

MANUAL DE NECROPSIA DE TARTARUGAS MARINHAS PARA BIÓLOGOS EM REFUGIOS OU AREAS REMOTAS

POR

THIERRY M. WORK, DVM

TRADUÇÃO: FELIPE D´AZEREDO TORRES, DVM

**U. S. GEOLOGICAL SURVEY
NATIONAL WILDLIFE HEALTH CENTER
HONOLULU FIELD STATION**



2015

CONTEÚDO

TÓPICO	PAGINA
INTRODUÇÃO	3
MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA NECROPSIAS, IDENTIFICAÇÃO, SEGURANÇA	4
COLETA DE AMOSTRA	5
ORGANIZAÇÃO DO MANUAL	8
EXAME EXTERNO	9
TOMANDO MEDIDAS DA TARTARUGA	10
COMO RETIRAR O PLASTRÃO	11
VISTA DA TARTARUGA SEM O PALSTRÃO 12	
VISTA DA TARTARUGA SEM O CORAÇÃO E O FÍGADO 16	
TRATO GASTROINTESTINAL	18
PULMÕES, BEXIGA URINÁRIA, RINS, GÔNADAS 20	
CÉREBRO E GLÂNDULA DE SAL	21
O QUE FAZER AO TERMINAR E RECEITAS PARA FORMALINA	22
LISTA DE ÓRGÃOS A SER PRESERVADOS EM FORMALINA	23
FOLHAS DE DADOS PARA NECROPSIA	

INTRODUÇÃO

Este manual foi escrito para ajudar o biólogo que se encontra em áreas remotas e cujos conhecimentos são limitados ou nulos em quanto à técnica de necropsias. O objetivo é de ajudar-los a reconhecer os órgãos das tartarugas e obter amostras apropriadas para exames patológicos e outras provas laboratoriais. O manual provavelmente será mais útil em ocasiões quando os especialistas em doenças da fauna silvestre não estejam presentes durante o procedimento.

O PORQUÊ DE UMA NECROPSIA?

A necropsia é uma das ferramentas básicas usadas para determinar a causa da morte do animal. Inclui um exame minucioso tanto externo como interno do cadáver para determinar a possível causa da morte do animal. Uma boa necropsia consiste na observação cuidadosa das lesões ou anormalidades, a obtenção de amostras, fazer identificações e o armazenamento correto das amostras de tecidos. As provas laboratoriais de tecidos adequadamente preservados permitem que os especialistas de enfermidade de animais silvestres sistematicamente possam avaliar as possíveis causas de mortalidade.

As possibilidades de determinar com precisão a morte do animal dependem da qualidade da necropsia que você tenha realizado. Por tanto, selecione carcaças mais frescas e, por possível, evite congelar e descongelar antes de realizar a necropsia, já que isto deteriorará a aparência microscópica do tecido. Durante a necropsia, faça observações detalhadas e anote tudo o que vê. Se possível, tire fotografias aproximadas dos detalhes interessantes.

Em geral, os detalhes observados alteram do normal, seja em forma, cor, consistência, número ou tamanho. Por exemplo, um fígado normal de uma tartaruga verde é firme com lobos bem definidos e tem uma coloração chocolate homogêneo. Um fígado anormal pode manifestar anomalias como alteração da coloração (manchas), consistência (muito suave ou duro), tamanho (excessivamente grande ou pequeno) ou forma (abaulado e cicatrizes). Obviamente, qualquer destas interpretações requer que o responsável conheça a aparência normal do órgão. Ainda que a melhor maneira de aprender seja praticando, fazer comparações com fotografias (como as apresentadas neste manual) ajudará o iniciante a determinar se um órgão tem a aparência normal.

MATERIAIS NECESSÁRIOS PARA UMA NECROPSIA

Tesouras	Pinças com dentes	Luvras de borracha
Bolsas plásticas	Marcador permanente	Frascos (vidro/plástico)
Faca	Tábua de cortar	Água
Bisturi	Lâmina de bisturi	Navalha
Formalina	Etiquetas	Papel alumínio
Papel	Lápis	

Outros instrumentos que podem ser úteis incluindo balança, régua e câmeras. Vários tipos de bolsa plástica devem estar disponíveis incluindo bolsas grandes para colocar o cadáver e bolsas pequenas (Whirlpaks) para armazenar os órgãos individualmente.

Na parte de trás do manual encontrará uma receita para fazer uma Formalina tamponada (salinizada) (conservação dos tecidos). Normalmente, no campo não se conta com os recursos para preparar a Formalina. Uma substituição adequada é misturar 15 partes de 37% formaldeído com 85 partes de água do mar. **Não é uma prática aceitável colocar os órgãos diretamente em formaldeído a 37% ou Formalina tamponada.**

SEGURANÇA

Realizar uma necropsia de ave é difícil. Tenha cuidado com as facas e toda regra de higiene adequada. Pelo menos, use luvas de plástico e não coma nem beba enquanto diseca o cadáver. Recorde que não se sabe se exposto a uma enfermidade transmissível ao ser humano.

Ao trabalhar com Formalina, **SEMPRE** use luvas, trabalhe em uma área bem arejada e lave as mãos ao terminar. Todas suas garrafas de Formalina devem estar claramente identificadas.

IDENTIFICAÇÃO

Todas as identificações devem estar escritas com tinta permanente (por exemplo, tinta china) ou com lápis (No. 2) Não use canetas. As informações mínimas necessárias incluem: local da necropsia, data, e a identificação da espécie. Para evitar confusões, abrevie o mês (por exemplo: MAR 5, 2000 no 3/5/00).

COLETA DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE DE LABORATÓRIO

FIXAÇÃO EM FORMALINA (2 etapas)

A fixação em Formalina permite os patologistas examinar o tecido microscopicamente e diagnosticar a enfermidade

- 1- Assegurar-se que haja Formalina suficiente no frasco para permitir uma adequada fixação do tecido; a relação de Formalina e tecido devem ser no mínimo de 2 partes de Formalina para 1 parte de tecido por volume (Fig. 1). Todos os tecidos de um mesmo animal podem ser colocados em um só frasco. **Identifique o frasco**
- 2- Assegurar-se que a amostra do tecido não seja muito grande para permitir uma fixação adequada. Um pedaço de tecido, no geral, não deve ser mais espesso que 0,5cm. Se houver alguma lesão, assegure-se de tomar também uma amostra de “tecido normal” adjacente à lesão (Fig. 2). Isso é crucial, já que muitas enfermidades se diagnosticam a base dos exames microscópicos da “margem” entre o tecido normal e o anormal.

É aconselhável trocar a Formalina uma vez (depois de 24 horas de fixação). Isso produzirá uma melhor fixação para a análise microscópica. Deve-se garantir de despejar a Formalina usada de forma apropriada. **Os tecidos formalizados nunca são congelados.**

CONGELADO (1 etapa)

(Os órgãos congelados podem ser utilizados para isolar microorganismos ou detectar venenos)

- 1) Colete uma boa quantidade (20 – 30g) de tecido, coloque-o em uma bolsa pequena de plástico, vede e identifique usando tinta permanente. Em alguns casos, será necessário envolver as amostras em papel alumínio antes de colocar na bolsa plástica. Colete os tecidos que devem ser congelados o mais rápido possível durante a necropsia para evitar contaminação da amostra com o conteúdo dos intestinos, lixos etc. Estes tecidos devem ser armazenados em um congelador (-20 - 70°C é melhor) e deverão permanecer congelados durante o período de traslado ao laboratório.

TOPO

**FRASCO COM
FORMALINA E
TECIDOS
(1 parte tecidos
com 2 partes
Formalina)**

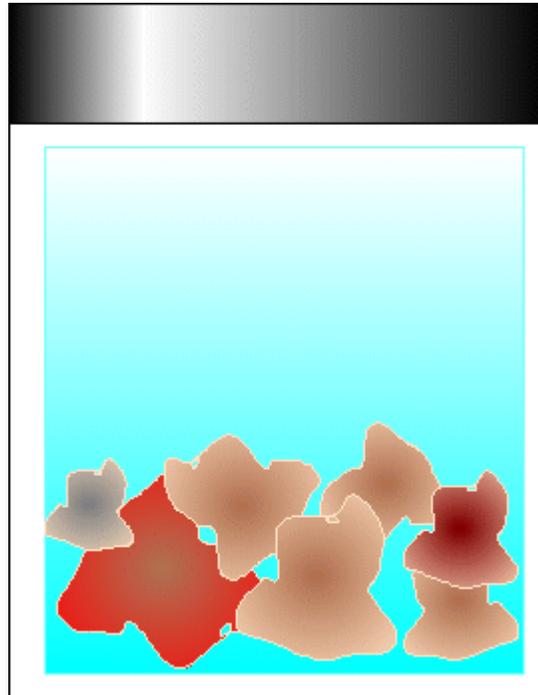


FIGURA 1

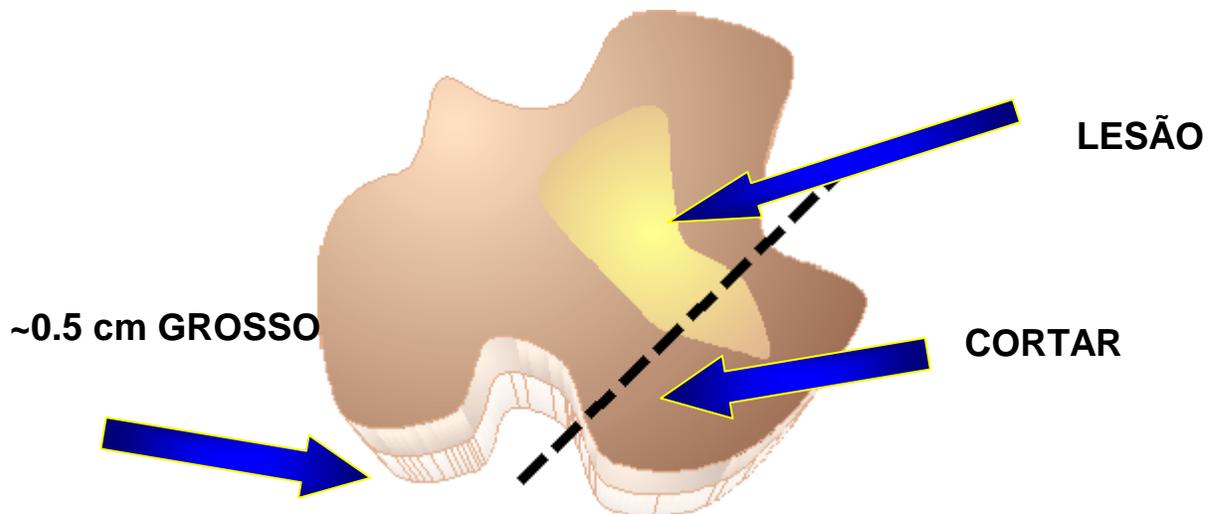


FIGURA 2

ORGANIZAÇÃO DO MANUAL

Com a ajuda de um albatroz como “modelo”, este manual te mostrará, passo a

passo, como dissecar um cadáver. Toda a ave tem os órgãos aqui mostrados, tendo em mente que o tamanho e a forma podem variar de uma espécie para outra. As fotos neste manual darão uma boa idéia geral das aparências dos órgãos normais.

Este manual consiste de uma série de fotos com uma página contendo o texto. Há dois símbolos ao longo do texto, tesouras e óculos.



As seções com tesoura estão em negrito e descrevem como cortar um cadáver.



As seções com óculos descrevem os órgãos e suas aparências. Normalmente, as anormalidades encontradas aparecem em letras itálicas. Utilize estas seções como referência e pontos de comparação com as aparências dos órgãos que está vendo no seu cadáver. Avançando na sua necropsia, é importante que vá coletando amostras dos tecidos conforme vai observando. No final, encontrará uma lista com os órgãos que colocou em Formalina (P.22) e uma folha de dados de necropsia (P.24-25)

NOTA: Através deste manual, assumimos que está fazendo um exame post-mortem em uma ave recentemente morta (isto significa que você viu a ave morrer ou o animal morreu durante as últimas 12-24hrs.). A aparência de alguns órgãos (e seu valor de diagnóstico) trocará dramaticamente dependendo do grau de decomposição, por isso é melhor que limite seus esforços de trabalho com os espécimes mais frescos que estão ao seu alcance.

Finalmente, lembre de **OBSERVAR E ANOTAR QUALQUER COISA QUE VEJA**. NUNCA pode ter muitos detalhes.

ESTA PÁGINA FOI DEIXADA EM BRANCO DE PROPÓSITO

EXAME EXTERNO



Examine a tartaruga e procure da cabeça a cauda. Tire fotos de qualquer anormalidade e/ou para confirmar a identificação; Durante o exame do cadáver, repare nos seguintes itens:



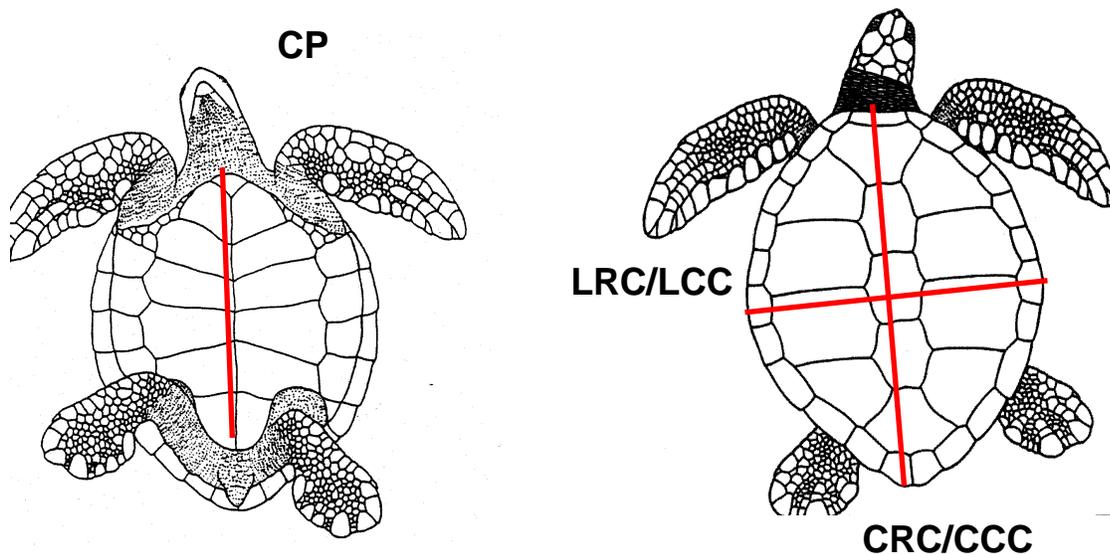
- Plastrão, carapaça e pele: Se estão caindo as escamas? Têm feridas frescas ou velhas? Sanguessugas (quantas)? Bernáculos (quantos)? Algas (porcentagem coberta)? Qualquer outro epibionte crescendo na carapaça? Há algum crescimento anormal na pele?
- Condição do corpo: a tartaruga em boas condições tem um bonito Plastrão redondo. Nas tartarugas severamente emaciadas, o Plastrão afunda para dentro da cavidade e fica côncavo.
- Medidas (ver Pág. 10)
- Cloaca: Há alguma protuberância? Está gotejando sangue ou muco?
- Fossas nasais: Há gotejamento de sangue ou muco?
- Boca: a mucosa oral deveria ter uma coloração rosada. Uma coloração vermelha ou azul acinzentada não é normal. Anote qualquer úlcera, lesões, placas, crescimento, manchas ou sangue na cavidade oral. Também anote a presença de algas na boca e colete amostras em um pequeno frasco com Formalina.
- Olhos: Os olhos estão colapsados, opacos ou lacrimejando? Existe crescimento pequeno ou pústulas ao redor dos olhos?
- Nadadeiras: Há crescimento anormal como verrugas ou pústulas na pele? Estão intactas? As nadadeiras estão enroscadas em redes de pesca ou anzóis?

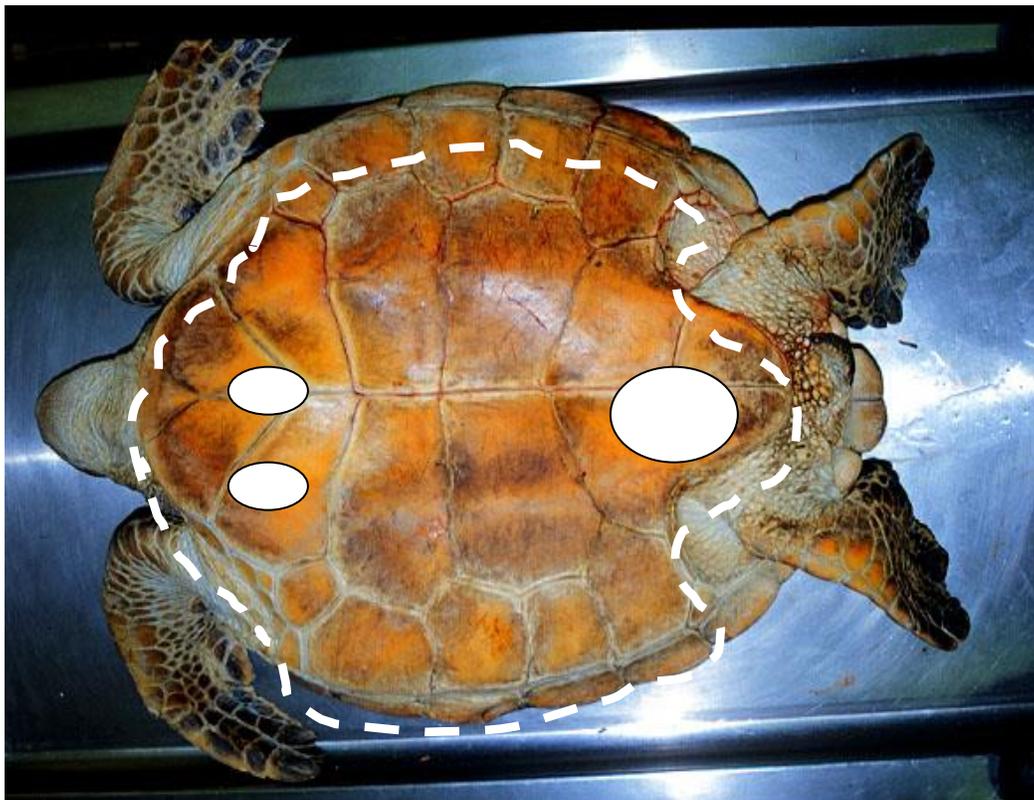
TOMANDO MEDIDAS DAS TARTARUGAS

Para mensurar corretamente uma tartaruga, necessitará de uma fita métrica; todas as medidas devem ser tomadas em centímetros. Ainda que possamos mensurar diversas medidas de uma tartaruga, algumas poucas bem selecionadas são essenciais. O diagrama a seguir demonstra como mensurar essas medidas.

Fita métrica:

- Comprimento retilíneo de carapaça (CRC)
- Comprimento curvilíneo de carapaça (CCC)
- Largura retilínea de carapaça (LRC)
- Largura curvilínea de carapaça (LCC)
- Comprimento do Plastrão (CP)





Antes de começar a necropsia, coloque a tartaruga de Plastrão para cima. Utilizando uma faca fina ou um bisturi, corte ao longo da linha pontilhada (ver a foto). Se cortar entre a carapaça e o plastrão, deverá encontrar apenas cartilagem que pode ser facilmente cortada com uma faca. Separe o plastrão da carapaça segundo vai cortando as inserções dos músculos esqueléticos.

Os círculos em branco indicam áreas aonde as clavículas (parte anterior) ou pelves (parte posterior) se unem ao plastrão. Estas podem ser separadas do plastrão cortando os ligamentos e cartilagem próxima ao interior do plastrão.

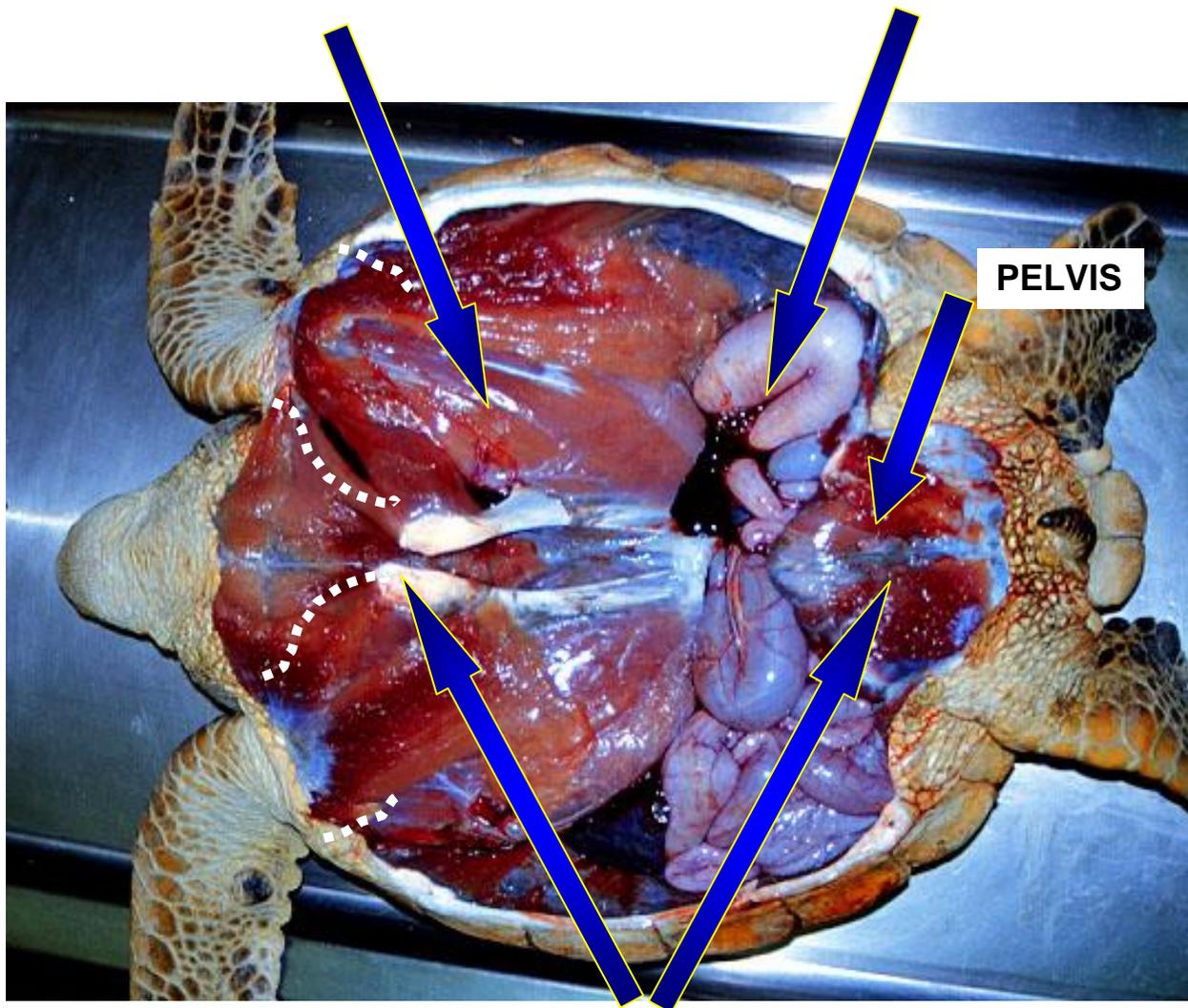


Lembre-se que em tartarugas muito emaciadas, ossos pontudos como adagas podem perfurar o plastrão.

MÚSCULO PEITORAL

INTESTINO

13



UNIÕES AO PLASTRÃO



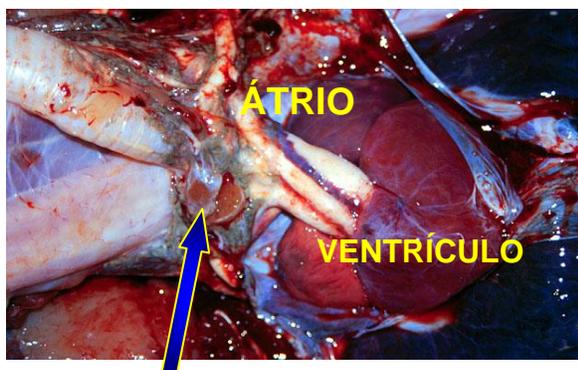
Uma vez removido o plastrão, você deveria ver os músculos peitorais e o intestino. Observe que os músculos peitorais (o “motor” da tartaruga) ocupam uma grande porção da cavidade (celomática) corporal. Observe também a união das clavículas e da pélvis ao plastrão.



Corte os músculos ao redor das nadadeiras (linhas pontilhadas da P.12), elimine os músculos peitorais e retorça as nadadeiras anteriores até retirá-las de sua união com a carapaça. Isto permite ver os órgãos que estão na página seguinte.



INTESTINOS: Normalmente deveriam ter uma aparência lisa e homogênea. Na maioria das tartarugas estão cheias de algas. (se não está assim, anote)



TIROID

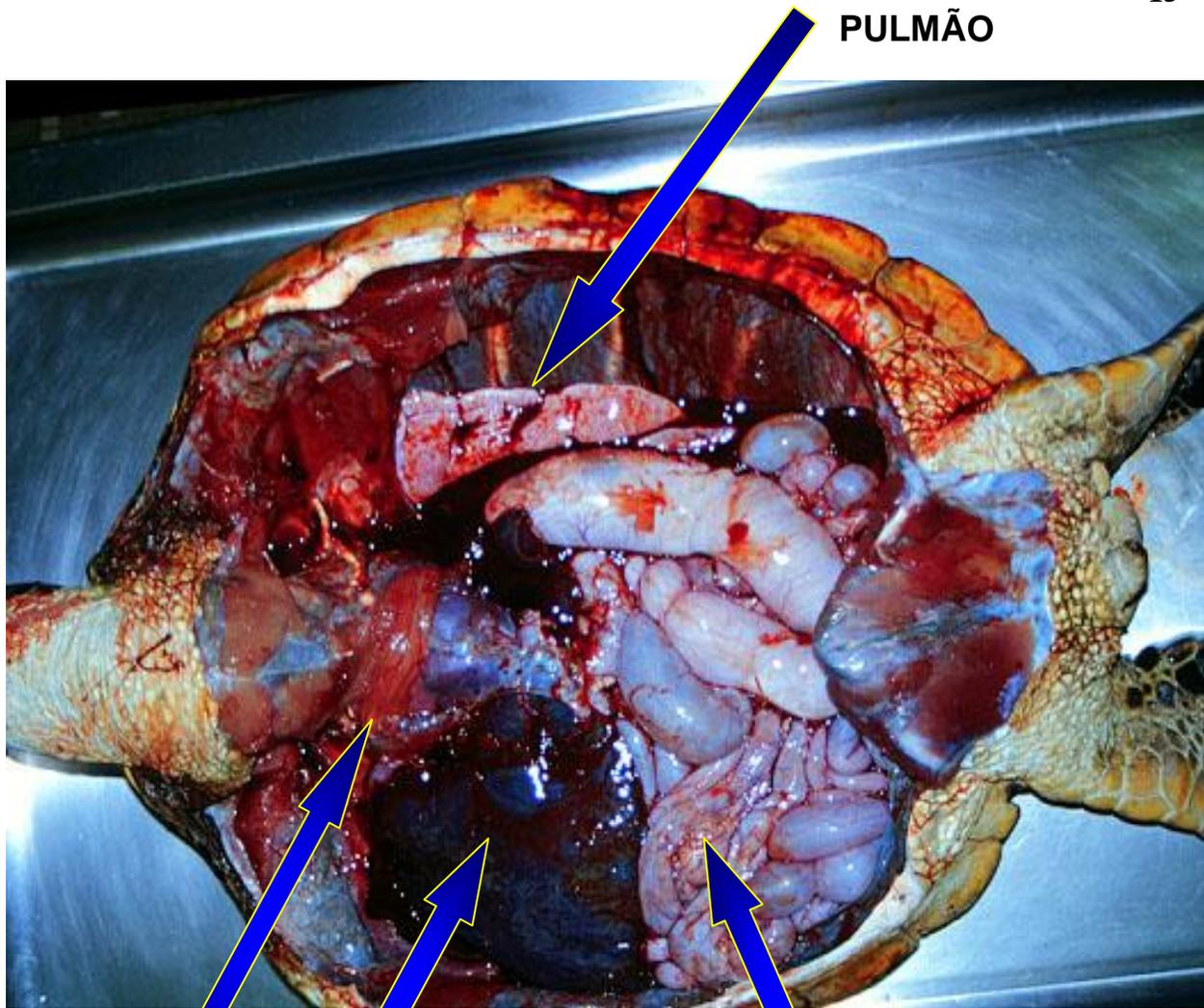
CORAÇÃO: As tartarugas têm um coração com 3 cavidades (um ventrículo e dois átrios). A foto seguinte mostra um coração in situ com artérias brancas que saem do ventrículo. Se tiver cuidado, você poderá ver a glândula TIREOIDE próxima do coração. Este é um órgão translúcido e esférico. O coração deve ser firme, com uma coloração homogênea rosado-avermelhado escuro, com superfície externa e interna lisas.

Anomalias: Tumores, manchas pálidas sobre o músculo cardíaco, uma superfície áspera, seja a interna ou externa, gordura semi-líquida sobre o coração.



FÍGADO: Este órgão deve ser firme, liso, com bordas arredondadas e de coloração homogênea escura (café). Igual ao humano, a tartaruga possui uma vesícula cheia de bile. A consistência e textura do fígado devem ser homogêneas em qualquer superfície cortada.

Anomalias: Nódulos, tumores, exterior áspero, superfície encrespada, despigmentação que se apresenta como manchas ou grandes áreas pálidas.



PULMÃO

CORAÇÃO

FIGADO

INTESTINOS



Extraia o coração e o fígado. Também deve cortar a pele sobre a linha central do pescoço para poder visualizar o esôfago e a traquéia. Uma vez realizado isso, sua tartaruga deve se parecer com a tartaruga da foto na página seguinte.



TRAQUEIA: deveria ser de coloração bronzeada com o lúmen em qualquer corte superficial. A traquéia se bifurca em dois brônquios.

Anomalias: A presença de espuma, sangue, ou material alimentar no lúmen, superfície áspera, tumores ao abrir a traquéia (glote).



ESÔFAGO: O órgão tubular, macio adjacente à traquéia. A mucosa contém espinhas grandes, que é normal nas tartarugas marinhas (foto). Isso contrasta com a superfície lisa da mucosa estomacal. A superfície externa e interna deve ser lisa de coloração bronzeada.



Anomalias: Anzóis ou linhas de pescar aderido à mucosa.



BUCHO: Na foto oposta, observe como o esôfago se mete entre os brônquios e se transforma no bucho. O bucho é uma bolsa que armazena alimentos antes de passar para o estômago. Nas tartarugas verdes da América do Norte, os buchos somente se encontram nas tartarugas do Havaí. O bucho deve ser cheio de algas e com a mucosa de coloração bronzeada.

Anomalias: Uma consistência áspera como de lixa, anzóis ou linhas de pescar aderidas nela.

Esta é uma boa oportunidade para coletar amostras para estudo de hábito alimentar.



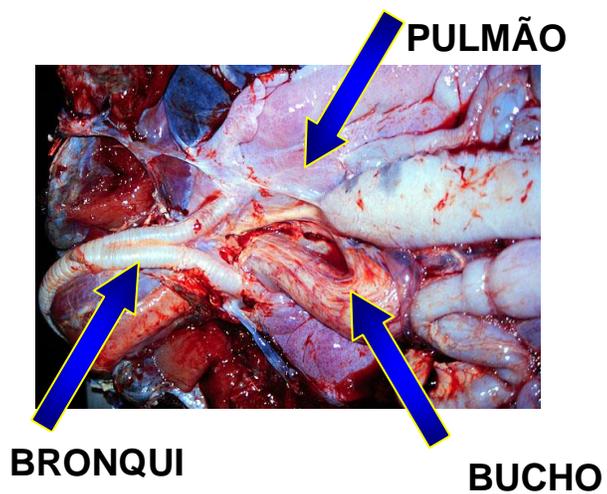
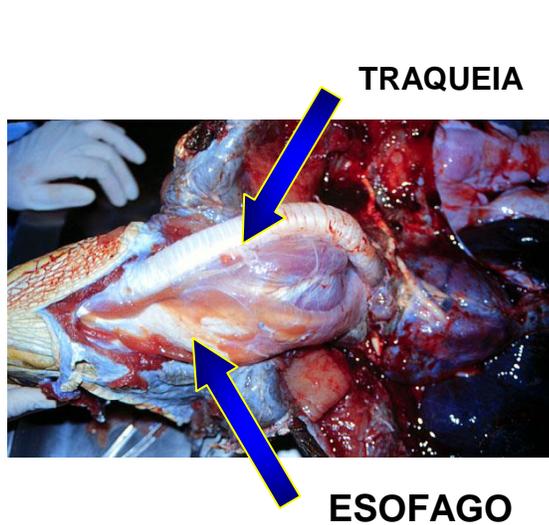
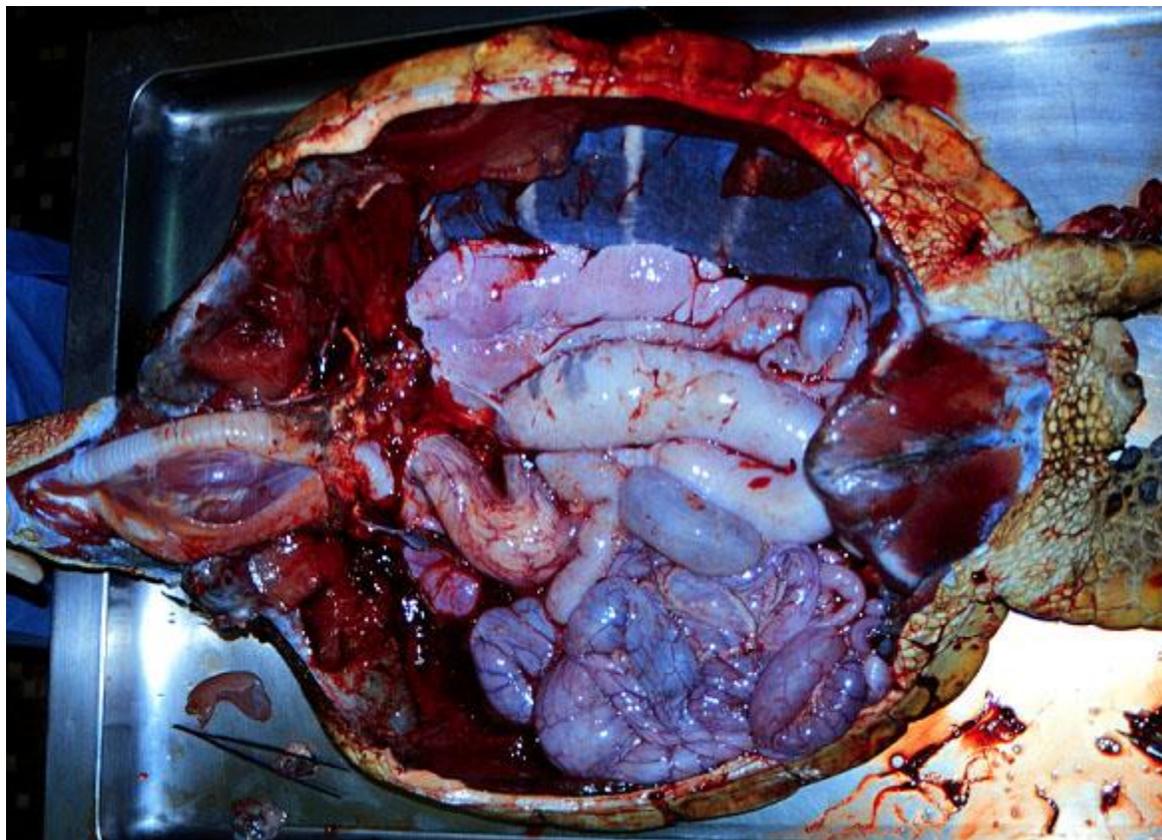
PULMÕES E INTESTINO GROSSO: Estes dois órgãos agora devem ser visíveis também. Normalmente, o intestino grosso contém grandes quantidades de vegetação macerada (nas tartarugas herbívoras).

PULMÃO



INTESTINO GROSSO







TRATO GASTROINTESTINAL: Este é o trato gastrointestinal completo desde a boca até a cloaca. Os seguintes órgãos devem ser vistos:

APARATO LARÍNGEO- Este é o mesmo que o pomo de Adão. Abaixo (dorsalmente) está a glote que é a abertura até a traquéia.

ESÔFAGO: Anteriormente mencionado.

BUCHO: Anteriormente mencionado.

ESTÔMAGO: A mucosa em geral terá elevações lisas.

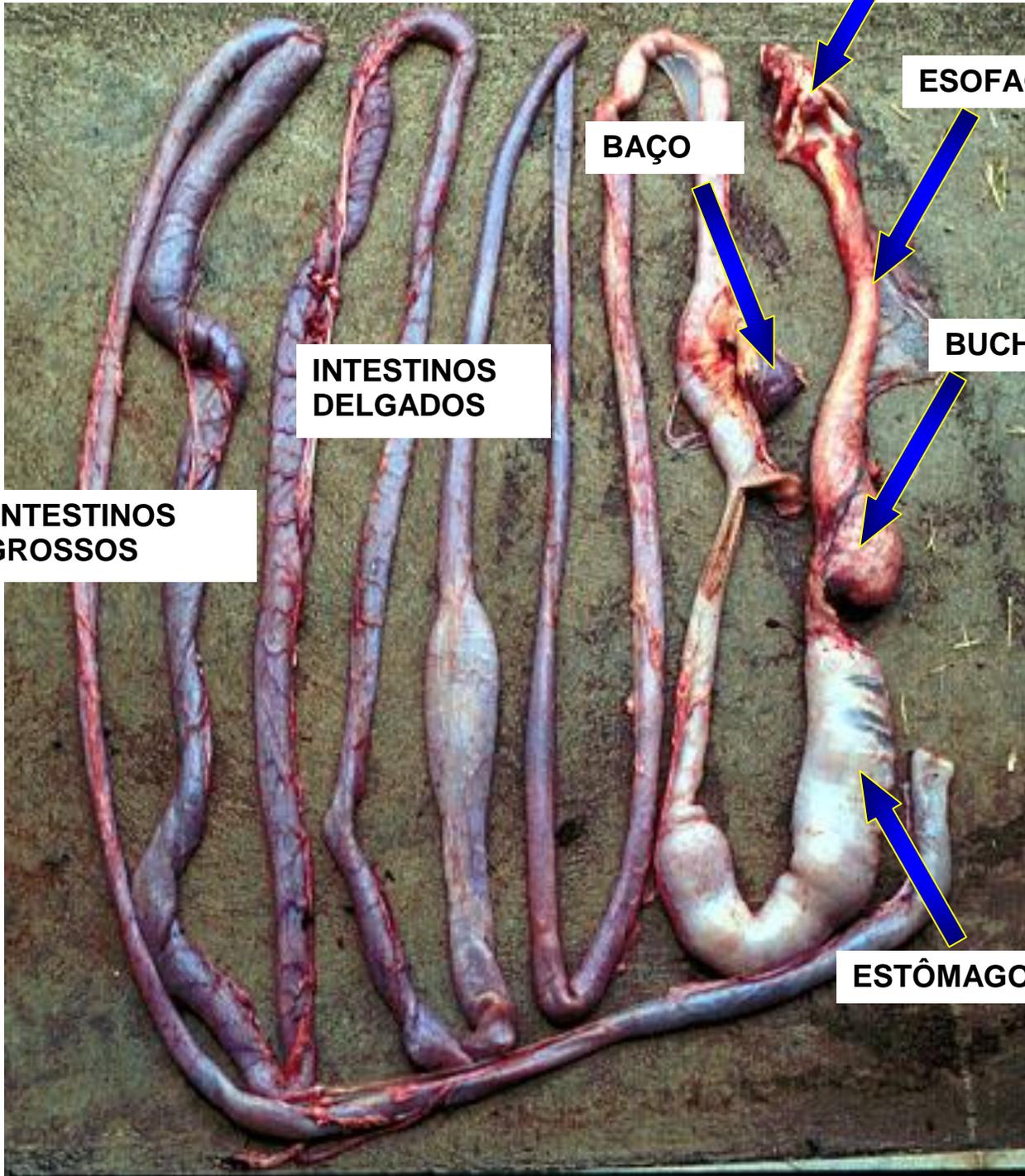
INTESTINO DELGADO: Note que foi cortado e esvaziado. Por isso parece ser menor do que nas fotos anteriores. Em muitas tartarugas, a mucosa tem uma aparência de “favo de mel”.

INTESTINO GROSSO: Note que foi cortado e esvaziado. A mucosa do intestino grosso é lisa e bronzeada.

Anomalias do trato GI: Anzóis, linhas de pesca ou outros objetos estranhos no lúmen, sangue na mucosa, consistência de lixa áspera, parasitos (lombrigas).

BAÇO: Este órgão redondo faz parte do sistema imune das tartarugas. Normalmente é firme, liso e de coloração bronzeada rosada e muito próxima ao pâncreas. O baço se encontra próximo do intestino delgado assim que sai do estômago.

Anomalias: Tumores, áreas pálidas, manchas escuras, superfície como lixa.



HYODE

ESOFAGO

BAÇO

BUCHO

INTESTINOS
DELGADOS

INTESTINOS
GROSSOS

ESTÔMAGO



Uma vez eliminado o trato gastrointestinal, fica algo parecido ao que se apresenta na foto ao lado.



PULMÕES: Estes possuem uma consistência esponjosa, lisa e uma coloração rosada homogênea tanto na superfície como em qualquer superfície cortada.

Anomalias: tumores, nódulos, áreas grandes descoloridas, consistência densa, grandes quantidades de sangue espumosa saindo de pequenos cortes sobre a superfície.



AORTA DESCENDENTE: Este é como a sua aorta exceto que nas tartarugas existem duas. Estas devem ser lisas e de coloração bronzada a branco homogêneo.

Anomalias: Nódulos, uma superfície de lúmen como de lixa áspera.



BEXIGA URINÁRIA: É uma bolsa de parede grossa aonde se acumula a urina e se localiza justamente por cima do intestino grosso e abaixo da pélvis. A bexiga pode estar cheia de urina amarela com pequenos pedaços de um material branco (muco) A mucosa da bexiga pode ter uma aparência enrugada com uma pigmentação escura.

Anomalias: Parasitos no lúmen



RINS: Estes estão escondidos debaixo da serosa atrás dos pulmões e abaixo da pélvis (de cor amarela na foto). Devem ser firmes e de coloração café homogêneo com uma superfície nodular áspera.

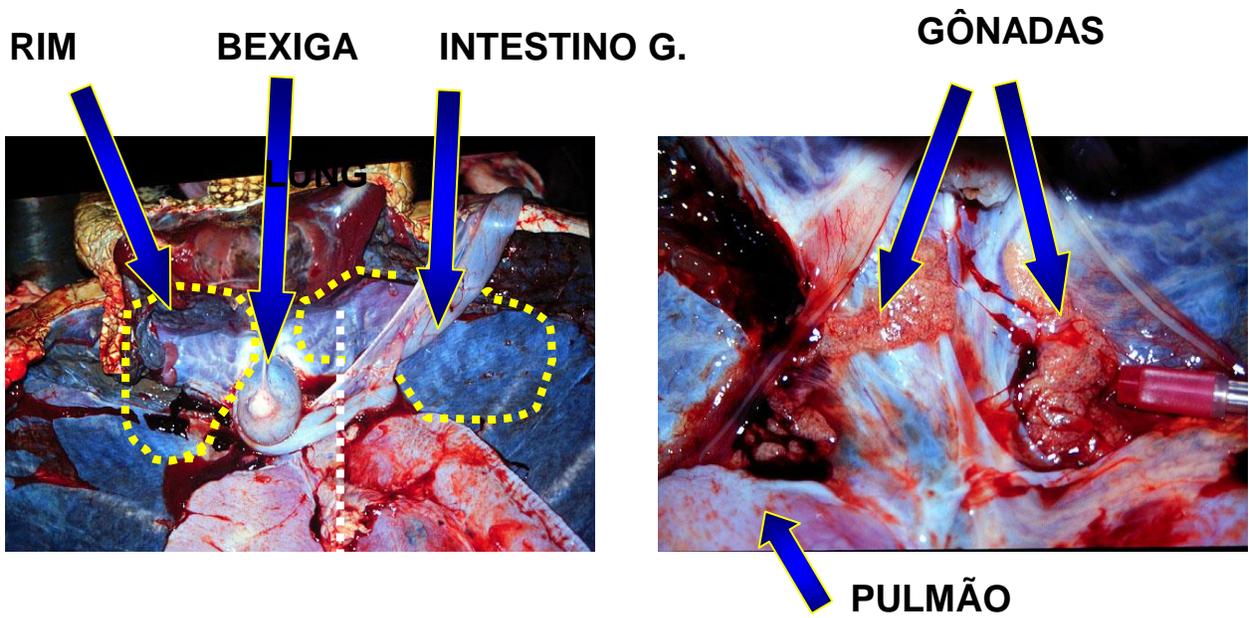
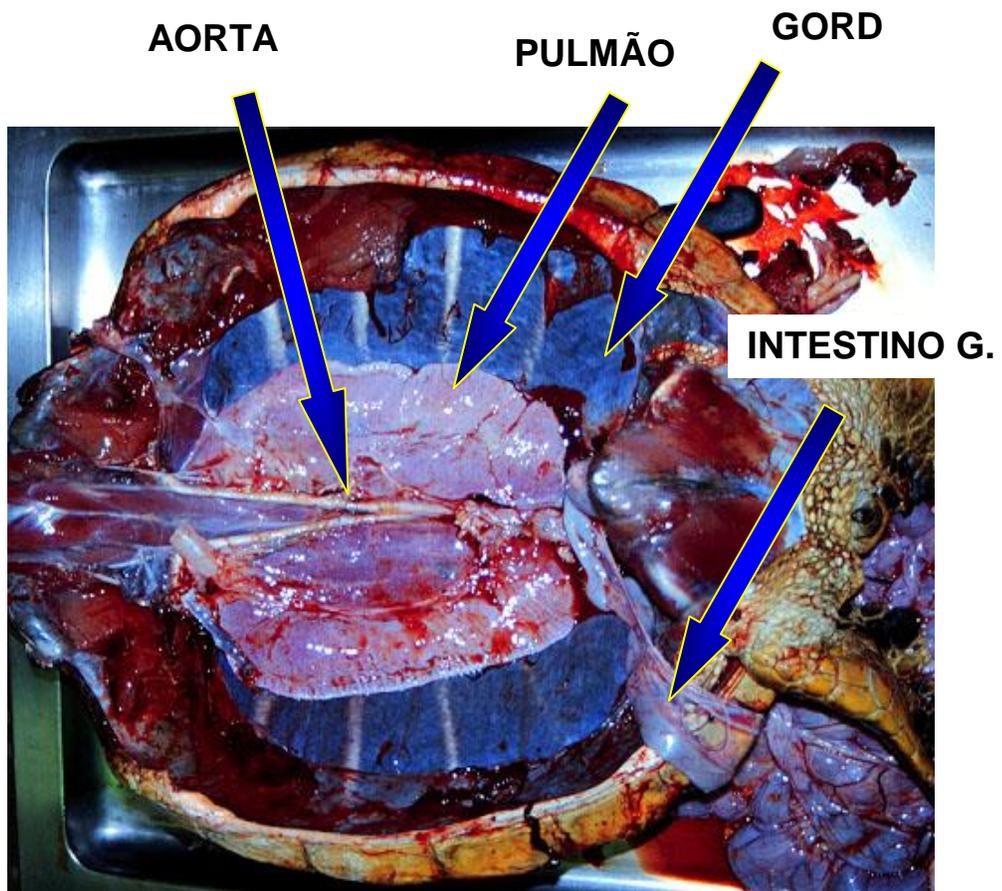
Anomalias: Grandes tumores redondos, firmes, brancos ou pálidos.

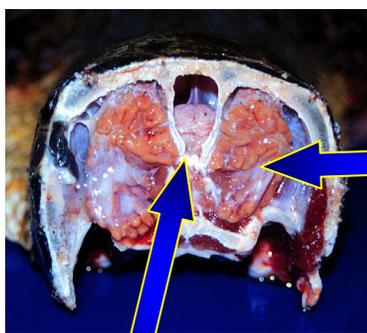


GÔNADAS: Estão localizados logo acima dos rins. Nos adultos são fáceis de diferenciar, no entanto é mais difícil nas tartarugas imaturas. Os **MACHOS** possuem gônadas lisas e bronzadas. Nas **FÊMEAS** possuem uma aparência de pequenos cachos de uva.



GORDURA: Agora é uma boa oportunidade de checar as reservas de gordura. Tartarugas em boa condição física possuem uma boa capa de gordura verde ou bronzada por debaixo da carapaça. Esta gordura é gelatinosa e aquosa em tartarugas magras.





**GLÂNDULA
DE SAL**

CÉREBRO



A última etapa da necropsia requer a extração do cérebro e da glândula de sal. Para realizar isto, simplesmente use a serra de cortar osso; corte o crânio seguindo a linha pontilhada e verá algo parecido com o que se apresenta na foto acima.



CÉREBRO: Este órgão deve ser firme e de coloração bronzeada homogênea. Note que é relativamente pequeno em comparação com o tamanho da cabeça.



GLÂNDULA DE SAL: Uma glândula importante para a osmorregulação. Estas são firmes, de forma lobular e de coloração rosada a café-pálido.

Anomalias: Manchas pálidas, textura arenosa.

AO TERMINAR COM A NECROPSIA CERTIFIQUE-SE DE QUE:

1. Todas as amostras e frascos estão corretamente identificados com um número que identifica o animal, a data e o lugar da coleção. Todos os órgãos coletados (Pág. 28)
2. Que todas as informações estejam completas e anotadas na ficha de necropsia (Pág. 29-30).
3. Todas as luvas sujas e qualquer outro material utilizado devem ser descartados corretamente (se for necessário empacote o material e leve para o laboratório ou enterre no local). Todo equipamento com ponta afiada (lâminas, agulhas etc.) devem ser colocados em frascos de plásticos duro que tenham tampa.

A formalina sempre será armazenada em frascos com tampa com uma etiqueta que diga: “CUIDADO: FORMALDEÍDO: USE LUVAS” e descarte corretamente.

RECEITAS PARA PREPARAR FORMALINA A 10%

RECEITA 1

Se tiver pipetas graduadas e balança misture o seguinte:

Na ₂ HPO ₄ (Fosfato de sodiodibásico)	6.5 g
NaH ₂ PO ₄ .H ₂ O (Fosfato de sódio monobásico)	4.0 g
Água corrente	900 ml
37% formaldeído	100 ml

RECEITA 2

Se não tiver balança e esta próximo do mar

37% formaldeído	150 ml ou 15 partes
Água de mar	850 ml ou 85 partes

AO PREPARAR FORMALINA USE LUVAS E TRABALHE EM UM LOCAL AREJADO.

LISTA DOS ÓRGÃ OS QUE DEVERIA TER COLOCADO ENA FORMALINA

Os números ao lado indicam a página aonde se menciona o órgão.
Os números em negrito indicam as figuras aonde mencionam o órgão.

ÓRGÃ O	PÁGINA(S)
TRAQUEIA	15, 16
ESÔ FAGO	15, 16, 17, 18
MÚSCULO	12
FÍ GADO	13, 14
CORAÇÃO	13, 14
TIREOIDES	13
BUCHO	15, 16, 17, 18
BAÇO	17, 18
ESTÔ MAGO	17, 18
INTESTINO DELGADO	17, 18
INTESTINO GROSSO	15, 16, 17, 18, 20
PULMÕES	14, 15, 16, 19, 20
RINS/BEXIGA URINÁRIA	19, 20
GÔNADAS	19, 20
CÉREBRO/GLANDULA DE SAL	21

FOLHA DE DADOS DE NECROPSIA
(todas as medidas em sistema métrico)

Espécie _____ # identificação _____

Data da coleta _____ da necropsia _____
Dd/mm/aaaa dd/mm/aaaa

Local _____

História _____

SEXO M _____ F _____ I _____ IDADE _____ Peso(g) _____

Peso(kg) _____ CRC _____ CCC _____ CP _____ LRC _____ LCC _____

(Circule o (s) termo mais apropriado) Agregue suas próprias notas quando necessário.

CONDIÇÃO CORPORAL: (Bom, regular, ruim)

CONDIÇÃO POST MORTEM: (Morte recente, ~ 1 dia, > 2 dias)

EXAME EXTERNO (Pele, olhos, fossas nasais, cloaca)

MÚSCULO ESQUELETAL: (Atrofia do músculo peitoral – Nenhuma, moderada, severa;
Gordura: firme, suave, gelatinosa; cavidade corporal: muitos fluidos, poucos fluidos, seco)

FÍGADO: (Superfície: lisa, áspera, granular, enrugada; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, vermelho, negro, café roxo, bronzeado, amarelo).

CORAÇÃO: (Superfície: lisa, áspera, granular, enrugada; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, vermelho, negro, café roxo, bronzeado, amarelo).

PULMÃO: ((Superfície: lisa, áspera, granular, enrugada; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, vermelho, negro, café roxo, bronzeado, amarelo).

TRAQUEIA-Lúmen: liso, áspero; Cor: homogêneo/manchado, bronzeado, branco, vermelho, café verde, rosado).

BAÇO: (Superfície: lisa, áspera, granular, enrugada; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, vermelho, negro, café roxo, bronzeado, amarelo).

RIM: (Superfície: lisa, áspera, granular, enrugada; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, vermelho, negro, café roxo, bronzeado, amarelo).

GÔNADAS: (Superfície: lisa, áspera, granular, enrugada; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, vermelho, negro, café roxo, bronzeado, amarelo).

TIREOIDES: (Superfície: liso, áspero; Consistência: firme, friável; Cor: translúcido / manchado, alaranjado, bronzeado, vermelho, amarelo).

ORAL: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

ESÔFAGO: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

BUCHO: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

ESTÔMAGO: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

INTESTINO DELGADO: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

INTESTINO GROSSO: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

BEXIGA URINARIA: (Mucosa: lisa, áspera, granular; Cor: homogêneo/manchado, rosado, bronzeado, amarelo, cinza, vermelho, café) Algum conteúdo?

CEREBRO: (Superfície: lisa, áspera; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, bronzeado, vermelho)

GLÂNDULA DE SAL: (Superfície: lisa, áspera; Consistência: firme, friável; Cor: homogêneo/manchado, café rosado, bronzeado, alaranjado)

MUESTRAS:

Formalina: _____

Congelado _____