

**MANUAL DE COLHEITA DE AMOSTRAS E  
EXAMES PARA DIAGNÓSTICO E  
MONITORAMENTO LABORATORIAL**



**AVICULTURA**

**2013**

## **SUMÁRIO:**

<b>Orientações gerais para colheita de material para exames laboratoriais</b>	<b>04</b>
<b>1.1. Cuidados Gerais na Coleta de Materiais e Remessa ao Laboratório</b>	<b>04</b>
<b>1.2. Amostragem</b>	<b>06</b>
<b>1.3. Procedimentos para colheita</b>	<b>08</b>
<b>1.4. Procedimentos para envio de material</b>	<b>08</b>
<b>1.4.1. Disponibilização do Material para Colheita das amostras</b>	<b>08</b>
<b>1.4.2. Identificação das amostras</b>	<b>09</b>
<b>1.4.3. Embalagem</b>	<b>09</b>
<b>1.4.4. Embalagem refrigerada</b>	<b>09</b>
<b>1.4.5. Identificação da embalagem</b>	<b>09</b>
<b>1.4.6. Ordem de Serviço ou Formulário de pedido de exames</b>	<b>10</b>
<b>1.4.7. Formas de envio do material ao laboratório</b>	<b>10</b>
<b>1.4.8. Resultados</b>	<b>10</b>
<b>1.5. Materias para colheita</b>	<b>11</b>
<b>1.6. Amostras para Diagnóstico e/ ou Monitoramento Laboratorial</b>	<b>12</b>
<b>1.6.1. Sangue/ soro</b>	<b>12</b>
<b>1.6.2. Órgãos</b>	<b>14</b>
<b>1.6.2.1. Articulações</b>	<b>16</b>
<b>1.6.2.2. Pintos</b>	<b>17</b>
<b>1.6.2.3. Barbela/ cabeça inchada</b>	<b>17</b>
<b>1.6.3. Aves mortas</b>	<b>17</b>
<b>1.6.4. Aves vivas</b>	<b>18</b>
<b>1.6.5. Suabe de traquéia/ fenda palatina</b>	<b>19</b>
<b>1.6.6. Suabe de cloaca</b>	<b>21</b>
<b>1.6.7. Suabe de arrasto</b>	<b>23</b>
<b>1.6.8. Fundo de caixa ou suabe de fundo de caixa</b>	<b>24</b>
<b>1.6.9. Papel ou cepilho</b>	<b>26</b>
<b>1.6.10. Fezes/ descarga cecal</b>	<b>26</b>
<b>1.6.11. Mecônio</b>	<b>27</b>
<b>1.6.12. Ovos bicados/ férteis</b>	<b>29</b>
<b>1.6.13. Penugem</b>	<b>30</b>
<b>1.6.14. Pó</b>	<b>30</b>
<b>1.6.15. Placas de exposição</b>	<b>30</b>
<b>1.6.16. FTA Card para biologia molecular</b>	<b>31</b>

<b>1.6.17. Desinfetantes</b>	<b>33</b>
<b>1.6.18. Água</b>	<b>33</b>
<b>1.6.19. Cama</b>	<b>34</b>
<b>1.6.20. Ração/ matérias-primas</b>	<b>34</b>
<b>1.6.21. Diluentes de vacinas</b>	<b>35</b>
<b>1.6.22. Parasitológico</b>	<b>35</b>

## **ORIENTAÇÕES GERAIS PARA COLHEITA DE MATERIAL PARA EXAMES LABORATORIAIS**

O sucesso de um teste de diagnóstico inicia-se com a definição do material a ser coletado de acordo com a suspeita clínica, a forma como o mesmo é coletado e enviado ao laboratório, além do envio de dados dos lotes ao mesmo (histórico: sinais clínicos, lesões macroscópicas e suspeita clínica). Em caso de dúvidas, o médico veterinário deve entrar em contato com o um dos responsáveis técnicos do CDMA.

### **1.1. Cuidados Gerais na Colheita de Materiais e Remessa ao Laboratório**

a) A definição do material a ser coletado é feita por uma avaliação do histórico do lote, onde dados clínico-epidemiológicos devem ser considerados. É comum para a mesma enfermidade ter mais de um tipo de teste laboratorial, sendo a escolha definida de acordo com o objetivo do diagnóstico e/ ou monitoramento.

b) Cuidados devem ser tomados na amostragem do lote, buscando obter amostras aleatórias do mesmo em diversos pontos do galpão e que sejam representativas da (s) suspeita clínica (s).

c) Evitar aves já mortas no lote por um período mais prolongado de tempo, pois materiais em putrefação ou já em estado de autólise inviabilizam a realização de diversos testes, inclusive o isolamento microbiano.

d) A quantidade de amostras a ser coletada dependerá da incidência do problema no lote e da técnica laboratorial escolhida.

e) Considere que a forma de sacrifício pode muitas vezes inviabilizar certas amostras e/ ou causar lesões post-mortem que podem ser confundidas com algumas patologias. Escolha formas mais rápidas e indolores, não se esquecendo das normas de bem-estar animal ;

f) A necropsia avaliar o máximo de órgãos quanto possível, mas para deve-se manipular o mínimo possível às amostras a serem enviadas, evitando contaminações.

g) Sempre proceder à necropsia da parte menos contaminada da ave para parte mais contaminada. Nunca manipular intestino e após pulmões, por exemplo, sem antes trocar de luvas;

h) Utilizar embalagens separadas para cada material (exemplo: pool de traqueias numa embalagem e em outra embalagem pool de pulmões e daí por diante).

- i) Não utilizar embalagens reutilizadas ou inadequadas podem ser fonte de contaminação para a amostra. Sempre trabalhar com instrumentos e embalagens estéreis ou novos (frascos, seringas, agulhas, sacos plásticos).
- j) Sempre utilizar luvas. A contaminação dos órgãos pode ser proveniente das mãos do técnico, e ainda o próprio técnico pode estar se contaminando;
- k) Após a necropsia destine corretamente o material oriundo da mesma, incluindo luvas e demais materiais que por ventura tenham entrado em contato com as carcaças. Incinere ou destine as carcaças para a compostagem;
- l) Identifique corretamente as amostras (lote/ idade/ data de coleta/ linhagem) com letra legível e com material que não se apague facilmente (etiquetas ou canetas de difícil remoção).
- i) Sempre preencha requisições de exames por completo. As informações sobre o exame clínico bem como informações sobre o lote são imprescindíveis no diagnóstico laboratorial;
- j) Dependendo do tipo de suspeita clínica, não visite outros lotes após coletar material de um lote doente. O manipulador é um veículo de transmissão em potencial;
- k) Respeite o tempo pré-determinado para envio de materiais ao laboratório. Materiais em muitos dias de coleta, dependendo da análise se tornam inviáveis para diagnóstico;
- l) Seja responsável com o material coletado. Certifique-se que o mesmo chegou ao laboratório em condições de análise;
- m) Respeite o tempo com material coletado. Certifique-se que o mesmo chegou ao laboratório em condições de análise;
- n) Respeite o tempo pré-determinado para realização de uma prova laboratorial. Dificilmente, por questões biológicas, ela poderá ser acelerada;
- o) Em caso de dúvida quanto a que coletar e a quantidade de material a ser coletado, entre em contato com o laboratório;
- p) Nunca desrespeite a maneira como deve ser coletada a amostra para cada patologia ou suspeita. Muitas vezes o fato de não respeitar o procedimento pode comprometer a viabilidade de todo o material coletado;
- r) Seja ágil na tomada de decisões. Um diagnóstico precoce pode ser muito mais útil que o diagnóstico tardio das doenças.

## **1.2. Amostragem**

A amostragem é um dos pontos mais críticos para o sucesso do diagnóstico, sendo um número inadequado de amostras equivalente a amostras não representativas do lote. A escolha das aves a serem amostradas deve ser direcionada de acordo com o objetivo do teste a ser usado se é para diagnóstico ou monitoramento. No caso de diagnóstico de alguma enfermidade que esteja acometendo um lote a escolha das aves deve ser sempre aleatória e em diferentes momentos da evolução da doença (aves no início dos sinais clínicos e com sinais típicos), devendo incluir machos e fêmeas. Se o aviário é dividido em boxes, aves de cada boxe devem ser incluídas na amostragem de forma a assegurar que a colheita de amostras seja representativa da população de aves.

A quantidade de aves a ser amostrada num lote deve seguir tabelas de amostragem que indicam o número de amostras adequadas para que o resultado seja confiável em cada prevalência e ocorrência estimada, dentro de um determinado intervalo de confiança (Tabela 1).

Tabela 1- Amostragem do lote indicando o número de animais a ser avaliado de acordo com prevalência estimada (%) e os níveis de confiança desejados (%)

## Amostragem (amostras individuais)

Tamanho do rebanho	Tabela de prevalência estimada %																	
	1			5			10			25			50			75		
	Níveis de confiança %																	
	90	95	99	90	95	99	90	95	99	90	95	99	90	95	99	90	95	99
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	6	7	8	3	4	5	2	3	4
20	20	20	20	19	20	20	14	16	18	7	9	11	4	5	6	2	3	4
30	30	30	30	24	26	29	16	19	23	8	9	13	4	5	7	2	3	4
40	40	40	40	28	31	36	17	21	27	8	10	14	4	5	7	2	3	4
50	50	50	50	30	35	42	18	22	29	8	10	14	4	5	7	2	3	4
60	59	60	60	32	38	47	19	23	31	8	10	15	4	5	7	2	3	4
70	68	70	70	34	40	51	19	24	33	8	10	15	4	5	7	2	3	4
80	76	79	80	35	42	54	20	24	34	8	10	15	4	5	7	2	3	4
90	84	87	90	36	43	57	20	25	35	8	10	15	4	5	7	2	3	4
100	91	96	100	37	45	59	20	25	36	8	10	15	4	5	7	2	3	4
150	118	130	143	39	49	68	21	26	38	8	11	16	4	5	7	2	3	4
200	137	155	180	41	51	73	21	27	40	8	11	16	4	5	7	2	3	4
250	151	175	210	42	53	76	21	27	41	8	11	16	4	5	7	2	3	4
300	161	189	235	42	54	78	22	28	41	8	11	16	4	5	7	2	3	4
400	175	211	273	43	55	81	22	28	42	8	11	16	4	5	7	2	3	4
700	196	243	336	44	57	85	22	28	43	9	11	16	4	5	7	2	3	4
1000	205	258	368	44	57	86	22	28	43	9	11	16	4	5	7	2	3	4
Infinito	229	298	458	45	59	90	22	28	44	9	11	17	4	5	7	2	3	4

Cannon & Roe (1982)

### **1.3. Procedimentos para Colheita**

Para sucesso da análise, as amostras devem ser enviadas em condições adequadas. Alguns exemplos de problemas e falhas na remessa de materiais, que podem gerar problemas na condução do diagnóstico:

- Materiais não identificados ou com anotações ilegíveis;
- Ausência de histórico, anamnese ou de suspeita clínica;
- Materiais mal acondicionados, permitindo vazamento de fluídos;
- Quantidade insuficiente de material para as análises solicitadas;
- Soros hemolisado;
- Vísceras em putrefação;
- Materiais para exames microbiológicos, fixados em formol;
- Erro na concentração do formol usado para fixação dos tecidos coletados para exames histopatológicos ou utilização de frascos pequenos frágeis, ocasionando compressão da víscera;
- Materiais congelados ou remetidos sem fixador, ou concentração elevada do mesmo para a realização de exames histopatológicos;
- Remessa de vísceras não relacionadas com os locais de atividade ou multiplicação dos agentes infecciosos que se deseja detectar;
- Atraso na remessa ou no transporte.

### **1.4. Procedimento para envio do Material**

#### **1.4.1. Disponibilização do Material para Coleta das amostras:**

O CDMA oferece os materiais necessários (suabes, frascos, tubos, sacos plásticos, dentre outros) para a coleta de amostras clínicas. O cliente deve solicitar com antecedência o material para coleta. Esta solicitação pode ser feita por telefone, via e-mail e website do CDMA (área restrita do cliente). O cliente deve informar qual material necessário para coleta, quantidade e o local que deverá ser enviado com antecedência de pelo menos 7 dias. A forma do envio do material será estabelecida entre o CDMA e o cliente.



#### **1.4.2. Identificação das amostras:**

Colocar a identificação nas amostras (lote/idade/data de coleta/linhagem) com letra legível e com materiais que não se apaguem facilmente. Lembre-se sempre que a transportadora não sabe o que você está transportando, por isso é muito importante proteger bem a embalagem.

#### **1.4.3. Embalagem:**

Colocar as amostras em embalagens internas separadas, em sacos plásticos limpos e se possível estéreis. A embalagem não pode estar danificada para evitar vazamentos e para não contaminar outros materiais. Embalagens danificadas podem alterar os resultados.

A escolha do tamanho da embalagem deve ser em função da finalidade do material a ser enviado, da quantidade de material na embalagem, distância e duração do transporte.

Pelo fato das caixas de isopor serem de difícil desinfecção as mesmas não retornam às granjas de forma a evitar a transmissão de patógenos.

#### **1.4.4. Embalagem refrigerada:**

Usar gelo reciclável embalado em jornal intercalado com materiais para análise de forma que as amostras fiquem firmes e acomodados. O material a ser transportado deverá ficar entre duas camadas de gelo reciclável: uma embaixo das amostras e outra acima das amostras. Não devem ser utilizados gelo em barras ou escamas, pois estes geralmente derretem rapidamente e tendem a contaminar o material transportado. Lembre-se sempre: a transportadora não sabe o que você está transportando, por isso é muito importante proteger bem a embalagem.

#### **1.4.5. Identificação da embalagem:**

A embalagem deverá conter em local de fácil visualização a identificação do Remetente e do Destinatário, constando de ambos as seguintes informações nome, endereço completo e telefone de contato. Deve-se também indicar se é de conhecimento aéreo ou terrestre, como também a seguinte recomendação: CUIDADO: CONTÉM MATERIA PERECÍVEL E FRÁGIL – URGENTE – MANTER REFRIGERADO.

**Destino:**

CDMA- Centro de Diagnóstico e Monitoramento Animal Ltda.  
Rua Esmeralda, 767- Bairro Prado.  
Belo Horizonte- Minas Gerais- Brasil- CEP 30411-191

Fone:

**Remetente:**

Identificação: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ UF: \_\_\_\_\_ CEP: \_\_\_\_\_

Telefone para Contato: \_\_\_\_\_

**Responsável Técnico pelo Envio do Material:**

Médico Veterinário \_\_\_\_\_

CRMV: \_\_\_\_\_ Contato: \_\_\_\_\_



Em caso de contato ou derramamento, comunicar imediatamente o Médico Veterinário responsável pelo envio da amostra.

**1.4.6. Ordem de Serviço ou Formulário de pedido de exames:**

Deve estar do lado de fora da embalagem para que não fique danificado em contato com os materiais. Sem envio da ordem de serviço não há como iniciar o exames. Caso o formulário de pedido de exames não seja enviado juntamente com as amostras as mesmas serão mantidas no CDMA por até dois dias, de forma a evitar comprometimento nos exames a serem solicitados para a mesma. A Ordem de serviço ou formulário de pedido de exames está disponível por meio físico na recepção do CDMA, Website e enviado por Correio, quando solicitado com antecedência pelo cliente (pelo menos 7 dias).

**1.4.7. Formas de envio do material ao laboratório:**

A amostra pode ser encaminhada ao laboratório por via terrestre (incluindo transportadoras), correios (SEDEX) ou via aérea.

**1.4.8. Resultados:**

Este serviço é solicitado durante o cadastro do cliente. Na opção RELATÓRIO DE RESULTADO na ficha de ordem de serviço, o cliente seleciona qual melhor forma de envio do resultado. O CDMA disponibiliza o Serviço de entrega de resultado por E-mail, Correio, Fax e Website. Os resultados serão enviados apenas aos requisitantes, já que responsabilidade de divulgação a terceiros é do mesmo.

**Informação de Resultados Parciais por Telefone:** Em casos específicos resultados parciais são discutidos com os responsáveis técnicos do laboratório, diretamente com o cliente.

O prazo de envio de resultados é enviado juntamente com o Orçamento quando solicitado pelo cliente via Website ou E-mail, sendo definido pelo tipo de exame laboratorial e de

acordo com a enfermidade a ser pesquisada. Entretanto, é importante ressaltar que este prazo depende de uma boa colheita, remessa e correta identificação, incluindo o sistema de transporte da amostra até o laboratório. Em caso de dúvidas, favor entrar em contato com o CDMA.

## 1.5. Materiais para Colheita

Segue abaixo, a listagem de materiais para a colheita de espécimes biológicas:

<b>Material</b>	<b>Função</b>
Propé seco/umedecido.	Utilizado para coleta de cama ou pó em superfícies.
Palito ou espátula estéril.	Utilizada para auxiliar na coleta de fezes, descarga ceca ou pó de aviário.
Gaze/ esponja estéreis e lenços umedecidos	Para coleta de resíduos em superfície.
Gaze para suabe de arrasto.	Utilizado para coleta de cama ou pó em superfícies.
Frasco para coleta de material histopatológico.	Coleta de material histopatológico.
Agulhas e seringas.	Para coleta de sangue.
Microtubo tipo “Eppendorf”	Para armazenamento do soro para envio ao laboratório.
Pipeta de Pasteur.	Para armazenamento de soro para envio ao Laboratório.
Plástico/Bolsa plástica estéril.	Embalagem de material.
Frasco coletor estéril.	Coleta de água, mecônio.
Suabe	Coleta de amostras da traqueia, cloaca ou outras áreas anatômicas da ave.
Bolsa de amostras com água peptonada.	Coleta de amostras clínicas para isolamento de Salmonella
Frasco com água peptonada.	Coleta de amostras clínicas para isolamento de Salmonella
FTA Card Elute.	Utilizado para Coleta de PCR.

## **1.6. Amostras para Diagnóstico e/ ou Monitoramento Laboratorial**

### **1.6.1. SANGUE/ SORO**

Para obtenção de Soro.

**Amostragem mínima:** colher amostras de 25 aves por lote de pontos distintos no galpão, de machos e fêmeas.

**Para monitoria oficial** (*Mycoplasma gallisepticum*, *M. synoviae*, *M. meleagridis*, *Salmonella*) consultar legislação vigente.

**NOTA:** Em caso de dúvida quanto a amostragem favor entrar em contato com o CDMA.

Favor solicitar ao CDMA com antecedência (7 a 15 dias) os tubos, seringas e demais acessórios para coleta.

#### **Exames:**

Sorológicos para diagnóstico e / ou monitoria: SAR, SALT. IH, IDGA, ELISA, Soroneutralização.

#### **Onde colher:**

Aves adultas- punção cardíaca ou veia braquial ou ulnar (asa);

Aves de 1 dia - punção cardíaca ou veia jugular (decapitação).

#### **Como colher sangue para obtenção do soro:**

#### **AVES ADULTAS**

Veias braquial ou ulnar (asa): Colocar a ave em decúbito lateral. Caso necessário remova algumas penas. Colher entre 2,5 e 3 mL de sangue usando seringa descartável de 5 mL (volume de soro: 0,5 a 1,0 mL/ ave).

#### **AVES DE 1 DIA**

Decapitação: Após a insensibilização do animal, com o auxílio de tesoura, proceder à técnica de secção da primeira vértebra cervical (decapitação). Colher o sangue em tubo siliconizado, limpo e seco, sem anticoagulante.

#### **AVES ADULTAS E AVES DE 1 DIA**

**Punção cardíaca:** Realizar a contenção da ave com a imobilização das pernas e asas com uma das mãos e puncionar no meio da “região da quilha” (base do esterno), onde há um “vazio”, tendo o cuidado para não atingir o pulmão. Inserir a agulha (40X12 aves adultas, 25X6 ou 25X7 pintos) no peito da ave de maneira perpendicular ao ponto de entrada e paralelo à coluna vertebral, até atingir o coração. Puxar lentamente o êmbolo até obter a quantidade desejada.

Após colheita do sangue da ave pela punção cardíaca, venosa ou outros métodos de prática transferir delicadamente, sem a agulha, o conteúdo para um tubo siliconizado contendo em seu interior um suabe (ou cotonete novo e limpo), sem anticoagulante. Evite de formar bolhas ou de apertar o êmbolo da seringa rapidamente, pois isto pode causar hemólise na amostra e inviabilizar o teste. Manter o frasco ou tubo inclinado, caso não tenha suporte para mantê-los em pé, a temperatura ambiente para que o sangue coagule e libere o soro. Aguardar a formação do coágulo a temperatura ambiente, protegendo o frasco de calor (sol) (entre 3 a 12 horas). Quanto maior a temperatura ambiente mais rápido será formado o coágulo. Retirar o suabe, fechar o tubo e enviá-lo refrigerado ao laboratório. Caso precise conservá-lo por mais de um dia antes de enviar ao laboratório, congelar o soro. Neste caso deve-se avisar ao laboratório que o soro foi congelado, incluindo no pedido de exames. Outra forma de enviar o soro, após a formação do coágulo no tubo, é pela transferência do soro para uma pipeta Pasteur ou microtubo tipo Eppendorf. No caso da pipeta Pasteur a ponta deve ser lacrada com calor.

O sangue das demais aves pode ser coletado com a mesma seringa (não é necessário lavá-la, somente retirar o excesso).

**NOTA:**

1- Para se obter um soro sem hemólise, ao transferir o sangue da seringa para o para o tubo, deve-se fazê-lo cuidadosamente, deixando que o sangue escorra pela parede lateral do tubo . Nunca esgotar o sangue de forma brusca e nem no fundo do tubo. Evitar mexer os frascos ou tubos enquanto o sangue está em descanso para separar o sangue.

2- Identificar as amostras de forma legível. Essa identificação não pode se apagar ou perder durante o transporte.

3- Para evitar que os tubos se movimentem muito no transporte, pode fixa-los uns aos outros com auxílio de fita crepe. Na caixa preencher os espaços vazios com papel, de forma a evitar que os frascos se quebrem ou abram durante o transporte.

4- **Importante: monitoria de programa vacinal:** enviar junto o formulário de pedido dos exames contendo dados do lote (idade, tipo de criação, linhagem, data de coleta) e do programa de vacinação (número de doses, tipo de vacina, via de inoculação, fabricante da vacina, datas na qual as aves foram vacinadas antes do envio do soro), para que auxilie na interpretação dos resultados.

5- **Importante: diagnóstico:** enviar junto o formulário de pedido dos exames contendo dados do lote (idade, tipo de criação, linhagem, data de coleta, sinais clínicos, achados de necropsia, suspeita clínica e programa de vacinação utilizado), para que auxilie na interpretação dos resultados. Normalmente em caso de suspeita de um desafio sanitário é recomendado a sorologia pareada, onde duas colheitas de soro devem ser feitas, uma durante o curso clínico da doença e 2 semanas após a primeira colheita. A comparação destes dois resultados permite inferir se houve ou não contato com o agente infeccioso suspeito.

#### **NÃO É RECOMENDÁVEL ENVIAR O COÁGULO JUNTO COM O SORO.**

##### ***Temperatura das Amostras:***

- a) Refrigerada (+ 2°C a + 8°C): **Não congele: para SAR** (soroaglutinação rápida).
- b) **Demais técnicas sorológicas:** Refrigerada (+ 2°C a + 8°C) caso a amostra seja encaminhada no mesmo dia ou no dia seguinte ao laboratório e chegue ao mesmo em até 24 horas. Caso contrário a amostra deve ser Congelada (- 20°C) e encaminhada congelada ao laboratório, podendo neste caso ser mantida por meses até o envio.

##### **Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

- a) Refrigerada (+ 2°C a + 8°C): 24 horas.
- a) Congelada (- 20°C): 48 horas.

## **1.6.2. ÓRGÃOS**

***O que colher:*** Órgãos inteiros.

Traquéia, pulmão, orofaringe, coração, fígado, baço, rins, bolsa cloacal, cérebro, cerebelo, nervo ciático e seus plexos, proventrículo, moela, pâncreas, tonsilas cecais, duodeno, jejuno, íleo, ceco.

##### ***Exames:***

- a) Microbiológico (bacteriológico, micológico);

- b) Isolamento viral e/ ou biologia molecular;
- c) Histopatológico.

***Como colher: sempre usar luvas novas para a colheita de material biológico***

a e b) Coletar órgãos inteiros, embalar os mesmos dentro de embalagens plásticas individuais ou frascos coletores estéreis, por tipo de víscera, identificar e enviar refrigerado. O refrigeração logo após a coleta é importante para a conservação dos órgãos. Para isolamento viral e/ ou biologia molecular, admite-se o congelamento da amostra, desde que a mesma seja enviada imediatamente para o laboratório e chegue ao mesmo em até 24 horas.

Para **fragmentos de intestino** quando possível amarrar as pontas do intestino com um barbante mantendo seu conteúdo. Colocar em embalagem plástica ou frasco estéril, identificar e enviar resfriado.

c) Cortar fragmentos com espessura máxima de 3,0 cm, dos tecidos com alterações, mantendo neste corte metade de área com lesão e metade de área aparentemente normal; Para bolsa cloacal enviar a mesma fechada dentro do frasco com formol. Traquéia enviar sem abrir (inteira). Intestinos: enviar fragmentos em torno de 5 a 6 cm sem abrir a alça intestinal e SEM AMARRAR A ALÇA INTESTINAL Para pulmão, baço e medula óssea, colocar sobre os tecidos dentro do frasco com formol algum algodão ou papel toalha limpo para evitar que o mesmo flutue.

**NOTA:**

- 1- Traquéia deve ser mantida íntegra para qualquer exame a ser feito na mesma;
- 2- Em aves adultas (maturidade sexual), a Bursa sofre uma atrofia fisiológica, sendo mais evidente em aves jovens.

***Quantidade:***

Órgãos de no mínimo 5 aves/lote, em diferentes estágios da doença . Se possível incluir pelo menos 2 aves aparentemente saudáveis.

***Meios de transporte:***

- a) Dependente do patógeno a ser testado;

b) MEM (Meio Essencial Mínimo) com 10% de soro bovino (ou 10% de soro fetal bovino) com solução de antibióticos (0,5X); BHI com solução de antibióticos (0,5X); Caldo Triptose Fosfato Tamponado (TPB) com solução de antibióticos (0,5X);

c) Solução de formol 10% (100 mL de formaldeído a 37% e 900 mL de água v/v). Colocar

***Recipiente:***

a e b) Frasco coletor estéril ou tubos tipo Falcon.

c) Frasco coletor para histopatologia

***Temperatura da Amostra para Transporte:***

a) Refrigerada (+ 2°C a + 8°C);

b) Congelada (- 20°C). Biologia molecular: para alguns tipos de amostras a mesma poderá ser encaminhada a temperatura ambiente dependendo do meio de transporte. Para isso, confirmar anteriormente com o CDMA.

c) Ambiente. Nunca congelar

***Tempo Crítico para chegada ao Laboratório:***

a) Até 24 horas;

b) Até 48 horas; Biologia molecular: quando a amostra estiver em meio de transporte apropriado (consultar quais diretamente com o CDMA) não há período crítico de chegada ao laboratório.

c) Remeter no mesmo tempo que as demais amostras. As amostras em solução de formol 10%, mesmo não completamente fixadas, podem ser enviadas ao laboratório.

**1.6.2.1. Articulações:** Coletar a perna inteira com o pé. Colocar em embalagem plástica estéril.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Refrigerada (+ 2°C a + 8°C);

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Ate 24 horas.



**Exames:**

Bacteriológico e/ ou biologia molecular

**1.6.2.2. Pintos:** sacrificar e enviar as aves inteiras em embalagem plástica estéril.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Refrigerada (+ 2°C a + 8°C);

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Ate 24 horas.

**Exames:**

Bacteriológico e/ ou biologia molecular

**1.6.2.3. Barbela/ cabeça inchada:** coletar a cabeça e pescoço inteiros (sem abrir) e colocar em embalagem plástica estéril. Caso outros órgãos estejam acometidos no mesmo quadro ver item 1.6.2 (Amostra: ÓRGÃOS)

***Temperatura da amostra para transporte:***

Refrigerada (+ 2°C a + 8°C);

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Ate 24 horas.

**Exames:**

Bacteriológico e/ ou biologia molecular

**1.6.3. Aves mortas:**

***Exames:***

a) Necrópsia: resfriado (+ 2°C a + 8°C)

b) Microbiológico (bacteriológico, micológico): resfriado (+ 2°C a + 8°C)

c) Isolamento viral: resfriado (+ 2°C a + 8°C) ou congelado (- 20°C).

d) Biologia molecular: resfriado (+ 2°C a + 8°C) ou congelado (- 20°C).

e) Histopatológico: resfriado (+ 2°C a + 8°C).

**Quantidade:**

Mínimo 5 aves/lote, em diferentes estágios da doença quando forem aves adultas. Para aves de um dia pelo menos 10 aves/ lote

**Observação:**

Avaliar anteriormente o tempo de transporte das aves e a quantidade de gelo necessária para manutenção da temperatura das carcaças uniforme entre a remessa do material e a chegada ao laboratório.

**1.6.4. Aves vivas:**

**Exames:**

a) Necrópsia:

b) Microbiológico (bacteriológico, micológico)

c) Isolamento viral

d) Biologia molecular

e) Histopatológico

**Quantidade:**

Mínimo 5 aves/lote, em diferentes estágios da doença quando forem aves adultas. Para aves de um dia pelo menos 10 aves/ lote

**Observação:**

Avaliar anteriormente o tempo de transporte das aves para que as mesmas cheguem vivas e em condições de serem avaliadas e utilizadas para o diagnóstico.

### **1.6.5. SUABE DE TRAQUEIA/ FENDA PALATINA**

#### ***Como colher:***

Em local bem iluminado, imobilizar a ave abrindo seu bico com uma mão, abaixando a língua da mesma, e identificar a laringe (glote atrás da língua) de forma a aguardar que a esta se abra na respiração. Introduzir o suabe esterilizado na traquéia e esfregar em toda a circunferência diversas vezes, evitando tocar o suabe nas mucosas da boca, língua e esôfago, para evitar contaminação (Figura 1).

Passar um suabe por ave e, em seguida, cortar a extremidade do suabe que estava em contato com a mão e mergulhar o restante no frasco que contém o meio de transporte.

#### **Atenção:**

1- Os suabes estão em embalagens individuais que devem ser abertas somente no momento do uso.

2- No momento da colheita, sempre usar luvas descartáveis e abrir a embalagem com o suabe pelo lado que está o cabo, evitando tocar no algodão.

#### **NOTA:**

1-Ao passar o suabe na traquéia, deve-se tomar o cuidado de verificar se ele está sendo introduzido no local correto. Muitas vezes, pode-se confundir a traquéia com o esôfago. A traquéia localiza-se na porção VENTRAL. Uma dica é tracionar um pouco a língua da ave, de modo que a traquéia seja projetada em direção à cavidade bucal, podendo então ser visualizada.

2- A mucosa da traquéia tem que ser raspada com o cotonete do suabe. É comum resultados falso negativos devido a colheitas incorretas, pois caso o suabe seja inserido somente no lúmen da traquéia sem alcançar a mucosa, pois este é o local de replicação dos agentes infecciosos suspeitos.

2-Deve-se utilizar um suabe para cada ave. O pool será feito no laboratório.

Figura 1 – Suabes de traquéia e fenda palatina (coana)



Fontes: AAAP (2002, 2011)

**Exames:**

Exames bacteriológicos, PCR e outros.

**Meios/ quantidade:**

- a) Para isolamento viral: Solução salina adicionada de antimicrobianos específicos; Mínimo de 30 aves/lote.
- b) Bacteriologia: meio de transporte específico. Mínimo de 20 aves/ lote;
- c) Isolamento ou Biologia molecular para *Mycoplasma*: meio de transporte específico: mínimo de 20 aves/lote.
- d) Biologia molecular (PCR): Para meios de transporte específicos favor consultar o CDMA; Mínimo de 20 aves/ lote;

**NOTA:**

- 1- A quantidade de suabes por lote e a possibilidade de trabalhá-los em pool dependerá da suspeita clínica, dados epidemiológicos e tipo de teste a ser usado. Em caso de dúvida favor consultar a equipe técnica do CDMA.
- 2- Para testar lotes livres da doença, suabes traqueais ou de fenda palatina podem ser usados para Laringotraqueíte infecciosa, *Mycoplasma synoviae*, *Mycoplasma gallisepticum*, *Mycoplasma meleagridis*.
- 3- Para testar Bronquite infecciosa e Doença infecciosa bursal suabes de cloaca podem ser usados para PCR.

4- Os suabes não podem ficar expostos a luz solar ou em temperaturas elevadas.

5- No caso de suspeita de doenças respiratórias informar no formulário de pedido de exames condições do aviário (ambiência) e do ar, para auxiliar na interpretação dos resultados.

**Recipiente:**

Bolsa de amostra ou frasco com tampa rosca. De preferência os suabes devem ser transportados em sacos plásticos resistentes e limpos (Figura 2).

Figura 2 – Bags ou sacos plásticos resistentes e limpos contendo suabes



Fonte: AAAP (2011)

**Temperatura de Amostras para Transporte:**

Refrigerada (+ 2°C a + 8°C);

**Tempo Crítico para chegada ao Laboratório:**

Até 24 horas;

**1.6.6. SUABE DE CLOACA**

**Como colher:**

Colher amostra com suabe estéril, realizando movimentos circulares no orifício da cloaca (Figura 3). Em seguida, cortar a extremidade do suabe que estava em contato com a mão e mergulhar o restante no frasco que contém o meio para transporte.

Atenção: no momento da colheita, sempre usar luvas descartáveis e abrir a embalagem do suabe pelo lado onde fica o cabo, evitando tocar no algodão.

Figura 3 – Suabe de cloaca de perus para pesquisa de *Mycoplasma meleagridis*



Fonte: AAAP, 2002.

**Exames:**

- a) Exames bacteriológicos (*Salmonella*); [Refrigerada (+ 2°C a + 8°C)]
- b) PCR e demais técnicas de biologia molecular; [Refrigerada (+ 2°C a + 8°C) ou Congelada (- 20°C)].
- c) Isolamento viral; [Refrigerada (+ 2°C a + 8°C) ou Congelada (- 20°C)].
- d) ELISA para leucose aviária. [Refrigerada (+ 2°C a + 8°C) ou Congelada (- 20°C)].

**Quantidade:**

- a) 50 suabes, sendo um suabe para cada 2 aves. Todos os suabes devem ser agrupados em um mesmo recipiente. Este caldo será analisado para pesquisar a presença de *Salmonella*.
- b e c) 30 suabes, sendo um suabe por ave, total de 30 aves por núcleo. Agrupar cada 10 suabes em um mesmo recipiente (3 recipientes/núcleo).
- d) Mínimo 30 suabes individuais.

**Meio:**

- a) Água peptonada tamponada esterilizada;
- b) Meio de transporte para PCR (consultar antes o CDMA)
- b e c) Solução salina adicionada de antimicrobianos específicos.

**NOTA:**

Os suabes de cloaca deverão ser enviados em frascos ou bolsas estéreis que acompanham o mesmo.

***Tempo Crítico para chegada ao Laboratório:***

Refrigerado: Até 24 horas.

Congelado: caso demore mais que 24 horas.

**1.6.7. SUABE DE ARRASTO**

- a) Gaze, esponja ou lenços umedecidos estéreis;
- b) Propé estéril.

***Exames:***

Bacteriológico para *Salmonella*;

***Onde colher:***

Instalações.

***Quantidade:***

2 suabes de arrasto por galpão de 1500 m<sup>2</sup>.

***Meio:***

Água peptonada tamponada esterilizada.

**NOTA:** Caso o laboratório forneça um palito ou espátula estéril, utilizá-lo para colocar o suabe (propé) dentro do recipiente.

***Recipiente:***

Bolsa de amostra ou frasco esterilizado.

***Temperatura da amostra para transporte:*** Refrigerada (+2°C a +8°C)

***Como colher:***

- a) Usando luvas descartáveis, abrir a embalagem do suabe de arrasto dentro do galpão a ser amostrado. Caso o ambiente esteja muito seco, umedecer levemente o suabe de arrasto com o meio de transporte, para permitir o máximo de colheita dos debrís orgânicos

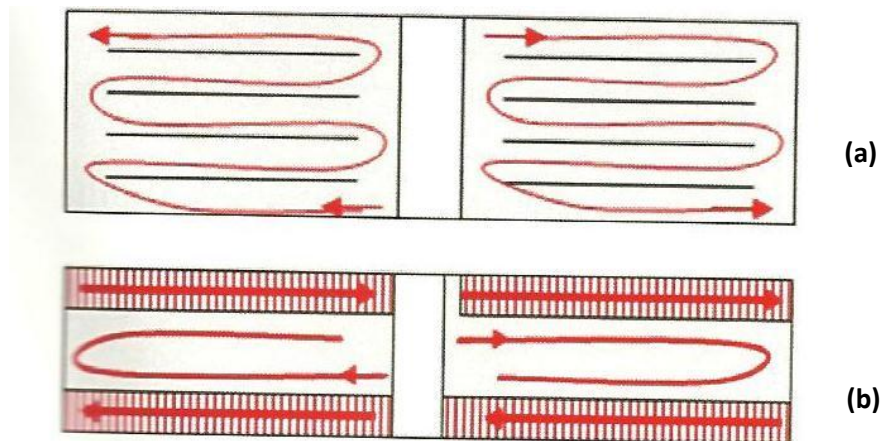
ambientais que contenham *Salmonella*. Caso seja gaze ou esponja esterilizada e esta esteja associada a um cordão segurar o suabe por este cordão e caminhar pelo galpão, arrastando-o sobre a cama, principalmente entre comedouros e bebedouros, por 20 a 30 minutos (Figura 4). A gaze, esponja ou lenços umedecidos também podem ser utilizados para recolher a poeira depositada sobre equipamentos, cantos da instalação, superfície externa de encanamentos e outros pontos de difícil acesso.

Colocar o suabe dentro do recipiente com o meio para transporte. Caso este suabe contenha o cordão cortá-lo antes de acondicioná-lo no recipiente com meio de transporte. Mantê-lo resfriado até o transporte.

b) Calçar o propé esterilizado sobre a bota de plástico e caminhar pelo galpão, principalmente entre comedouros e bebedouros. Retirar o propé utilizando luvas descartáveis e colocar dentro do recipiente com o meio para conservação.

**Tempo Crítico para chegada ao Laboratório:** Até 24 horas.

**Figura 4 – Suabe de arrasto: aves criadas sobre a cama (a) e aves criadas em gaiola (b)**



Fonte: AAAP (2011)

#### 1.6.8. FUNDO DE CAIXA OU SUABE DE FUNDO DE CAIXA

##### **Onde colher:**

Caixa de transporte de aves de 1 dia.



**Como colher:**

a) Suabe: usando luvas descartáveis, esfregar gaze estéril por toda a superfície interna da caixa, preferencialmente sobre fezes, e colocá-la depois em recipiente adequado.

b) Fundo da caixa: usando luvas descartáveis, dobrar o fundo das caixas, de modo que o lado sujo com fezes fique para dentro, e colocá-lo depois em recipiente adequado.

**Quantidade:**

a) 1 suabe/2 caixas. Mínimo: 50 amostras/lote, agrupando todos os suabes do lote num mesmo recipiente.

b) Fundo de no mínimo 4 caixas, agrupados por lote em um mesmo recipiente.

**NOTA:** A quantidade poderá ser ajustada em caso de monitoria oficial em caso de legislação vigente.

**Meio:**

a) Suabes: Água peptonada tamponada esterilizada.

b) Fundo de caixa: nenhum.

**Recipiente:**

a) Suabes: Bolsa de amostra ou frasco estéril;

b) Fundo de caixa: Sacos plásticos resistentes e limpos.

**Temperatura da amostra para transporte:**

a) Suabes: Refrigerados (+ 2°C a + 8°C);

b) Fundo de caixa: Refrigerado (+ 2°C a + 8°C) ou Temperatura ambiente.

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Ate 24 horas.

**Exames:**

Bacteriológico e Micológico.

### **1.6.9. PAPEL OU CEPILHO**

Forra a caixa de transporte de aves de 1 dia.

***Onde colher:***

Caixa de transporte de aves de 1 dia.

***Como colher:***

Usando luvas descartáveis, transferir o material que forra a caixa para sacos plásticos resistentes.

***Quantidade:***

Forro de caixa de transporte de no mínimo 4 caixas, agrupados por lote em um mesmo recipiente.

**NOTA:** Em caso de monitoria oficial a quantidade amostrada pode ser alterada segundo legislação vigente.

***Meio:***

Nenhum.

**Recipientes:**

Sacos plásticos resistentes.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Ambiente.

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Até 24 horas.

***Exames:***

Bacteriológico e Micológico.

### **1.6.10. FEZES / DESCARGA CECAL**

***Onde colher:***

Aviário.

**Como colher:**

Usando luvas descartáveis e com auxílio de espátula esterilizada, recolher as amostras de fezes frescas de vários pontos do aviário (pelo menos de 10 pontos distintos do galpão), incluindo amostras de descarga cecal. Colocar todas as amostras numa mesma embalagem por lote.



**Exames:**

- a) Bacteriológico
- b) Biologia Molecular e/ ou isolamento viral.

**Quantidade:**

- a) 1 “pool” de 100 amostras/núcleo, colocadas num mesmo recipiente. Deve-se inserir também nestas amostras fezes cecais. Mínimo 25 gramas.
- b) 50 a 100g/lote. Deve-se inserir também nestas amostras fezes cecais.

**Recipiente:**

- a) Sacos plásticos resistentes e estéreis;
- b) Bolsa de amostra ou frasco estéril.

**Temperatura da amostra para transporte:**

Refrigerada (+2°C a +8°C).

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Até 24 horas.

### 1.6.11. MECÔNIO (primeiras fezes do pintinho)

**Exames:**

Bacteriológico. Biologia molecular. Sorológico.

**Onde colher:**

No incubatório.

**Como colher:**

Usando luvas descartáveis, colher o mecônio diretamente em recipiente apropriado depois de a ave excretá-lo sob leve pressão no abdômen. Quanto maior a quantidade de pintos amostrada, melhor a qualidade da amostra.

**NOTA:**

1-As coletas do mecônio podem ser realizadas em coletas oficiais (PNSA- Plano Nacional Sanidade Avícola).

**Quantidade:**

- a) 50 mL/núcleo de reprodutoras não vacinadas contra *Salmonella* Enteritidis;
- b) Mecônio de 200 pintos/ núcleo de reprodutoras vacinadas contra *Salmonella* Enteritidis, apenas no primeiro nascimento.
- c) 30 aves individuais para ELISA de leucose aviária.

**Meio:**

Nenhum.

**Recipiente:**

Bolsa de amostra ou frasco estéril (Figura 5).

Figura 5 – Frascos estéreis contendo mecônio



Arquivo pessoal, 2010

**Temperatura da amostra para transporte:**

Refrigerada (+2°C a +8°C): para *Salmonella*

Refrigerada (+ 2°C a + 8°C) ou Congelada (- 20°C): ELISA para Leucose

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Até 24 horas.

### 1.6.12. OVOS BICADOS/ FÉRTEIS

**Onde colher:**

No incubatório.

**Como colher:**

Usando luvas descartáveis, retirar do nascedouro ovos bicados não nascidos. Ovos inteiros também podem ser enviados sendo acondicionados em embalagens estéreis.

**NOTA:**

1-Os suabes de ovos bicados deverão ser coletadas individualmente e armazenados em pool, em frascos ou bolsas estéreis. Manter refrigerado após a coleta e durante o envio.

2-As coletas de ovos bicados usualmente são realizadas em coletas oficiais (PNSA-Plano Nacional de Sanidade Avícola).

**Quantidade:**

10 a 20 ovos/núcleo de reprodutoras não vacinados contra *Salmonella* Enteritidis.

150 ovos do primeiro nascimento/núcleo de reprodutoras vacinadas contra *Salmonella* Enteritidis

**NOTA:** Em caso de monitoria oficial a quantidade amostrada pode ser alterada segundo legislação vigente.

**Meio:**

Nenhum.

**Recipiente:**

Embalagens plásticas resistentes.

**Temperatura da amostra para transporte:**

a) Refrigerada (+2°C a +8°C);

b) Congelada (-20°C);

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

a) Até 24 horas;

b) Acima de 24 horas, até a entrega no laboratório.

**Exames:**

Bacteriológicos.

### **1.6.13. PENUGEM:**

***Onde colher:***

Incubatório

***Como colher:***

A penugem preferencialmente deve ser coletada por nascedouro e por dia de nascimento.

***Quantidade:***

100 g/ lote. Mínimo: 25 gramas.

***Recipiente:***

Embalagens estéreis.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Refrigerada (+2°C a +8°C);

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Até 24 horas

***Exames:***

Microbiológico (bacteriológico, micológico). PCR

### **1.6.14. PÓ:**

***Onde colher:***

Instalações como aviário, fábrica de rações e incubatório.

***Como colher:***

Usando luvas descartáveis e com auxílio de uma espátula estéril, gaze ou lenços umedecidos.

***Quantidade:***

Coletar 10 pontos de pó aviário (aproximadamente 25 g)

***Recipiente:***

Embalagens estéreis.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Refrigerada (+2°C a +8°C);

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Até 24 horas

***Exames:***

Microbiológico (ênfase em bacteriológico para *Salmonella*)

### **1.6.15. PLACAS DE EXPOSIÇÃO:**

***Onde colher:***

Incubatório

***Como colher:***

*Manual da Colheita para Aves*

De preferência manipular a placa de exposição com luvas. Abrir a placa de cultivo no ambiente que se deseja testar por 10 minutos. Fechar a placa e enviar ao laboratório refrigerada.

**Quantidade:**

Mínimo de um conjunto de placa por ambiente.

**NOTA:**

Solicitar com duas semanas de antecedência ao laboratório as placas de exposição.

**Temperatura da amostra para transporte:**

Refrigerada (+2°C a +8°C);

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Até 24 horas

**Exames:**

Avaliação de contaminação ambiental: Microbiológico (bacteriológico e/ ou micrológico).  
Contagem de microorganismos e caracterização)

**1.6.16. FTA Card para Biologia molecular:**

**Exames:**

Biologia Molecular (PCR e outros)

**Como colher:**

- 1- Evitar coletar amostras de aves mortas, pois a qualidade do ácido nucléico fica baixa e os resultados do teste podem ser comprometidos.
- 2- Manipular o FTA somente com luvas.

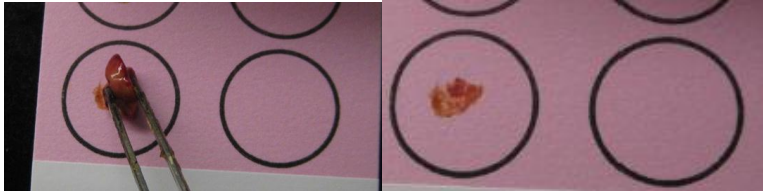
**Para tecidos:** Coletar fragmentos do tecido de escolha com pinças e tesouras estéreis, sendo os mesmos trocados entre lotes. Entre diferentes tecidos trocar as pinças e tesouras por outras estéreis ou flambar para reduzir a contaminação. Álcool também pode ser utilizado para desinfetar os utensílios entre diferentes amostras se testes para doenças respiratórias são requeridos. O tecido coletado deve ser levemente pressionado sobre o papel (área dentro do círculo), tomando-se o cuidado de não sujar a área externa ao círculo (Figura 6). Cada órgão de 5 aves compõe 1 círculo do FTA Card. Do mesmo lote pode ser enviado diferentes impressões de órgãos desde que a pinça e luvas utilizadas sejam trocadas.

**Traquéia:** cortar os fragmentos (cerca de 3 cm) e abrir a traquéia. Com auxílio da pinça estéril fazer a impressão da mucosa da traquéia no FTA Card. Cuidado: não tocar na mucosa.

**Para outros tecidos:** cortar os fragmentos (cerca de 3 cm) e com auxílio da pinça estéril fazer a impressão do órgão no FTA Card. Bolsa cloacal: remover a bolsa inteira,

invertê-la para exposição da mucosa (onde se encontram os folículos linfóides) e fazer a impressão da mucosa no FTA Card.

Figura 6 – Amostras sendo aplicada ao FTA Card e pronta para submissão



Fonte: University of Georgia, 2011.

**Para suabes:** Transferir o conteúdo dos suabes (traquéia ou outros órgãos) pressionando sobre o FTA Card (Figura 7). Quando for suabe: 20 aves comporão um cartão. Cada 5 suabes de traquéia compõe 1 círculo do FTA Card.

Figura 7 – Amostra sendo aplicada com suabe no FTA Card



Fonte: University of Georgia, 2011.

Após passar as amostras no FTA Card deixar secar em local protegido de luz e calor por pelo menos 1 hora. Identificar no próprio FTA Card (além do formulário) quais amostras foram impressas no mesmo, de quais lotes e para quais exames. Fechá-lo para envio (Figura 8).

Figura 8 – Envelope do FTA Card e FTA Card prontos para submissão



Fonte: <http://tritechforensics.com> (2013)



**NOTA:**

Solicitar com pelo menos 7 dias de antecedência ao laboratório os FTA Cards e demais utensílios para colheita.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Temperatura ambiente (via correio – SEDEX)

***Tempo crítico para chegada ao laboratório:***

Não há.

**1.6.17. DESINFETANTES:*****Onde colher:***

Incubatório/ Granja

***Exames:***

Teste de eficiência

***Quantidade:***

Um frasco lacrado.

**NOTA:**

Enviar junto com o desinfetante a ser avaliado sua bula ou recomendações do fabricante quanto a diluição a ser usada, partida, data de validade.

***Temperatura da amostra para transporte:***

Ambiente

**1.6.18. ÁGUA:*****Onde colher:***

Incubatório/ granjas/ abatedouros

***Como colher:***

Lavar as mãos com água e sabão. Usar luvas descartáveis para a coleta. Limpar a parte externa de torneiras ou nipple com auxílio de uma gaze ou lenço umedecido fornecido pelo laboratório. Deixar a água escorrer por pelo menos 1 minuto. Coletar a água com o frasco de colheita estéril tomando o cuidado de não encostar na saída de água. Certificar-se que o volume coletado está correto para a análise a ser realizada. Fechar bem o frasco, identificá-lo (melhor na tampa). Preencher no formulário de pedido de exames os seguintes dados: local da coleta, água clorada ou não clorada, data, coletado pôr, observações adicionais. Encaminhar a amostra imediatamente ao laboratório. Para coletas de cisternas e caixas d'água favor consultar o procedimento com a equipe técnica do CDMA.

***Quantidade:***

Bacteriológico: Mínimo de 100 mL de líquido.

Físico-químico: Mínimo de 2 litros de líquido.

**NOTA:**

Solicitar com antecedência ao laboratório os frascos estéreis para coleta de água.

**Temperatura da amostra para transporte:**

a) Refrigerada (+2°C a +8°C);

b) Temperatura ambiente (6 horas para análise entre a coleta e o exame)

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Até 24 horas. Excepcionalmente até 48 horas contando o tempo de envio.

**Exames:**

Bacteriológico e Físico-químico

**1.6.19. CAMA (maravalha, pó-de-pinus, palha, casca de arroz, dentre outros):****Onde colher:**

Caminhão. Aviário.

**Como colher:****Quantidade:**

200 g.

**Temperatura da amostra para transporte:**

Refrigerada (+2°C a +8°C);

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Até 24 horas

**Exames:**

Bacteriológico.

**1.6.20. RAÇÃO/ MATÉRIAS-PRIMAS:****Onde colher:**

Fábrica de ração/ granja.

**Como colher e quantidade:**

1- Sacaria: Deverão ser coletadas amostras de até 20 sacos, ou de 20% do total de sacos de ração, misturados em um saco plástico.

2- Deverão ser enviados 500 g e guardar outros 500 g para a contra-prova.

**NOTA:** A quantidade da amostra e os pontos de amostragem poderão ser ajustados de acordo com a quantidade de ração produzida por dia pela fábrica e /ou de matéria-prima recebida. Essa quantidade também sofre influência da metodologia aplicada para análise, sendo necessário, portanto, o contato prévio com a equipe técnica do CDMA para ajustes.

**Recipientes:**

Sacos plásticos resistentes e limpos.

**Temperatura da amostra para transporte:**

Ambiente.

**Tempo crítico para chegada ao laboratório:**

Até 24 horas.

**Exames:**

Bacteriológico. Micológico. Pesquisa de micotoxinas.

**1.6.21. DILUENTES DE VACINAS:****Onde colher:**

Incubatório/ Granja

**Exames:**

Teste de esterilidade

**Quantidade:**

Mínimo três frascos por lote ou partida.

**NOTA:**

Enviar junto com o diluente a ser avaliado sua bula ou recomendações do fabricante, partida, data de validade.

**Temperatura da amostra para transporte:**

Refrigerada (+2°C a +8°C);

**1.6.22. PARASITOLÓGICO:****Materiais analisados:**

Fezes,

Intestino,

Cama de aviário,

Aves vivas.

**Materiais necessários:**

Frascos ou sacos plásticos limpos.

**Como colher:**

Colher em média 25 g de fezes frescas, incluindo descarga cecal de vários pontos do galpão (pelo menos 10 pontos), e acondicionar em saco plástico ou frasco novo e limpo.

Para amostras de intestino, colher a porção do intestino que contenha os parasitos a serem identificados, acondicionar em frascos ou sacos plásticos limpos.

Cama de aviários: colher de pelo menos 10 pontos do galpão amostras de cama (parte superior da mesma, evitar áreas compactadas), de forma que ao final se obtenha pelo menos 500 g. Acondicionar frascos ou sacos plásticos novos e limpos.

Aves vivas: com início dos sinais clínicos (ver item 1.6.4)

***Temperatura da amostra para transporte:***

Fezes, intestino e cama de aviário: Refrigerada (+2°C a +8°C);

Tabela 2 – Material e exames recomendados para análise de acordo com a suspeita clínica (doenças virais)

Suspeita clínica	Agente Etiológico	Exame solicitado e material para colheita		
		Imunológico	Biologia molecular	Histopatológico
Adenovirose	Adenovírus grupo I	-	Fígado e intestino	Fígado, pulmão, traquéia, rins e intestino
Anemia Infecciosa	Girovírus	20-30 soros	Timo, baço, bolsa cloacal, fígado e intestino delgado. Medula óssea se possível. Fezes, sangue	Timo, baço, bolsa cloacal, fígado e intestino delgado, coração, ossos longos.
Artrite viral	Reovírus	20-30 soros	Articulações acometidas, órgãos linfoides e intestino delgado.	SNC (inteiro), articulações, fígado, coração, rins, proventrículo e intestino delgado.
Bouba aviária	Avipoxvírus	-	Crostras presentes na pele (barbelas, crista, etc) e/ ou placas diftéricas.	Crostras presentes na pele (barbelas, crista, etc) e/ ou placas diftéricas
Bronquite infecciosa	Coronavírus	20-30 soros	Traquéia, rins, pulmões, intestino (se for forma entérica), oviduto, testículo, tonsilas cecais. Suabes de traquéia e cloaca.	Traquéia (inteira), rins, pulmões, intestino (se for forma entérica), oviduto, testículo, tonsilas cecais
Doença infecciosa bursal (Gumboro)	Avibirnavírus	20-30 soros	Bolsa cloacal fechada, rins, baço, timo. Suabe de cloaca.	Bolsa cloacal fechada, rins, baço, timo, fígado
Doença de Marek	Herpesvírus	-	SNC (inteiro), nervos periféricos e seus plexos, fígado, pró-ventrículo, moela, intestinos, órgãos com lesões tumorais. Papa de penas (axilares)	SNC (inteiro), nervos periféricos e seus plexos, fígado, pró-ventrículo, moela, intestinos, órgãos com lesões tumorais
Doença de Newcastle	Avulavírus	20-30 soros	SNC (inteiro), traquéia, pulmões, pró-ventrículo, intestino delgado, bolsa cloacal, rins.	SNC (inteiro), traquéia (inteira), pulmões, pró-ventrículo, intestino delgado, bolsa cloacal, nervo isquiádico, rins.
Encefalomielite aviária	Picornavírus	20-30 soros	SNC (inteiro: cérebro e cerebelo), pró-ventrículo, moela, fígado, intestino delgado.	SNC (inteiro: cérebro e cerebelo), pró-ventrículo, moela, fígado, intestino delgado.
Influenza aviária	Influenzavírus A	30 soros	SNC (inteiro), traquéia, pulmões, pró-ventrículo, intestino delgado, bolsa cloacal, rins	SNC (inteiro), traquéia (inteira), pulmões, pró-ventrículo, intestino delgado, bolsa cloacal, nervo isquiádico, rins.
Laringotraqueíte infecciosa	Iltovírus	20-30 soros	Cornetos, laringe, traquéia, pulmões, gânglio trigêmeo. Suabes de traquéia	Cornetos, laringe, traquéia (inteiros), pulmões, gânglio trigêmeo
Leucose aviária	Retrovírus	Mínimo 20 soros ou albúmen ou mecônio: ELISA de captura	Fígado, pró-ventrículo, moela, intestinos, órgãos com lesões tumorais. Suabe de cloaca. Fezes. Mecônio. Sangue total (com anticoagulante). Albúmen.	SNC (inteiro), nervos periféricos e seus plexos, fígado, pró-ventrículo, moela, intestinos, órgãos com lesões tumorais
Pneumovirose	Metapneumoví	20-30 soros	Laringe, traquéia, pulmões (em casos de cabeça inchada enviar a cabeça)	Laringe, traquéia (inteiros), pulmões

	rus		e pescoço inteiros). Suabes de traquéia.	
Reticuloendoteliose	Retrovírus	-	Fígado, pró-ventrículo, moela, intestinos, órgãos com lesões tumorais, nervos periféricos e seus plexos. Sangue total (com anticoagulante). Albúmen.	Fígado, pró-ventrículo, moela, intestinos, órgãos com lesões tumorais, nervos periféricos e seus plexos
Síndrome de Enterite e Mortalidade dos Perus (PEMS)	Coronavírus e associações	-	-	Intestino delgado, bolsa cloacal, timo.
Síndrome da queda de postura (EDS)	Aviadenovírus	20-30 soros	-	Oviduto, rins, pulmões traquéia (inteira)
Síndrome do refugo ou nanismo	Reovírus e associações	20-30 soros	Proventrículo, pâncreas (com duodeno), intestino delgado, fígado, timo, bolsa cloacal, baço. Fezes. Suabe de cloaca.	Proventrículo, pâncreas (com duodeno), intestino delgado, fígado, timo, bolsa cloacal, baço.

Tabela 3 – Material e exames recomendados para análise de acordo com a suspeita clínica (doenças bacterianas)

Suspeita clínica	Agente Etiológico	Exame solicitado e material para colheita			
		Imunológico	Microbiológico	Biologia molecular	Histopatológico
Bordeteliose	<i>Bordetella avium</i>	-	Traquéia (inteira)	Traquéia (inteira), pulmão	Traquéia (inteira), pulmão
Botulismo	<i>Clostridium botulinum</i>	20 soros	Intestino delgado amarrado nas extremidades.	-	SNC (inteiro), nervo isquiático e seus plexos, intestino delgado, pulmão, fígado, rins
Campilobacteriose	<i>Campylobacter jejuni</i>	-	Intestino delgado, descarga cecal.	Intestino delgado, descarga cecal.	Intestino delgado e fígado
Cólera aviária	<i>Pasteurella multocida</i>	20 soros	Laringe, traquéia (inteiras), fígado, pulmão. Cabeça inteira. Osso longos. Sangue. SNC (meninges)	Laringe, traquéia (inteiras), fígado, pulmão. Cabeça inteira. Sangue. SNC (meninges)	Laringe, traquéia (inteiras), fígado, pulmão, rins e demais órgãos afetados.
Colibacilose	<i>Escherichia coli</i>	.	Pintos, gema retida, fígado, coração com saco pericárdico, tecido subcutâneo, baço, ovário, demais órgãos com lesões. Sacos aéreos.	-	Fígado, baço, coração com saco pericárdico, pele, ovário, demais órgãos com lesões. Sacos aéreos.
Coriza infecciosa	<i>Avibacterium paragallinarum</i>	-	Cabeça inteira, traquéia (inteira), pulmões	Cabeça inteira, traquéia (inteira), pulmões	Cornetos nasais, traquéia (inteira), pulmões
Enterite necrótica	<i>Clostridium perfringens</i>	-	Intestino delgado amarrado nas extremidades	-	Intestino delgado, fígado e demais órgãos com lesões
Enterite ulcerativa	<i>Clostridium colinum</i>	-	Intestino delgado amarrado nas extremidades. Fígado	-	Intestino delgado, fígado e demais órgãos com lesões
Micoplasmose aviária (MG, MS, MM, MI)	<i>M. gallisepticum</i> , <i>M. synoviae</i> , <i>M. meleagridis</i> , <i>M. iowae</i>	20-30 soros. Coletas oficiais consultar	Cornetos nasais, laringe, traquéia (inteiros), pulmões, sacos aéreos, articulações, ossos longos. Suabe de traquéia. Suabe de cloaca (MM)	Cornetos nasais, laringe, traquéia (inteiros), pulmões, sacos aéreos, articulações, ossos longos. Suabe de traquéia. Suabe de cloaca (MM)	Cornetos nasais, laringe, traquéia (inteiros), pulmões, sacos aéreos, articulações, ossos longos.
Ornitobacteriose	<i>Ornithobacterium rhinotracheale</i>	20-30 soros	Laringe, traquéia (inteiros), pulmões, fígado	Laringe, traquéia (inteiros), pulmões, fígado	Laringe, traquéia (inteiros), pulmões, fígado, rins.
Salmonelose aviária (tifo e pulorose)	<i>Salmonella Pullorum</i> , <i>S. Gallinarum</i>	20-30 soros. Coletas oficiais consultar	Pintos, gema retida, coração, pulmões, fígado, baço, intestino (cecos), ovário, rins.	Pintos, gema retida, coração, pulmões, fígado, baço, intestino (cecos), ovário, rins.	Coração, pulmões, fígado, baço, intestino (cecos), ovário, rins.

Salmonelose aviária (Paratifo)	S. Enteritidis, S. Typhimurium, <i>Salmonella</i> spp.	20-30 soros. Coletas oficiais consultar	Pintos, gema retida, coração, pulmões, fígado, baço, intestino (cecos com conteúdo), ovário. Fezes, mecônio, pó de aviário, suabe de arraste, fundo de caixa.	Pintos, gema retida, coração, pulmões, fígado, baço, intestino (cecos com conteúdo), ovário. Fezes, mecônio, pó de aviário, suabe de arraste, fundo de caixa.	Coração, pulmões, fígado, baço, intestino (cecos com conteúdo), ovário e demais órgãos com lesões.
--------------------------------	--	---	---	---	--

Tabela 4 – Material e exames recomendados para análise de acordo com a suspeita clínica (doenças fúngicas, parasitárias, doenças metabólicas)

Suspeita clínica	Agente Etiológico	Exame solicitado e material para colheita		
		Microbiológico	Biologia molecular	Histopatológico
Aspergilose	<i>Aspergillus</i> e outros fungos	Pintos, pulmões, SNC	-	Pintos, pulmões, SNC, sacos aéreos
Coccidiose	Eimeria	Intestinos ou aves	-	Intestinos com lesões (fechados sem amarrar)
Encefalomalácia, Diátese exudativa, Distrofia muscular	Deficiência vitamina E e selênio	-	-	SNC (inteiro), nervo isquiático, pâncreas, moela, pró-ventrículo, músculo esquelético.
Micotoxicoses	Fungos e Micotoxinas	-	-	Fígado, rins, demais órgãos com lesões.





**Redação:**

**Profa. Josiane Tavares de Abreu**

**CRMV MG 5568**

**[josiane@cdmalaboratorio.com.br](mailto:josiane@cdmalaboratorio.com.br)**

**Redação:**

**Profa. Adrienny Trindade Reis Costa**

**CRMV MG 4283**

**[adrienny@cdmalaboratorio.com.br](mailto:adrienny@cdmalaboratorio.com.br)**

**Redação:**

**Prof. João Carlos Toledo Júnior**

**CRMV MG 4354**

**[joaocarlos@cdmalaboratorio.com.br](mailto:joaocarlos@cdmalaboratorio.com.br)**

**Rua Esmeralda 767 - Bairro Prado –Telefax: 31 2555 8323**

**Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP: 30.411-191**

**[www.cdmalaboratorio.com.br](http://www.cdmalaboratorio.com.br)**

**[faleconosco@cdmalaboratorio.com.br](mailto:faleconosco@cdmalaboratorio.com.br)**