangue com EDTA, swab de secreção conjuntival, orofarínge, urina, fezes, Líquor
<i>Clostridium chauvoei</i> - PCR	Bovinos	Músculo esquelético, lesões, fígado, fezes ou swab de fezes
<i>Clostridium perfringens</i> - PCR	Mamíferos	Fezes ou swab de fezes
Coronavírus canino- RT-PCR	Caninos	Fezes ou swab retal
<i>Cryptococcus neoformans</i> -	Caninos e felinos	Swab ou aspirado de lesão, sangue com EDTA, Líquor



## TABELA DE COLETA

EXAMES	ESPÉCIES	AMOSTRAS
<i>Cryptosporidium</i> spp.- PCR	Mamíferos	Fezes ou <i>swab</i> de fezes
<i>Cytauxzoon felis</i> - PCR	Felinos	Sangue total com EDTA, aspirado de baço ou fígado
<i>Dirofilaria immitis</i> - PCR	Caninos	Sangue total com EDTA
<i>Ehrlichia canis</i> - PCR	Caninos e felinos	Sangue total com EDTA, medula óssea com EDTA, aspirado de Baço, líquido sinovial
<i>Ehrlichia canis</i> - Teste rápido Ac	Caninos	Soro sanguíneo, sangue ou plasma
FIV e Felv- Teste rápido Ag e Ac	Felinos	Sangue total com EDTA
Filarídeos- PCR	Caninos	Sangue total com EDTA ou fragmento de pele
<i>Giardia</i> spp.- PCR	Caninos e felinos	Fezes ou <i>swab</i> de fezes
<i>Giardia lamblia</i> - Teste rápido Ag	Caninos e felinos	Fezes ou <i>swab</i> de fezes
<i>Helicobacter pylori</i> - PCR	Caninos e felinos	Fezes ou biópsia de tecido gástrico
<i>Hepatozoon</i> spp. PCR	Aves, mamíferos e répteis	Sangue total com EDTA
Herpesvírus felino- PCR	Felinos	<i>Swab</i> orofaringe, nasal, conjuntival, efusão pleural, abortos, anexos fetais.
Herpesvírus bovino I- PCR	Bovinos	<i>Swab</i> orofaringe. nasal, conjuntival, vaginal, prepucial, fezes e fetos
Herpesvírus bovino V- PCR	Bovinos	<i>Swab</i> orofaringe e nasal, tecidos: gânglio trigêmeo, mesencéfalo,
<i>Leishmania infantum</i> - PCR	Caninos e felinos	Medula óssea com EDTA, aspirado de linfonodo ou baço, lesão de pele
<i>L. infantum</i> - Quantitativo- PCR	Caninos e felinos	Medula óssea com EDTA, aspirado de linfonodo ou baço, lesão de pele
<i>L. infantum</i> - ELISA	Caninos	Soro sanguíneo
<i>L. infantum</i> - ELISA + RIFI (1:40)	Caninos	Soro sanguíneo
<i>L. infantum</i> - ELISA + RIFI (1:80)	Caninos	Soro sanguíneo
<i>L. infantum</i> - ELISA+RIFI tit.total	Caninos	Soro sanguíneo
<i>L. infantum</i> - Teste rápido Ac	Caninos	Soro sanguíneo, sangue ou plasma



## TABELA DE COLETA

EXAMES	ESPÉCIES	AMOSTRAS
<b><i>Leptospira</i> spp.- PCR</b>	Mamíferos	Sangue total com EDTA e urina, fragmentos de rim e fígado, swab vaginal, anexos fetais feto abortado
<b><i>Mycoplasma</i> spp.- PCR</b>	Mamíferos	Sangue total com EDTA, medula óssea com EDTA, aspirado de Baço ou fígado, secreções
<b><i>Neospora caninum</i>- PCR</b>	Mamíferos	Canino: LCR (sinais neurológicos), fezes frescas ou swab retal. Bovino: tecidos de fetos abortados, líquido amniótico, sangue total com EDTA (bovinos cronicamente infectados), leite ou sêmen.
<b><i>N. caninum</i>- RIFI</b>	Caninos	Soro
Parvovírus canino-Teste rápido Ag	Caninos	Fezes ou <i>swab</i> de ampola retal
<b>Piroplasmas- PCR</b>	Mamíferos	Sangue total com EDTA, aspirado de baço e fígado
<b><i>Rickettsia</i> spp.- PCR</b>	Caninos e felinos	Sangue total com EDTA
<b><i>Salmonella</i> spp.- PCR</b>	Mamíferos e aves	Fezes frescas, <i>swab</i> de fezes, fragmento de tecidos: fígado, baço, coração, vesícula biliar, aparelho reprodutor, rins, intestino, etc.
<b>Sexagem de aves- PCR</b>	Aves	Sangue total com EDTA ou Papel cartão FTA; Raízes de penas
<b><i>Staphylococcus aureus</i>- PCR</b>	Mamíferos	Leite, <i>swab</i> de lesão
<b><i>Sporothrix schenckii</i>-</b>	felinos	<i>Swab</i> , aspirado ou fragmento de lesão
<b><i>Toxoplasma gondii</i>- PCR</b>	Mamíferos	Sangue total com EDTA, Líquor, fragmentos de aborto e anexos fetais, secreções, tecido pulmonar, ocular
<b><i>Toxoplasma gondii</i>- RIFI</b>	Mamíferos	Soro
<b><i>T. gondii</i> + <i>N. caninum</i>-RIFI</b>	Mamíferos	Soro
<b><i>Trypanosoma</i> spp.- PCR</b>	Mamíferos	Sangue total com EDTA
<b>Sequenciamento (&lt;1000pb)</b>	Todas espécies	Produtos de amplificação da PCR





 Av. Senador Filinto Muller 2443

Vila Ipiranga, Campo Grande-MS

CEP:79070-900

 67 9 8126-1994/ 9 8174-2669

 e-mail: [labmolvet@gmail.com](mailto:labmolvet@gmail.com)

 [www.labmolvet.com.br](http://www.labmolvet.com.br)