

# **Biologia Geral e Experimental**

**Universidade Federal de Sergipe**

---

Biol. Geral Exper., São Cristóvão, SE 2(1):1-56

30.vii.2001

ISSN 1519-1982

---

## **ATLAS HISTOLÓGICO DE LAGARTOS**

**Jeane Carvalho Vilar<sup>1</sup>**

**Ana Denise Costa de Santana<sup>2</sup>**

**Celso Morato de Carvalho<sup>3</sup>**

---

<sup>1</sup> Departamento de Fisiologia, Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon s/n, Jardim Rosa Elze, São Cristóvão-SE, 49100.000, jcgvilar@bol.com.br.

<sup>2</sup> Departamento de Morfologia, UFS

<sup>3</sup> Departamento de Biologia, UFS, cmorato@bol.com.br

## **APRESENTAÇÃO**

O Atlas Histológico de Répteis (Squamata: Lacertilia) está organizado na forma tradicional dos atlas e livros didáticos de histologia. São descritas somente as estruturas microscópicas que não deixam dúvida e estão nítidas nas fotomicrografias. Como são poucas as publicações do gênero, esperamos que este trabalho possa ser útil para herpetólogos e profissionais de outras áreas que precisarem documentar algum aspecto da histologia de lagartos.

Desde a elaboração das primeiras versões esta obra sofreu uma série de modificações. Para a versão final do atlas contamos com a colaboração e sugestões do Prof. Dr. Paulo Emílio Vanzolini (Herpetologia), Museu de Zoologia, USP; Prof. Dr. Gregório Santiago Montes (Histologia), Laboratório de Biologia Celular, Faculdade de Medicina, USP; e Profa. Maria Izabel Maynard Pereira Oliveira (Histologia), Departamento de Morfologia, UFS. O apoio logístico foi fornecido pelo Prof. Dr. Francisco Prado Reis, Departamento de Morfologia, UFS, e pelo Prof. Clóvis Roberto Pereira Franco, Departamento de Biologia, UFS. A bibliotecária-chefe Sra. Dione Seripieri, Museu de Zoologia, USP, auxiliou na estrutura física da revista. J. C. Vilar teve bolsa de iniciação científica do PIBIC/CNPq/UFS nas primeiras fases do trabalho. A todos, os nossos agradecimentos.

**Os autores**

## NÓMINA DE LÂMINAS

### LÂM.

#### TECIDOS

##### Tecido epitelial

1. Epitélio cilíndrico, com borda estriada, pseudo-estratificado. *Tropidurus hispidus*.

##### Tecido cartilaginoso

2. Cartilagem hialina. *Ameiva ameiva*.

##### Tecido conjuntivo

3. Tecido conjuntivo frouxo. *Tropidurus hispidus*.

4. Tecido conjuntivo denso. *Ameiva ameiva*.

##### Tecido ósseo

5. Osteon. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

##### Dente

6. Dentes cônicos. Corte longitudinal. *Tropidurus hispidus*.

##### Tecido muscular

7. Tecido muscular liso. Corpo do estômago. *Ameiva ameiva*.

8. Tecido muscular estriado. Cauda. *Ameiva ameiva*.

9. Tecido muscular cardíaco. *Ameiva ameiva*.

##### Tecido nervoso

10. Substância cinzenta. Cérebro. *Iguana iguana*.

## SISTEMA CIRCULATÓRIO

11. Coração. *Ameiva ameiva*.

12. Coração. Pericárdio. *Ameiva ameiva*.

13. Vasos sanguíneos. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

14. Artéria de pequeno calibre. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

15. Arteriola. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

## LÂM.

### Sangue

16. Esfregaço de sangue I. *Tropidurus hispidus*.
17. Esfregaço de sangue II. *Tropidurus hispidus*.
18. Esfregaço de sangue III. *Tropidurus hispidus*.

## SISTEMA RESPIRATÓRIO

19. Cartilagem traqueal. *Ameiva ameiva*.
20. Mucosa traqueal. *Ameiva ameiva*.

## SISTEMA DIGESTIVO

### Língua

21. Língua. *Ameiva ameiva*.
22. Língua. Papilas. *Ameiva ameiva*.
23. Língua. Musculatura. *Ameiva ameiva*.
24. Língua. *Tropidurus hispidus*.

### Faringe

25. Faringe. Epitélio próximo ao esôfago. *Ameiva ameiva*.
26. Faringe. Corte transversal. *Ameiva ameiva*.

### Fígado

27. Células hepáticas. *Tropidurus hispidus*.
28. Sistema porta. *Ameiva ameiva*.

### Intestino

29. Porção do intestino delgado. *Tropidurus hispidus*.
30. Glândula do intestino delgado. *Tropidurus hispidus*.
31. Colón. *Ameiva ameiva*.
32. Epitélio do colón. *Ameiva ameiva*.

### Estômago

33. Corpo do estômago. *Ameiva ameiva*.
34. Corpo do estômago. Submucosa. *Ameiva ameiva*.
35. Estômago. Glândulas Fúndicas. *Tropidurus hispidus*.
36. Estômago. Região fúndica. *Tropidurus hispidus*.
37. Estômago. Túnica mucosa e serosa. *Ameiva ameiva*.

## LÂM.

### SISTEMA URINÁRIO

38. Bexiga urinária. *Ameiva ameiva*.
39. Rim. Néfron. *Ameiva ameiva*.
40. Rim. Ducto coletor. *Ameiva ameiva*.

### SISTEMA REPRODUTOR - GÔNADAS

41. Testículo. Visão geral. *Tropidurus hispidus*.
42. Testículo. Corte transversal de uma porção dos túbulos seminíferos. *Tropidurus hispidus*.
43. Epidídimo. Visão geral. *Ameiva ameiva*.
44. Epidídimo. Corte transversal de uma porção do túbulo. *Ameiva ameiva*.
45. Ovário. Visão geral. *Tropidurus hispidus*.
46. Ovário. Detalhes de um setor. *Tropidurus hispidus*.
47. Foliculo atrésico. *Tropidurus hispidus*.
48. Corpo lúteo. *Tropidurus hispidus*.

### SISTEMA NERVOSO CENTRAL

49. Cérebro. *Iguana iguana*.
50. Ventrículo cerebral. *Iguana iguana*.

### TEGUMENTO

51. Tegumento e musculatura. *Ameiva ameiva*.
52. Escamas. *Tropidurus hispidus*.
53. Poro femoral. *Ameiva ameiva*.

### GLÂNDULA DE SECREÇÃO EXTERNA

54. Glândula serosa. Corte transversal. *Ameiva ameiva*.

### ÓRGÃO DO SENTIDO - OLHO

55. Retina e coroíde. *Ameiva ameiva*.
56. Retina. Camadas de cones e bastonetes. *Ameiva ameiva*.

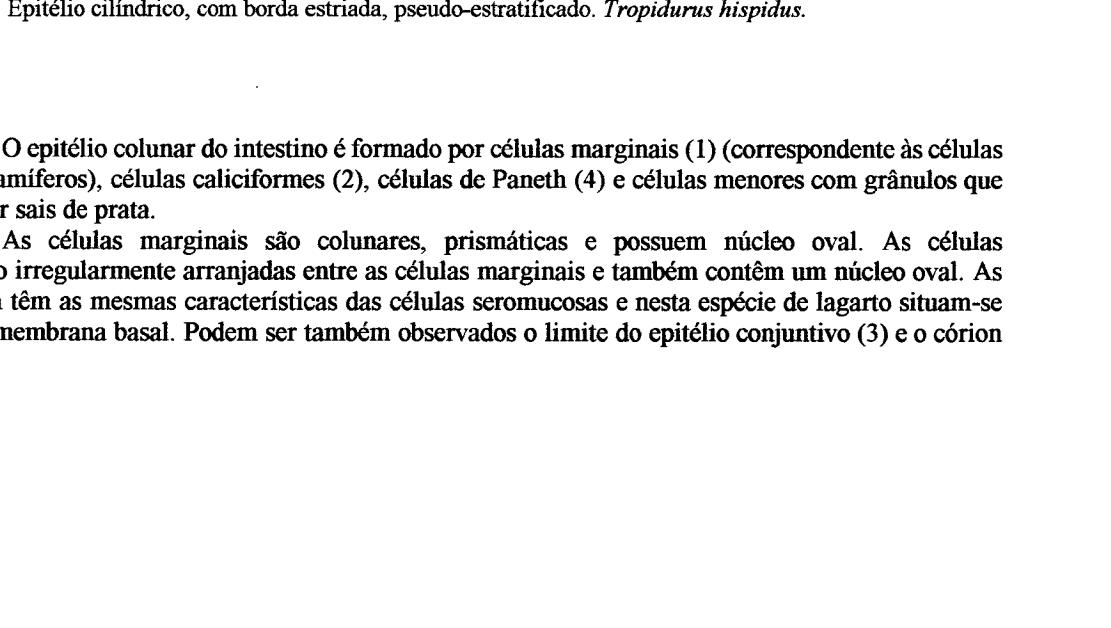


### LÂMINA 1

Epitélio cilíndrico, com borda estriada, pseudo-estratificado. *Tropidurus hispidus*.

O epitélio colunar do intestino é formado por células marginais (1) (correspondente às células absorтивas dos mamíferos), células caliciformes (2), células de Paneth (4) e células menores com grânulos que se impregnam por sais de prata.

As células marginais são colunares, prismáticas e possuem núcleo oval. As células caliciformes estão irregularmente arranjadas entre as células marginais e também contêm um núcleo oval. As células de Paneth têm as mesmas características das células seromucosas e nesta espécie de lagarto situam-se na superfície da membrana basal. Podem ser também observados o limite do epitélio conjuntivo (3) e o córion (5).

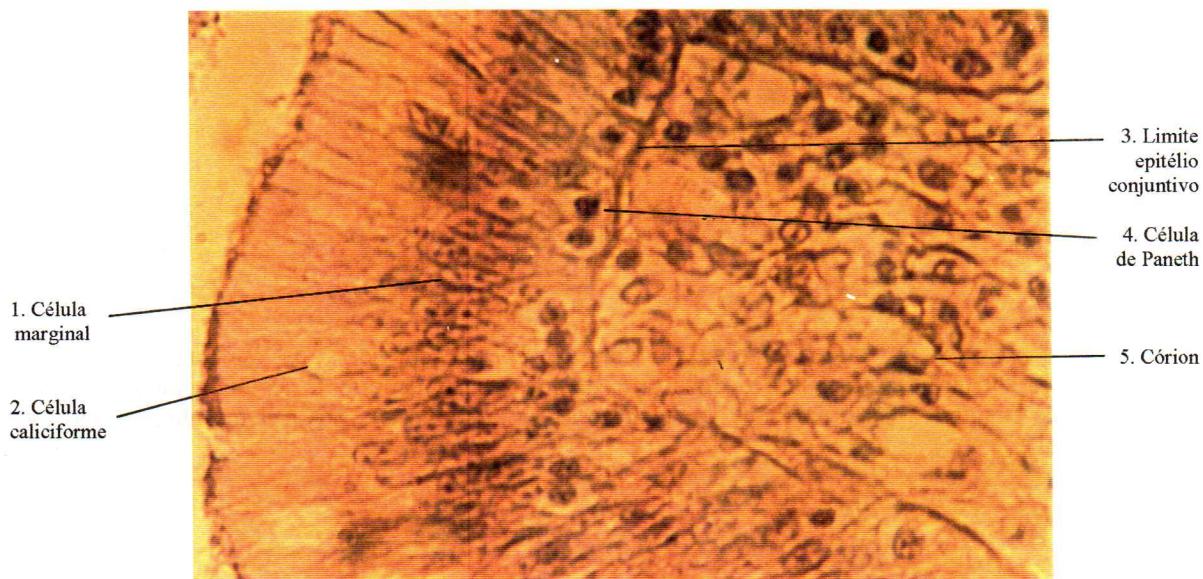


### LÂMINA 2

Cartilagem hialina. *Ameiva ameiva*.

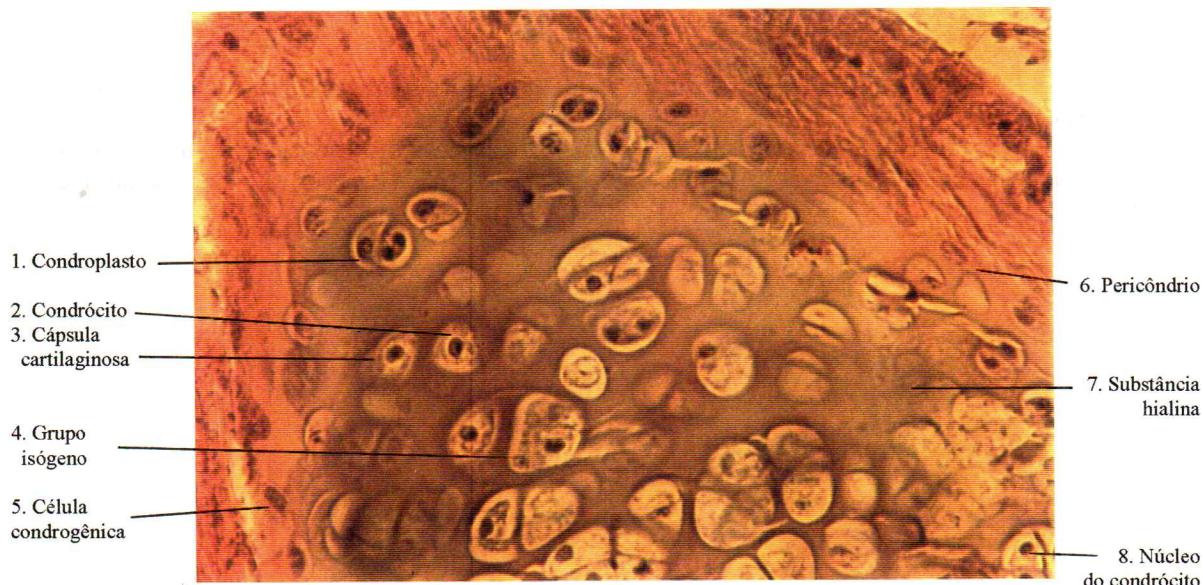
O corte mostra a substância fundamental hialina (7) e numerosos condroplastos (1), que são cavidades bem delimitadas pelas cápsulas cartilaginosas (3) e que contêm as células cartilaginosas - os condrócitos (2) - com núcleos bem evidentes (8). Na periferia da cartilagem hialina os condrócitos apresentam forma achatada; na parte central, essas células são circulares e em geral aparecem em grupos - grupo isógeno (4) - originadas pela mitose de um único condroblasto. Contornando esse conjunto observa-se o pericôndrio (6), cuja camada interna é constituída por células condrogênicas (5) que se transformam em condrócitos.

LÂMINA 1  
Epitélio cilíndrico, com borda estriada, pseudo-estratificado. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 2  
Cartilagem hialina. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 3

Tecido conjuntivo frouxo. *Tropidurus hispidus*.

Neste corte é reproduzido uma porção da submucosa do estômago. A submucosa é constituída por um tecido conjuntivo frouxo (3), de consistência delicada e rico em células, principalmente células do conjuntivo (4) e linfócitos na submucosa (2). Neste corte é possível reconhecer arteríolas (6) e vênulas (1).

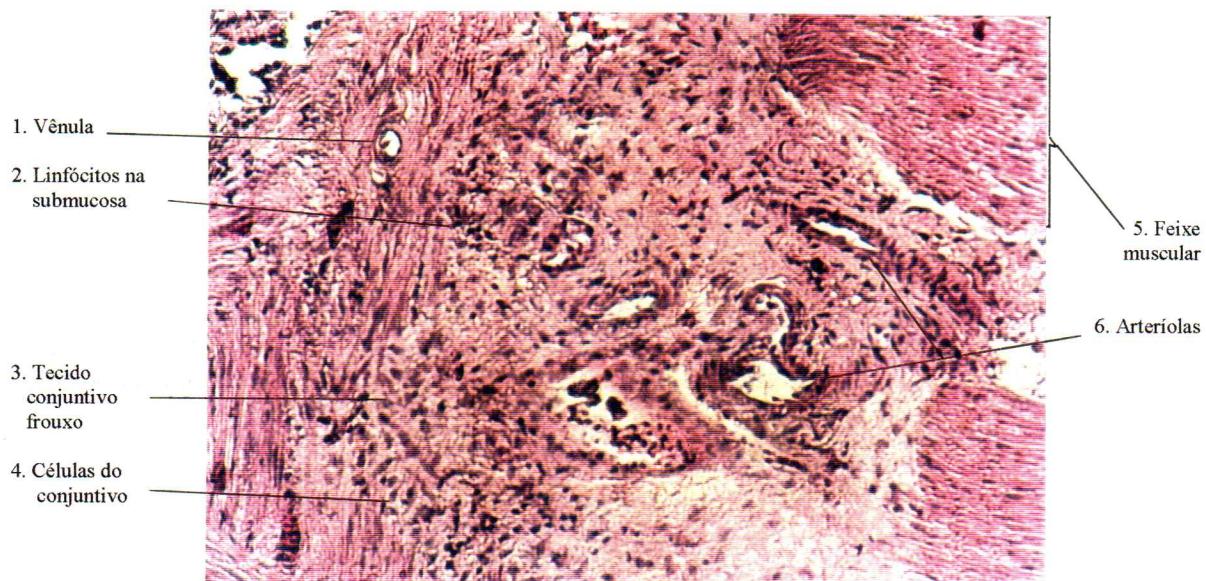
LÂMINA 4

Tecido conjuntivo denso. *Ameiva ameiva*.

Nesta lâmina é reproduzido o tecido conjuntivo denso que forma a parte mais interna do tegumento (derme).

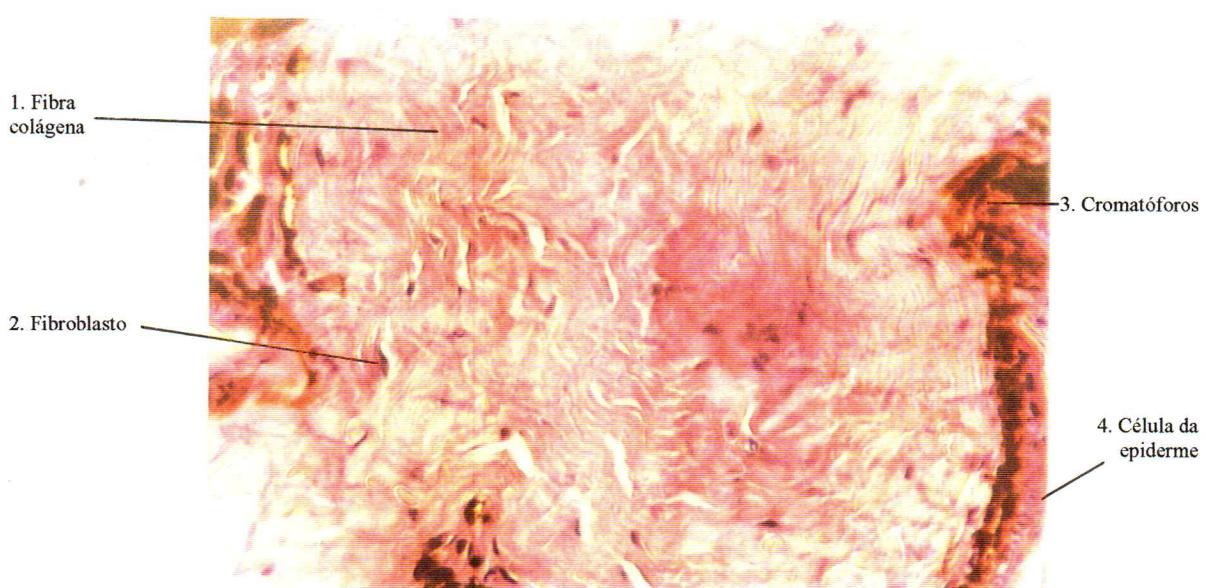
Este tecido é caracterizado por fibras colágenas (1) arranjadas de forma irregular (não-modelado). As células conjuntivas (2) são menos numerosas e o tecido é menos vascularizado que o conjuntivo frouxo.

LÂMINA 3  
Tecido conjuntivo frouxo. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 4  
Tecido conjuntivo denso. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 5

Osteon. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

Esta lâmina mostra o sistema de Havers ou osteon, uma unidade estrutural de osso compacto da mandíbula. Cada sistema é formado por lamelas (ou camadas) ósseas concêntricas (4). O canal de Havers (2), axial, contem vasos sanguíneos, responsáveis pela nutrição dos osteócitos (1), nervos e tecido conjuntivo frouxo (3).

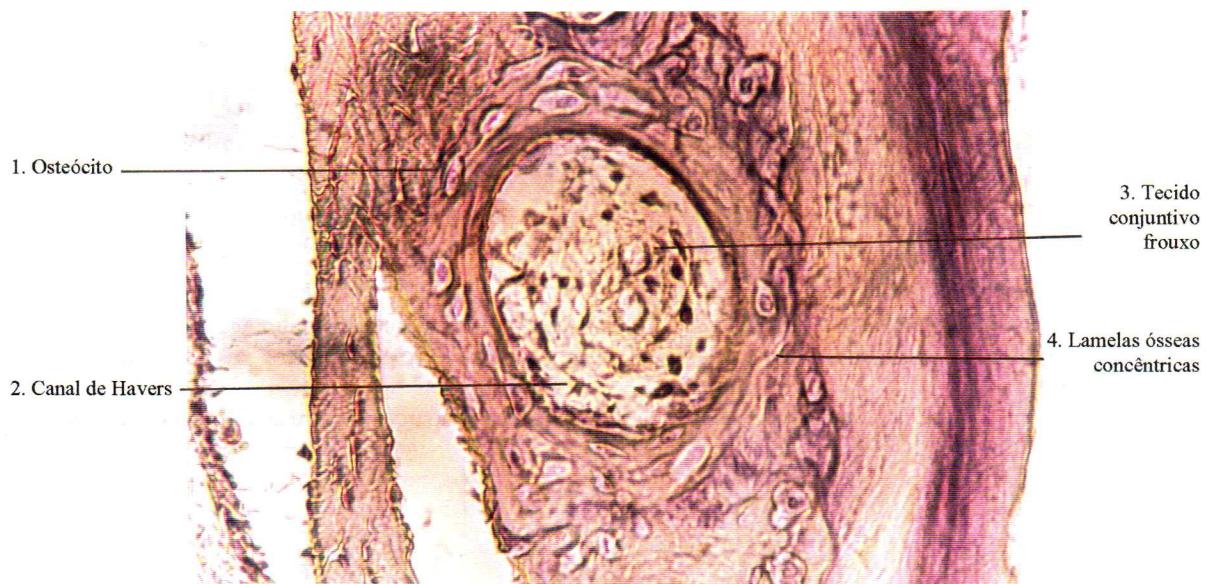
LÂMINA 6

Dentes cônicos. Corte longitudinal. *Tropidurus hispidus*.

O corte abrange a porção superior do dente. Podem ser observadas, de fora para dentro, três camadas sucessivas que envolvem a polpa dentária (1): a mais externa é constituída por células cilíndricas altas denominadas ameloblastos (5); seguida pela dentina (2) e por uma camada de odontoblastos (4).

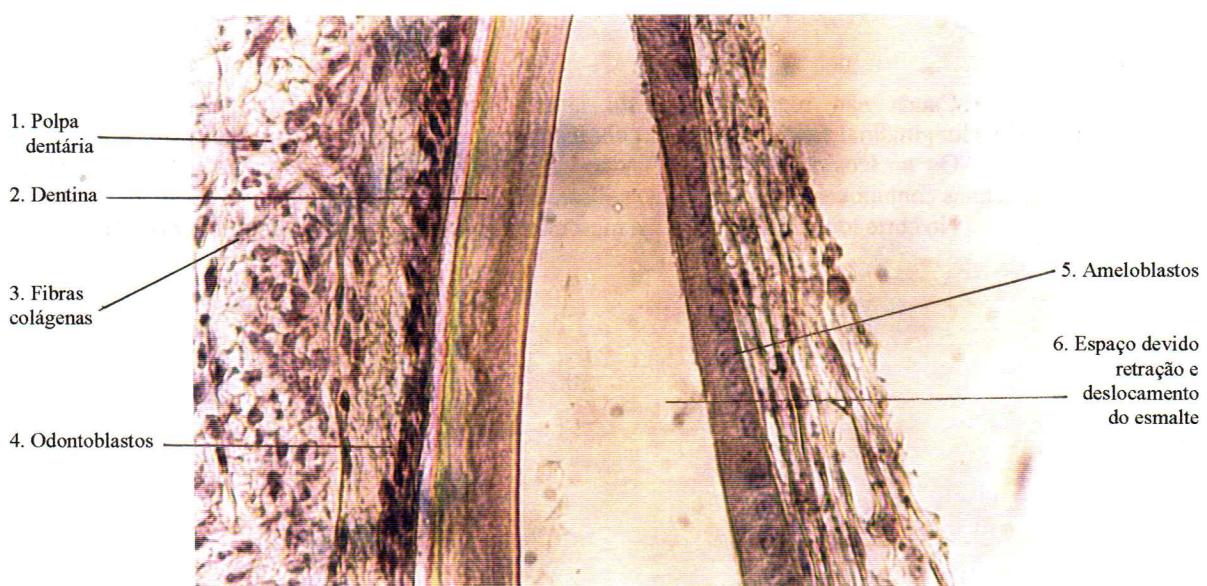
A polpa dentária é constituída por tecido conjuntivo frouxo, com fibras colágenas (3) e vasos sanguíneos.

LÂMINA 5  
Osteon. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 6  
Dentes cônicos. Corte longitudinal. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 7  
Tecido muscular liso. Corpo do estômago. *Ameiva ameiva*.

Este corte apresenta fibras musculares cortadas longitudinalmente (1). Nestas fibras não existem estriações transversais e os núcleos estão pregueados (3), característicos nas fibras musculares lisas contraídas.

Tecido conjuntivo frouxo (2) e fibroblastos (4) aparecem entre as fibras musculares.

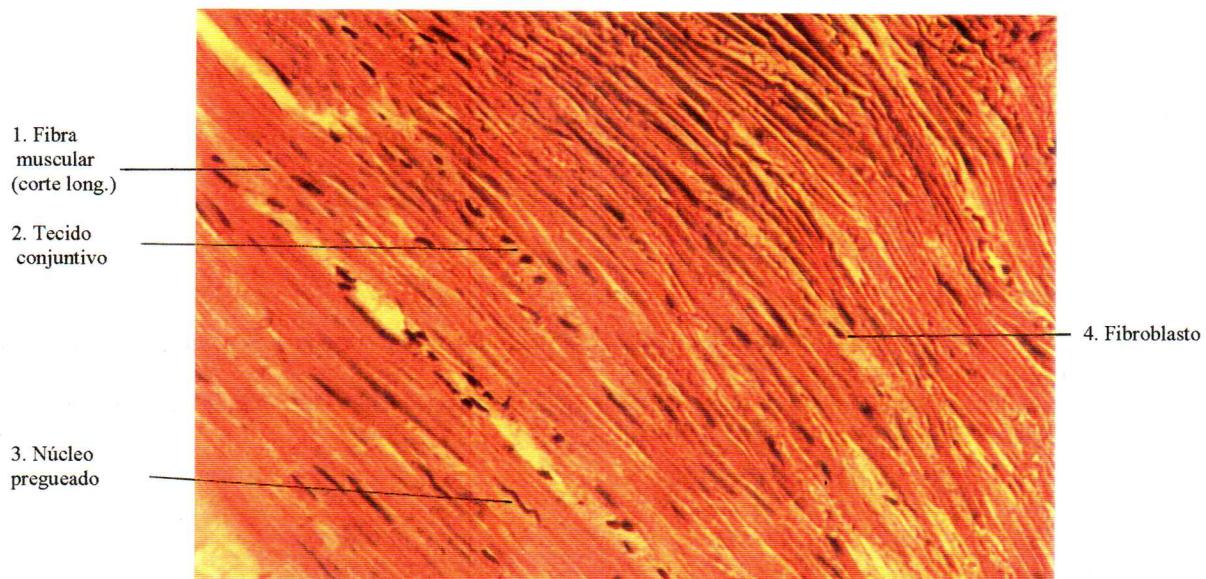
LÂMINA 8  
Tecido muscular estriado. Cauda. *Ameiva ameiva*.

Cauda não regenerada. Nesta lâmina podemos observar fibras musculares cortadas transversal (6) e longitudinalmente (1), reunidas em feixes pelo tecido conjuntivo frouxo (4).

Os núcleos estão situados na periferia das fibras (2), sendo possível diferenciá-los dos núcleos das células conjuntivas (5) próximas pela discreta basofilia.

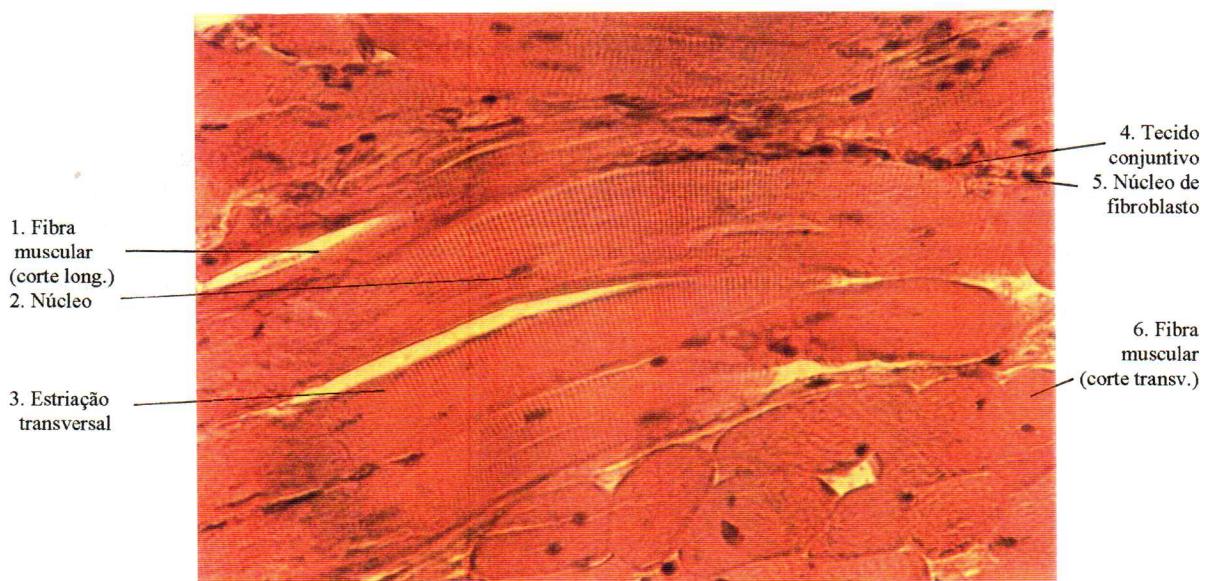
No corte longitudinal de fibras musculares observa-se a estriação transversal (3).

LÂMINA 7  
Tecido muscular liso. Corpo do estômago. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 8  
Tecido muscular estriado. Cauda. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 9  
Tecido muscular cardíaco. *Ameiva ameiva*.

No coração há um tipo especial de musculatura constituído por células alongadas que se anastomosam irregularmente.

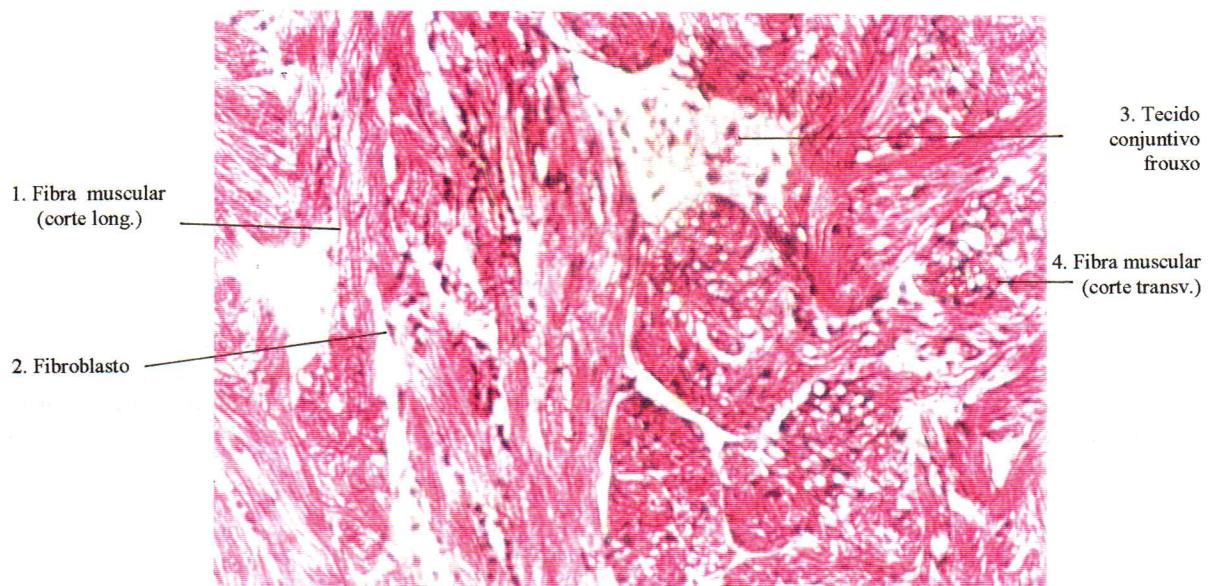
Neste corte observam-se feixes musculares transversais (4) e longitudinais (1), unidos pelo tecido conjuntivo frouxo (3), e numerosos fibroblastos (2).

LÂMINA 10  
Substância cinzenta. Cérebro. *Iguana iguana*.

Entre as células observadas neste corte, algumas se destacam pelo seu grande volume e núcleo esférico (3) pouco corado, devido aos cromossomas estarem bem desespiralizados. Cada núcleo possui um nucléolo (4) único, central, bem evidente. Estas células possuem prolongamentos (1) e apresentam regiões citoplasmáticas basófilas (ribossomas), denominadas corpúsculos de Nissl (5).

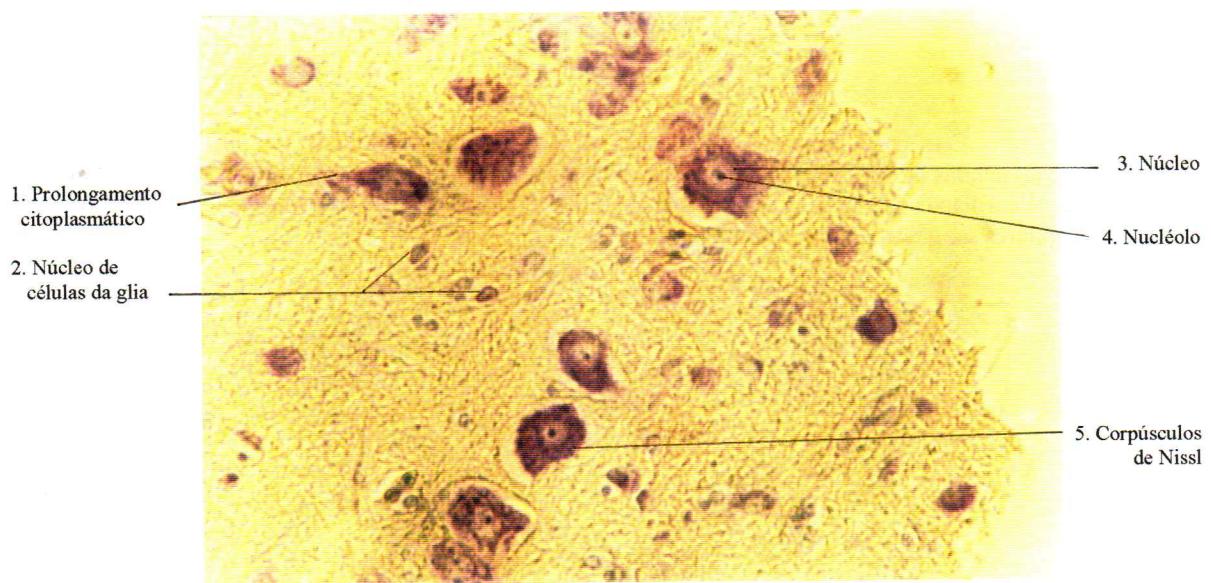
Encontram-se ainda núcleos de células da glia (2), cujos citoplasmas e prolongamentos não são visíveis.

LÂMINA 9  
Tecido muscular cardíaco. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 10  
Substância cinzenta. Cérebro. *Iguana iguana*.



Método de Nissl. 200x.

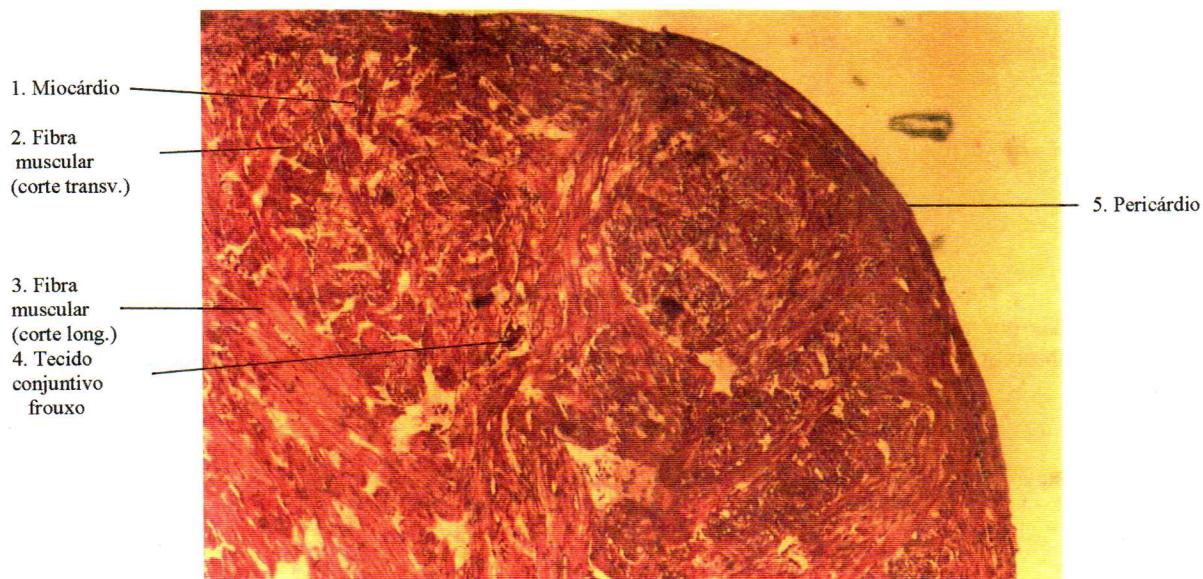
LÂMINA 11  
Coração. *Ameiva ameiva*.

Neste aumento é possível reconhecer a túnica média do coração - o miocárdio (1) - e a túnica externa - o pericárdio (5). O miocárdio é constituído por feixes de fibras musculares orientadas em várias direções. Observam-se numerosas fibras musculares cortadas transversal (2) e longitudinalmente (3) envoltas por tecido conjuntivo frouxo (4).

LÂMINA 12  
Coração. Pericárdio. *Ameiva ameiva*.

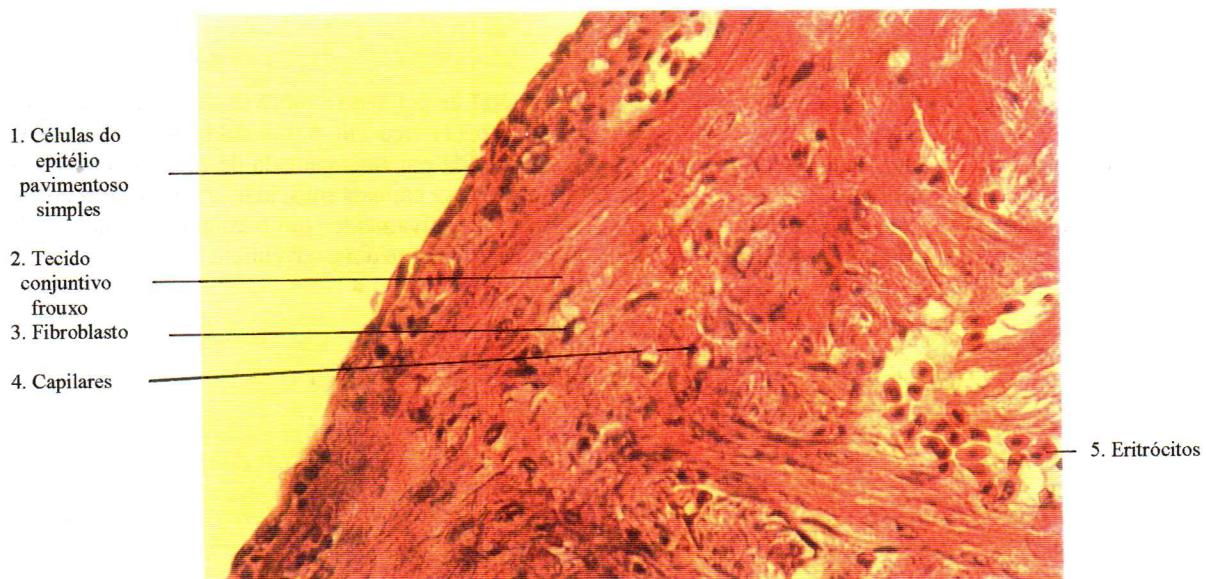
Este corte mostra a túnica externa do coração, constituída por um epitélio pavimentoso simples, com células沿ongadas (1), apoiado em delgada camada conjuntiva. A camada subsequente é formada por músculo cardíaco e por tecido conjuntivo frouxo (2), contendo vasos e fibroblastos (3). É possível observar alguns capilares sanguíneos (4) e eritrócitos (5).

LÂMINA 11  
Coração. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 40x.

LÂMINA 12  
Coração. Pericárdio. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 13

Vasos sanguíneos. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

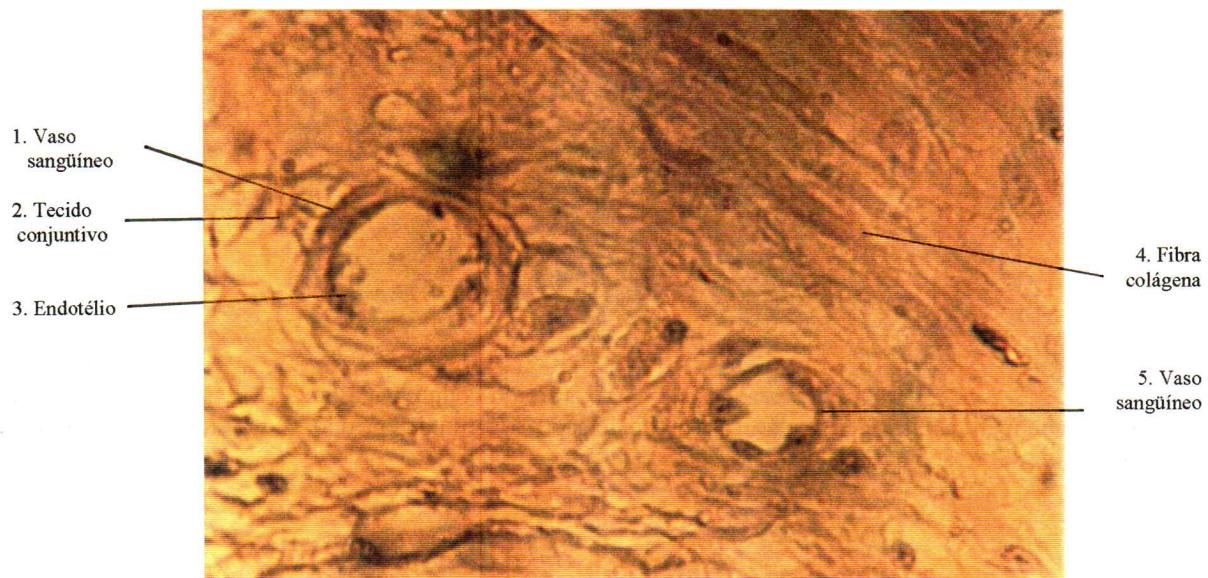
Neste corte destacam-se dois vasos sanguíneos cortados transversalmente (1 e 5), circundados por tecido conjuntivo frouxo (2) rico em fibras colágenas (4). A coloração, muito clara, não permite observar o restante da parede desses vasos, podendo ser artéria e/ou arteriola, devido à regularidade do lúmen.

LÂMINA 14

Artéria de pequeno calibre. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

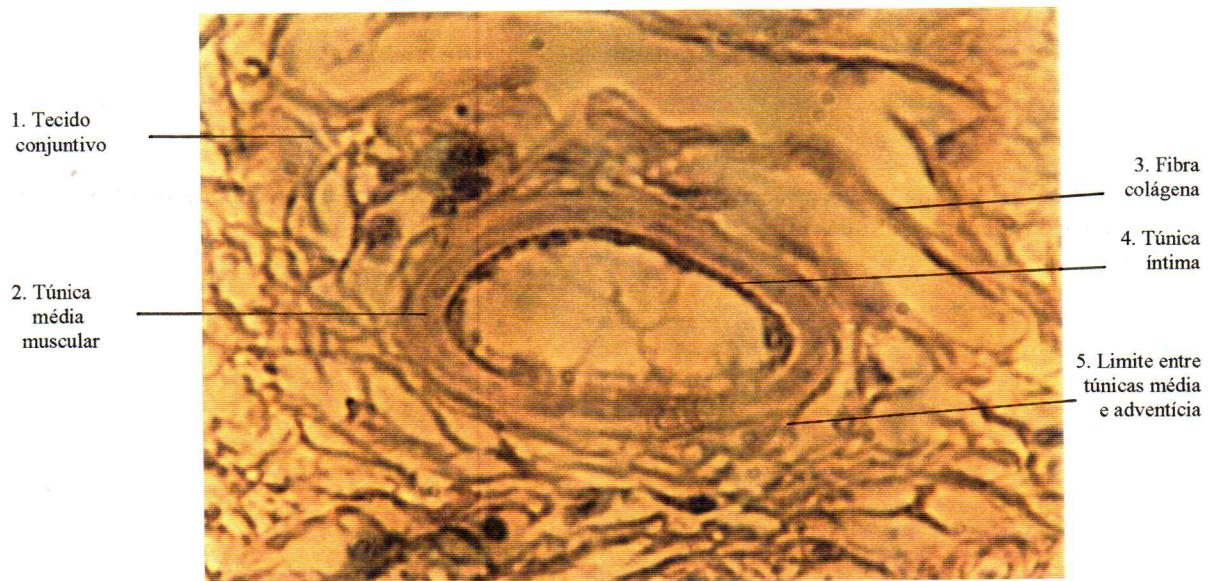
No centro do corte é reproduzida uma artéria de pequeno calibre da submucosa do intestino delgado. A artéria está envolta por tecido conjuntivo frouxo (1) rico em fibras colágenas (3). A artéria é caracterizada pela presença de uma túnica íntima (4), constituída por uma camada de células endoteliais que revestem internamente o vaso; uma túnica média (2), com espessa camada muscular; e uma túnica adventícia pouco desenvolvida com tecido conjuntivo que se continua gradativamente com o conjuntivo que envolve os órgãos vizinhos. No corte observa-se apenas o limite entre as túnicas média e adventícia (5).

LÂMINA 13  
Vasos sanguíneos. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x

LÂMINA 14  
Artéria de pequeno calibre. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

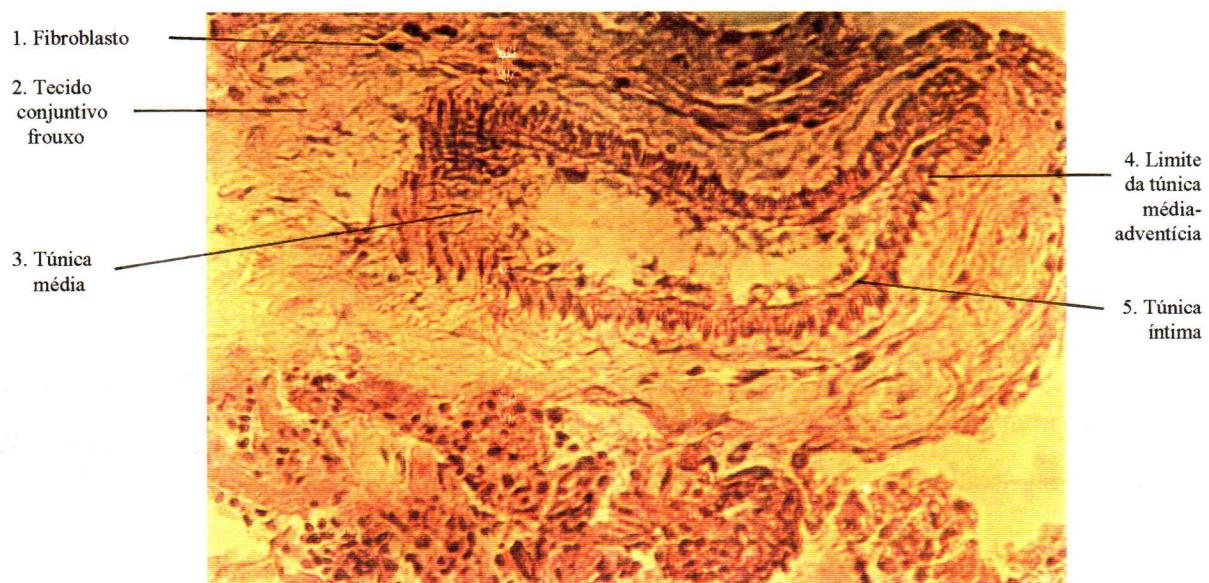
LÂMINA 15  
Arteriola. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.

A arteriola em destaque, envolta por tecido conjuntivo frouxo (2), apresenta túnica íntima com membrana limitante interna, elástica e muito delgada (5). A túnica média (3) é formada por músculo liso, podendo ser observado o limite da túnica média-adventícia (4).

LÂMINA 16  
Esfregaço de sangue I. *Tropidurus hispidus*.

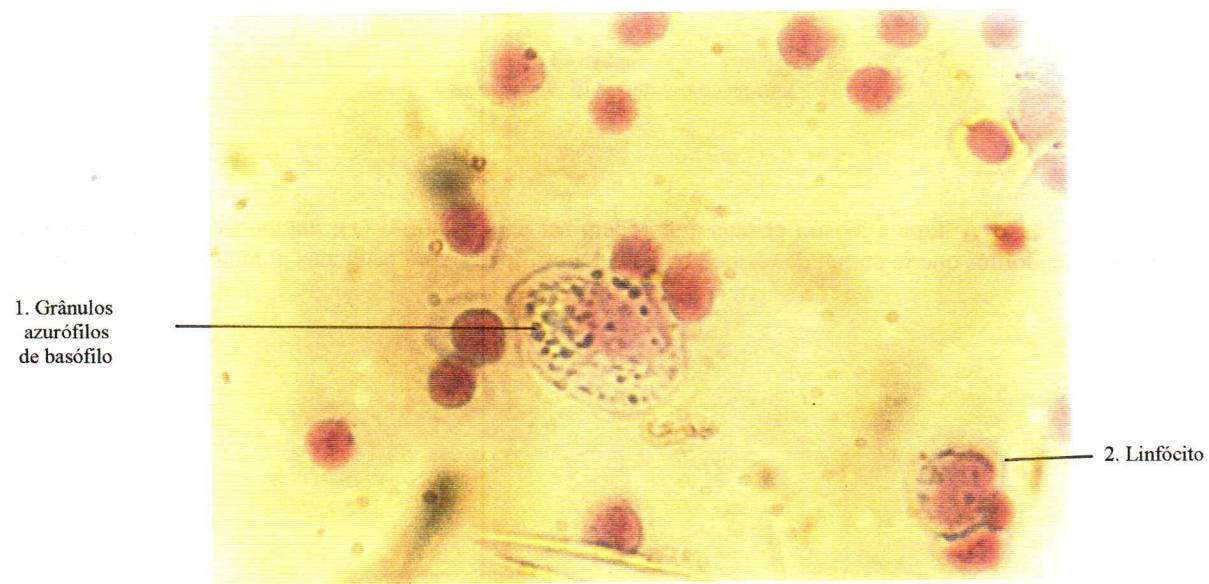
Nesta lâmina aparecem células que podem ser basófilo (1) e linfócito (2), diagnosticadas pela presença de grânulos azurófilos (3).

LÂMINA 15  
Arteríola. Corte transversal. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 16  
Esfregaço de sangue I. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: Giemsa. 400x.

LÂMINA 17  
Esfregaço de sangue II. *Tropidurus hispidus*.

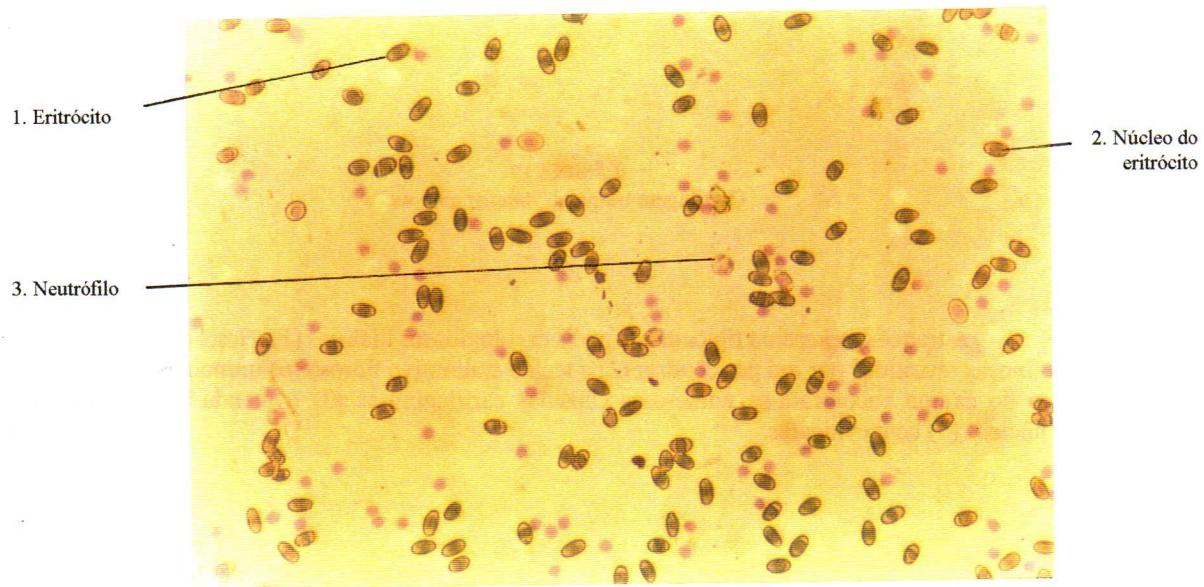
Nesta lâmina podem ser observados os eritrócitos (1) com seus núcleos (2), e estruturas que podem ser neutrófilos (3), diagnosticados pelo aspecto lobular do núcleo.

Os eritrócitos são células ovais, nucleadas; seu núcleo também é oval, mais ou menos regular e centralmente localizado.

LÂMINA 18  
Esfregaço de sangue III. *Tropidurus hispidus*.

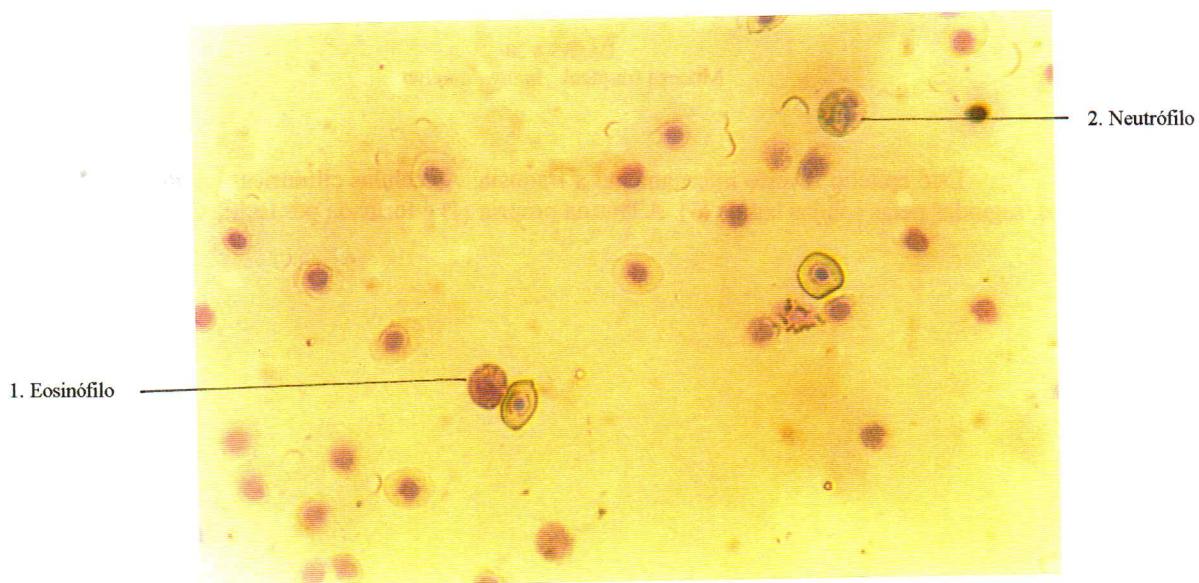
A lâmina mostra células que podem ser um eosinófilo (1), diagnosticado pela presença de grânulos acidófilos que se coram de vermelho; e um neutrófilo (2), com pequenos grânulos cor de malva.

LÂMINA 17  
Esfregaço de sangue II. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: Giemsa. 100x.

LÂMINA 18  
Esfregaço de sangue III. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: Giemsa. 200x.

LÂMINA 19  
Cartilagem traqueal. *Ameiva ameiva*.

A traquéia apresenta tipicamente anéis cartilaginosos hialinos (1). Neste corte observam-se os anéis cartilaginosos revestidos por um pericôndrio (2) e tecido conjuntivo fibroso (6) unindo as cartilagens entre si. No centro do campo encontram-se numerosas cápsulas cartilaginosas (3) contendo condrócitos (4) que apresentam núcleos (5) bem evidentes.

LÂMINA 20  
Mucosa traqueal. *Ameiva ameiva*.

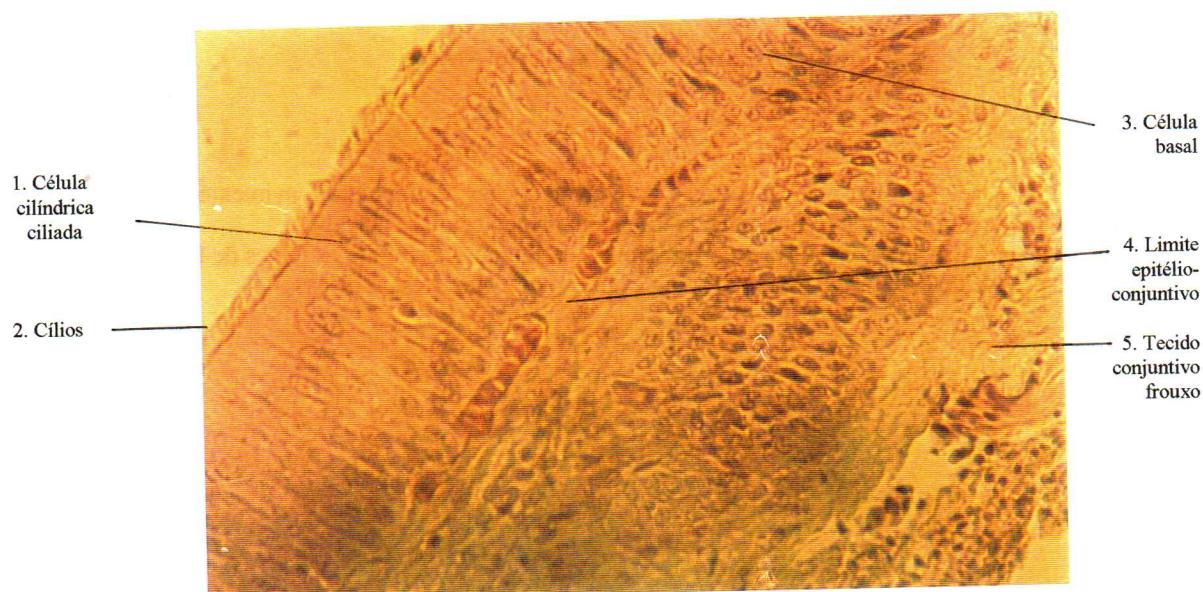
Este epitélio reveste internamente a traquéia. As células cilíndricas ciliadas (1) são as mais numerosas, seguidas pelas células basais (3). A lâmina própria (4) é formada por tecido conjuntivo frouxo (5).

LÂMINA 19  
Cartilagem traqueal. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 20  
Mucosa traqueal. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 21  
Língua. *Ameiva ameiva*.

O corte mostra uma porção látero-longitudinal da língua.

Na porção superior observa-se o aspecto irregular da mucosa, devido à presença das papilas

(1). O epitélio de revestimento das papilas é pavimentoso estratificado, não queratinizado (3).

Os músculos estriados da língua aparecem cortados nos sentidos longitudinal (4) e transversal

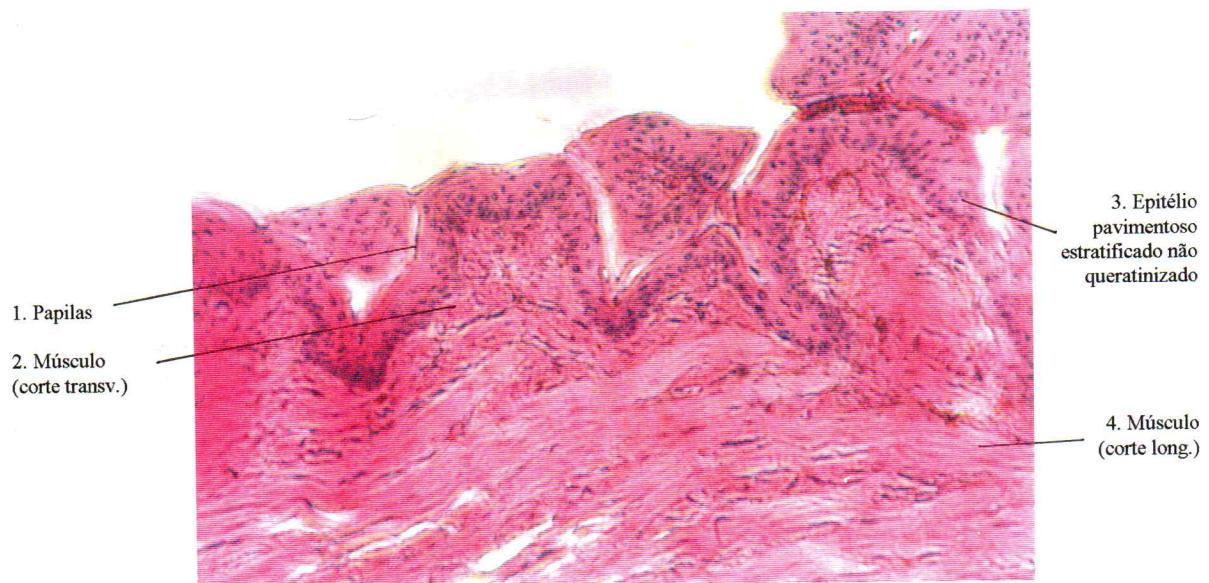
(2).

LÂMINA 22  
Língua. Papilas. *Ameiva ameiva*.

As papilas são formadas por invaginações do epitélio pavimentoso estratificado não queratinizado, que cobre toda a superfície da língua, contendo células cúbicas (3).

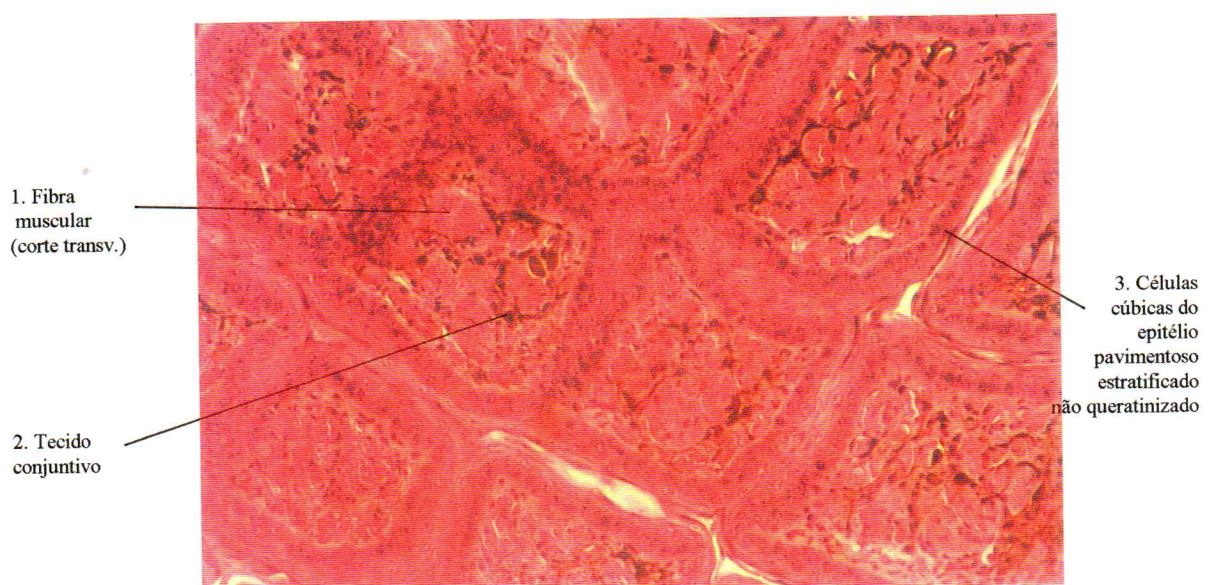
Este corte é uma secção transversal da língua, mostrando os feixes de fibras musculares (1), separadas por tecido conjuntivo frouxo (2) com células pigmentares esqueléticas.

LÂMINA 21  
Língua. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 22  
Língua. Papilas. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 23  
Língua. Musculatura. *Ameiva ameiva*.

O corte apresenta feixes de fibras musculares estriadas (4) separadas por tecido conjuntivo frouxo (2), contendo fibroblastos (5) e vasos sanguíneos (1 e 3). Neste corte as estriações musculares transversais (7) estão bem evidentes.

LÂMINA 24  
Língua. *Tropidurus hispidus*.

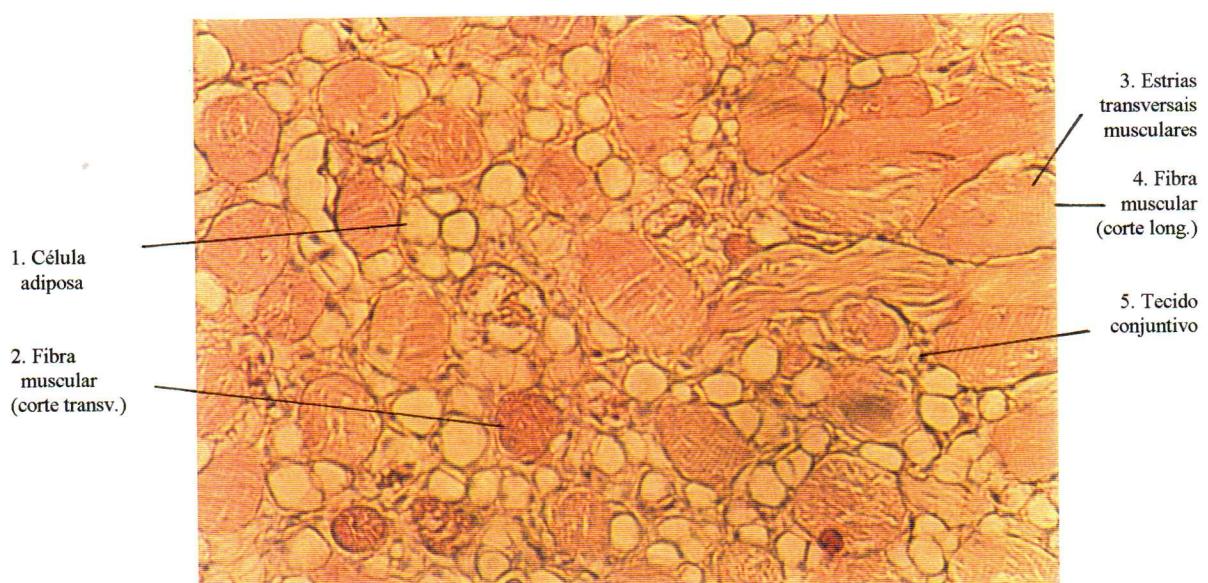
Uma característica da língua de *T. hispidus*, que a diferencia de *A. ameiva*, é a presença de tecido adiposo na região central (1), situado entre pacotes de fibras musculares estriadas arranjadas de formas longitudinal (4) e transversal (2), entremeadas por tecido conjuntivo frouxo (5). Nas fibras cortadas longitudinalmente observam-se as estriações transversais musculares (3).

LÂMINA 23  
Língua. Musculatura. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 24  
Língua. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 25

Faringe. Epitélio próximo ao esôfago. *Ameiva ameiva*.

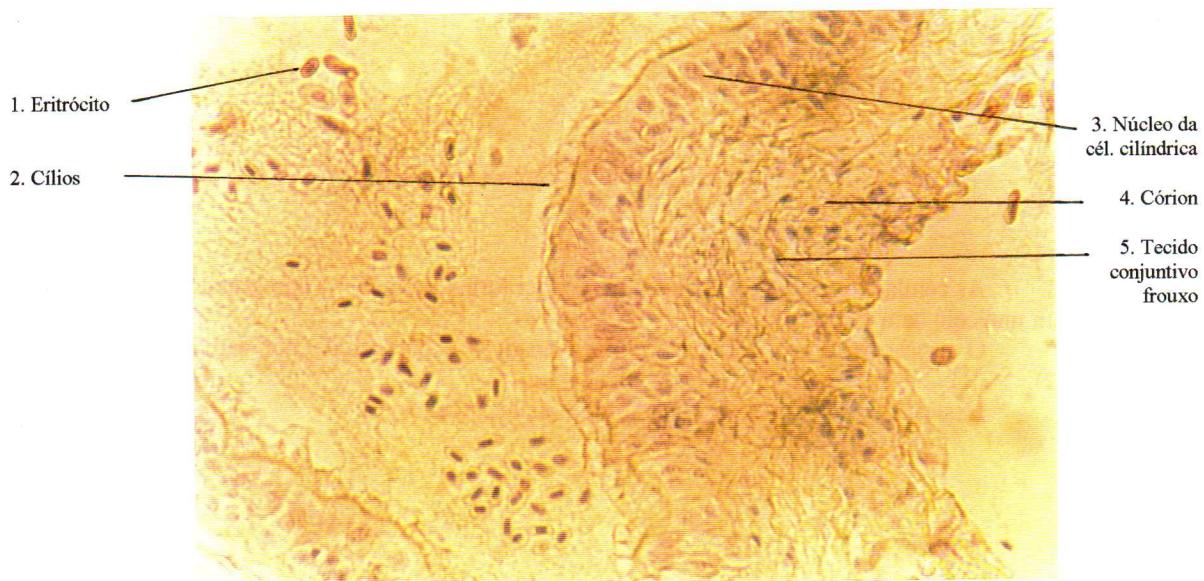
Esta lâmina é um corte transversal da porção faringeana próxima ao esôfago. Nesta região o revestimento epitelial (3) é cilíndrico, ciliado (2), pseudo-estratificado. No campo esquerdo encontram-se numerosos eritrócitos (1).

LÂMINA 26

Faringe. Corte transversal. *Ameiva ameiva*.

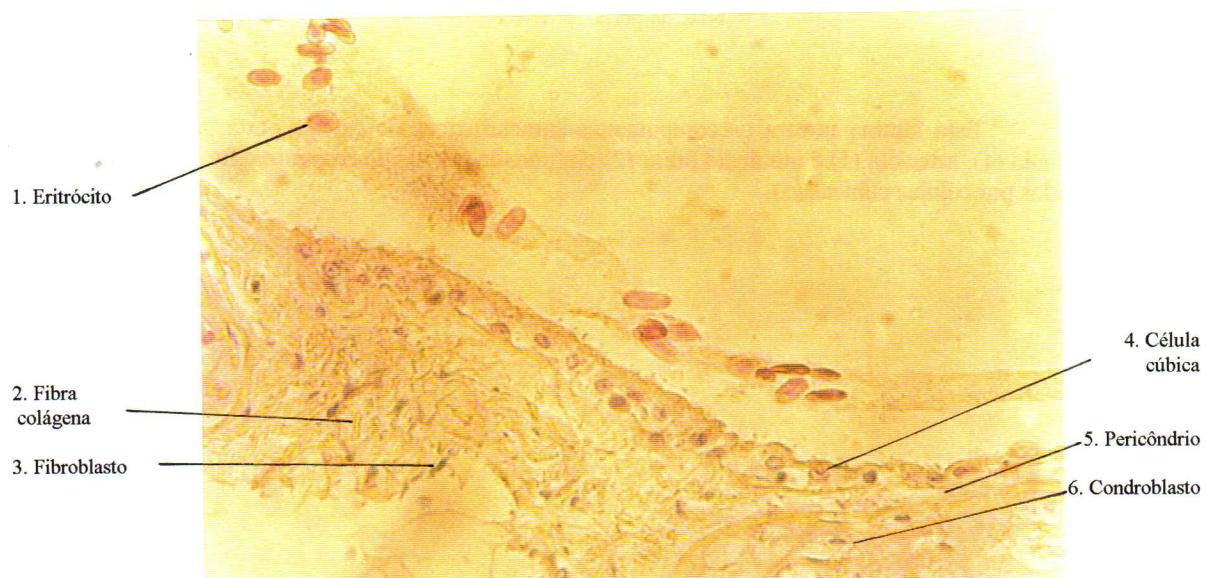
Na porção mais anterior da faringe o epitélio de revestimento é formado por células cúbicas (4), com núcleo esférico e nucléolo evidente. Mais abaixo é possível observar o pericôndrio (5) e condroblastos (6). Entre um anel de cartilagem e outro nota-se o tecido conjuntivo de sustentação rico em fibras colágenas (2). Na superfície livre da faringe encontram-se alguns eritrócitos (1).

LÂMINA 25  
Faringe. Epitélio próximo ao esôfago. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x

LÂMINA 26  
Faringe. Corte transversal. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x

LÂMINA 27  
Células hepáticas. *Tropidurus hispidus*.

As células hepáticas ou hepatócitos (3) têm forma poligonal e apresentam um núcleo central circular, com nucléolo bem evidente.

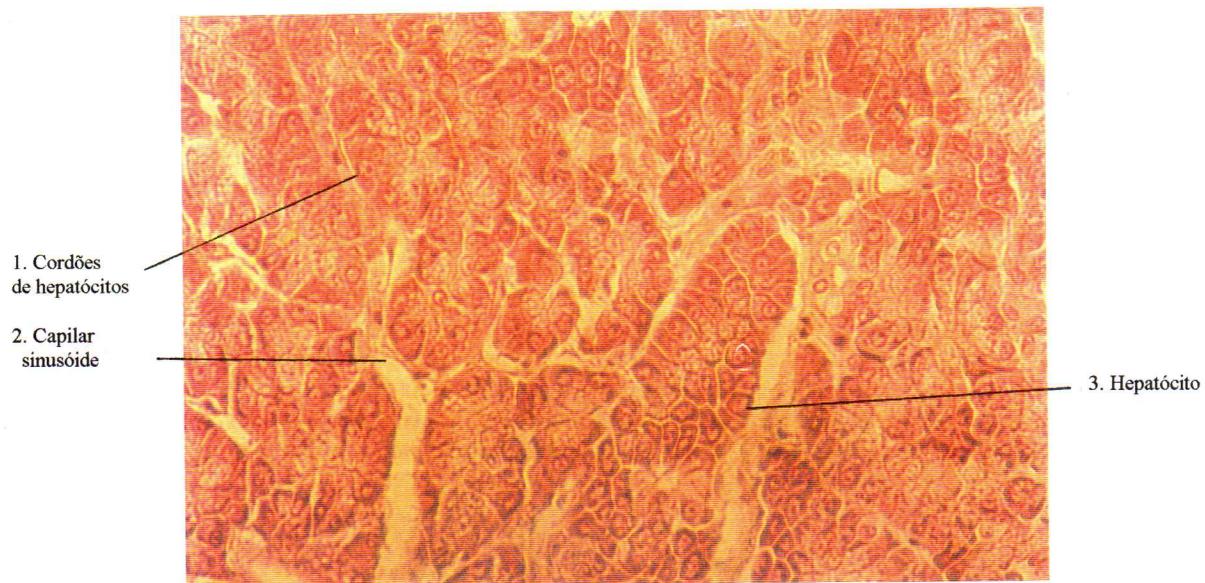
O espaço que fica entre as células hepáticas é preenchido por capilares, os sinusóides hepáticos (2).

Neste corte, é possível observar cordões de hepatócitos (1).

LÂMINA 28  
Sistema porta. *Ameiva ameiva*.

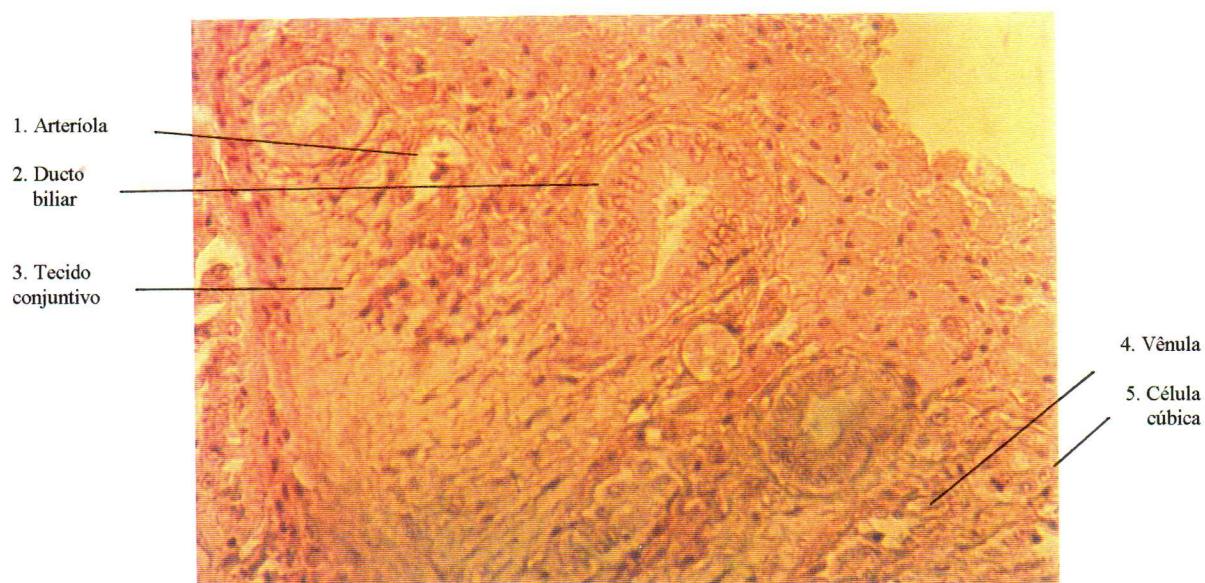
Esta lâmina mostra os componentes característicos do espaço porta, apresentando no seu interior vênula (4), arteriola (1) e um ducto biliar (2) circundado por tecido conjuntivo frouxo (3). Esses ductos são revestidos por células cúbicas (5).

LÂMINA 27  
Células hepáticas. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 28  
Sistema porta. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 29

Porção do intestino delgado. *Tropidurus hispidus*.

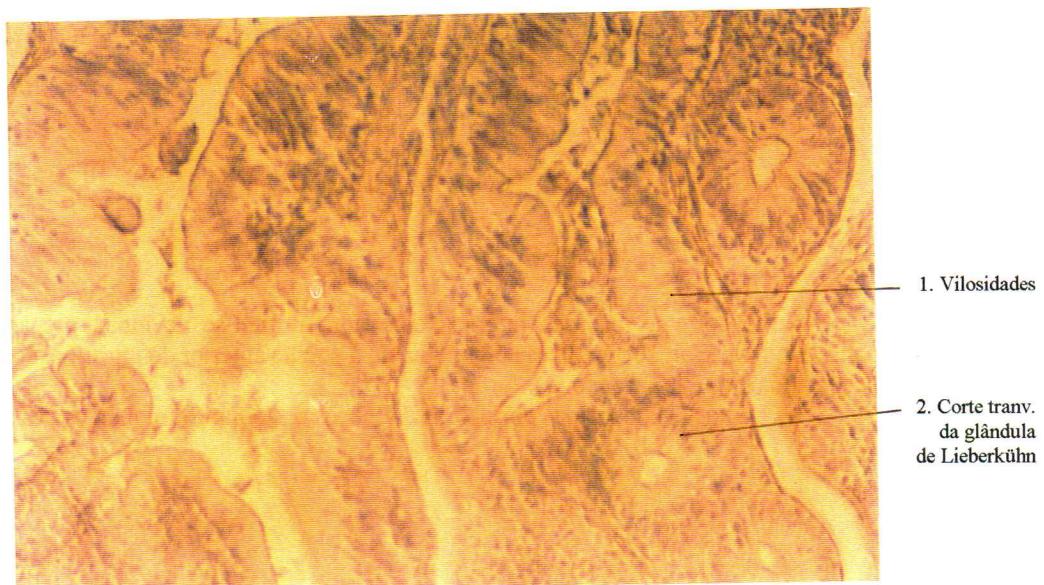
No intestino delgado um epitélio cilíndrico reveste as vilosidades (1) e invagina-se no conjuntivo formando as criptas intestinais (2). Este epitélio, aparentemente estratificado, é formado por células marginais e células caliciformes, as quais são arranjadas irregularmente entre as células marginais. Na base das vilosidades encontram-se glândulas semelhantes às glândulas de Lieberkühn (2) das aves e mamíferos, mas pouco desenvolvidas. O epitélio dessas glândulas é semelhante ao epitélio de revestimento do intestino.

LÂMINA 30

Glândula do intestino delgado. *Tropidurus hispidus*.

A lâmina apresenta um corte transversal das glândulas formadas na base das vilosidades. O seu epitélio (2) é semelhante ao epitélio de revestimento.

LÂMINA 29  
Porção do intestino delgado. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 30  
Glândula do intestino delgado. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 31  
Côlon. *Ameiva ameiva*.

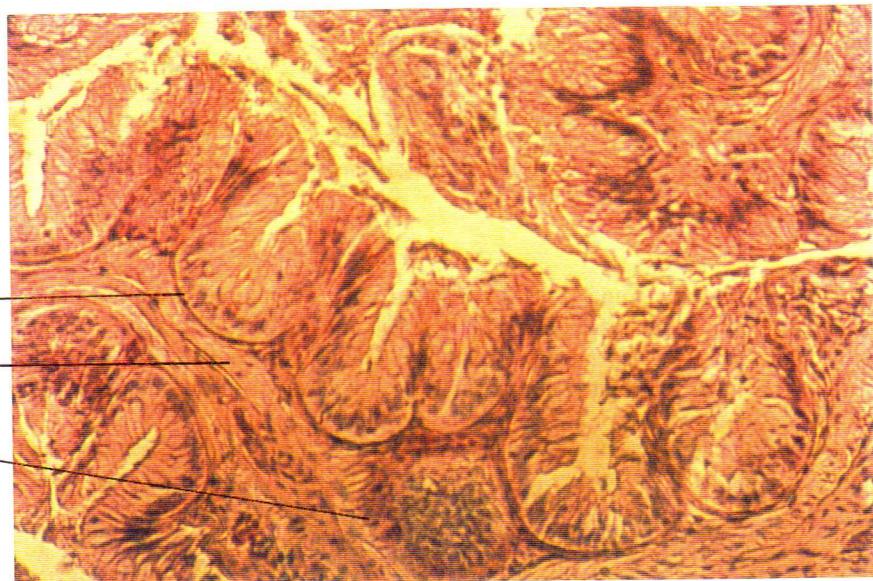
Neste corte as paredes internas do cólon uniram-se devido à preparação, reduzindo o diâmetro da camada muscular. A submucosa é semelhante à porção anterior do intestino, composta por nódulos linfóides (3) e tecido conjuntivo frouxo (2).

As criptas (1), formadas por dobras da mucosa, são muito freqüentes nesta região.

LÂMINA 32  
Epitélio do cólon. *Ameiva ameiva*.

O epitélio do cólon é semelhante ao do intestino delgado. Consiste de células marginais (2), grandes, com bordas estriadas, localizadas no limite epitélio-conjuntivo (3). O epitélio colunar contém muitas células caliciformes (1).

LÂMINA 31  
Côlon. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 32  
Epitélio do cólon. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 33  
Corpo do estômago. *Ameiva ameiva*.

Com este aumento é possível observar parte do epitélio glandular (4) e a muscular mucosae (8) da túnica mucosa (9); a submucosa (7) e uma pequena porção da túnica muscular interna (6).

A túnica submucosa consiste de tecido conjuntivo frouxo (1) e estruturas linfóides (2).

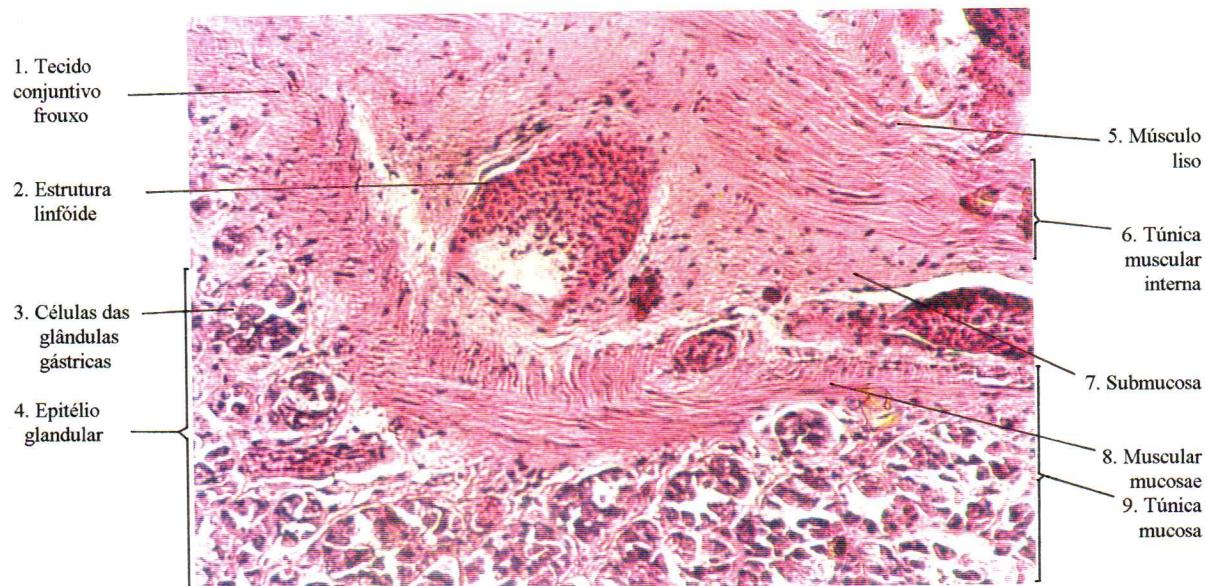
A camada muscular interna em corte longitudinal mostra fibras circulares de músculo liso (5).

Na camada mucosa ainda é possível observar as glândulas e células (3) que compõem o corpo do estômago.

LÂMINA 34  
Corpo do estômago. Submucosa. *Ameiva ameiva*.

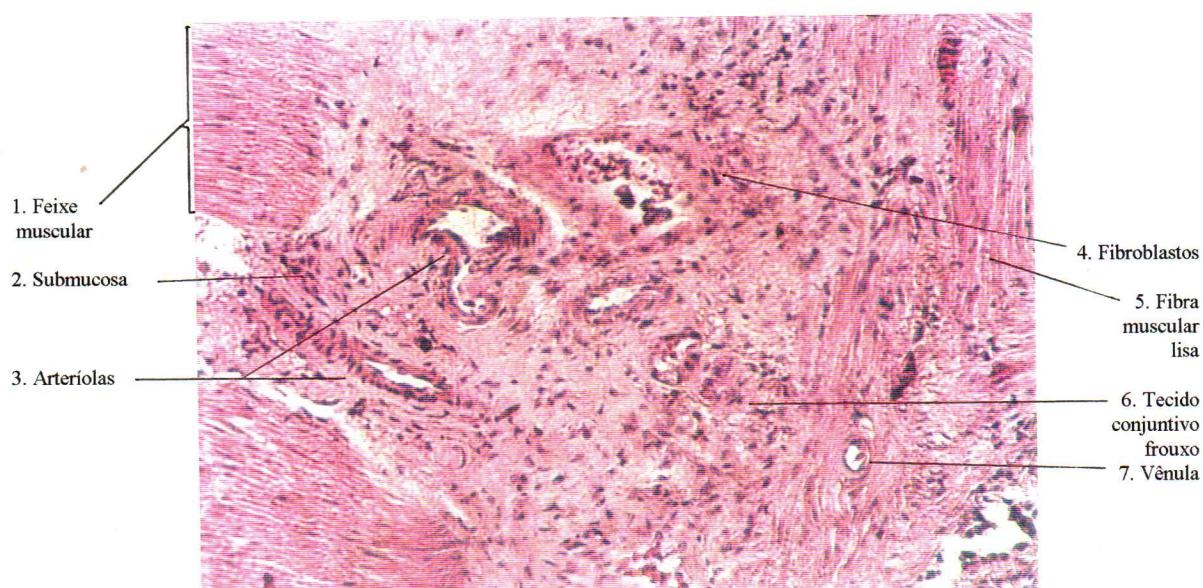
A submucosa (2) é constituída por um tecido conjuntivo frouxo (6), de consistência delicada e rico em células, principalmente fibroblastos (4). A submucosa preenche espaços entre as fibras (5) e feixes musculares (1) e forma uma camada em torno de vasos sanguíneos. Neste corte é possível reconhecer arteríolas (3) e vênula (7).

LÂMINA 33  
Corpo do estômago. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 34  
Corpo do estômago. Submucosa. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 35  
Estômago. Glândulas fúndicas. *Tropidurus hispidus*.

Nesta lâmina destacam-se as glândulas fúndicas (3) situadas sob as criptas gástricas (1). O revestimento epitelial (2) é do tipo simples cilíndrico.

As glândulas fúndicas possuem dois tipos especializados de células: as parietais (5) e as principais (6), situadas principalmente na base das glândulas. É possível diferenciar também as células mucosas (4) das glândulas.

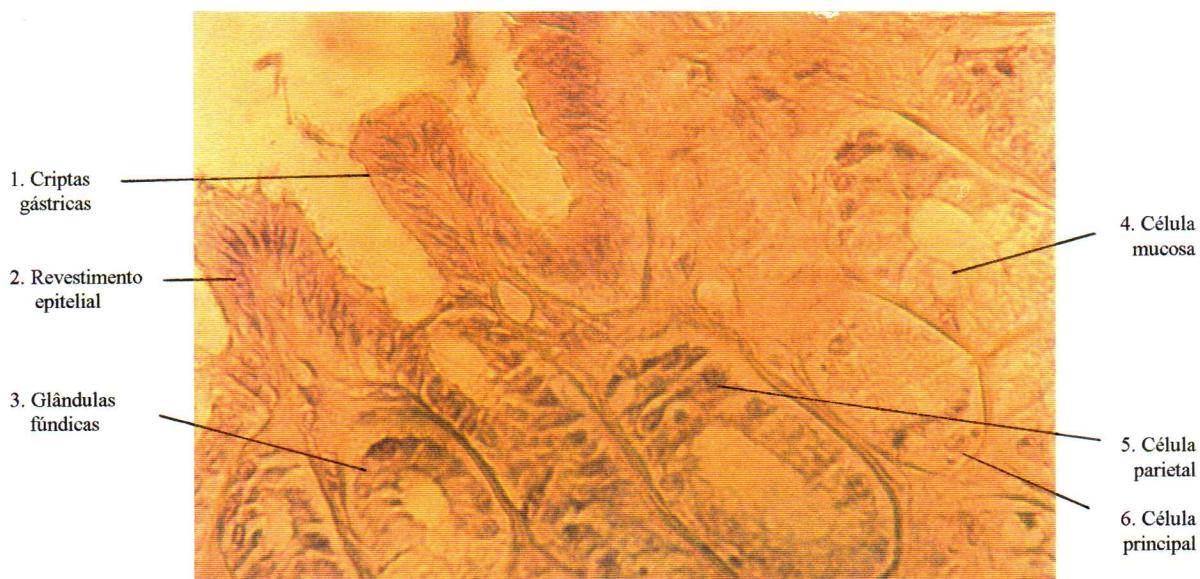
LÂMINA 36  
Estômago. Região fúndica. *Tropidurus hispidus*.

Com este aumento é possível reconhecer o epitélio cilíndrico simples mucoso (5) que reveste a mucosa do órgão (1) e observar as criptas gástricas (6).

A túnica submucosa (2) consiste de tecido conjuntivo frouxo, com vasos sanguíneos. O corte mostra veia (8) e capilar (3). A túnica muscular (4) apresenta-se pouco desenvolvida.

LÂMINA 35

Estômago. Glândulas fúndicas. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 36

Estômago. Região fúndica. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 37

Estômago. Túnica mucosa e serosa. *Ameiva ameiva.*

Neste corte observa-se a camada muscular externa ou longitudinal (3) da túnica muscular, onde se encontram feixes musculares diversamente posicionados (5).

A túnica serosa (1) é delgada, simples, com epitélio esquamosal estendendo-se acima da camada de tecido conjuntivo denso (2), cobrindo a superfície estomacal externa.

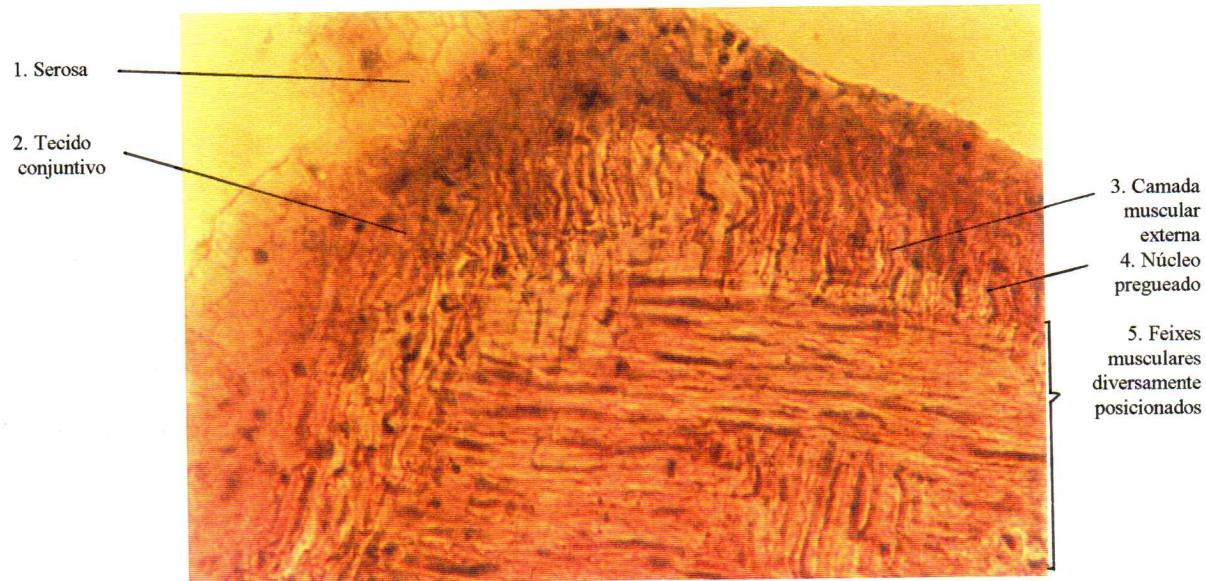
LÂMINA 38

Bexiga urinária. *Ameiva ameiva.*

O corte reproduz uma porção da bexiga urinária vista em pequeno aumento. As células do tecido adiposo unilocular são muito grandes (2). Quando isoladas, estas células são esféricas; têm forma poliédrica quando agrupadas, pela compressão recíproca, no tecido adiposo. Este tecido é dividido por septos formando lóbulos incompletos de tecido conjuntivo denso (1), os quais contém vasos.

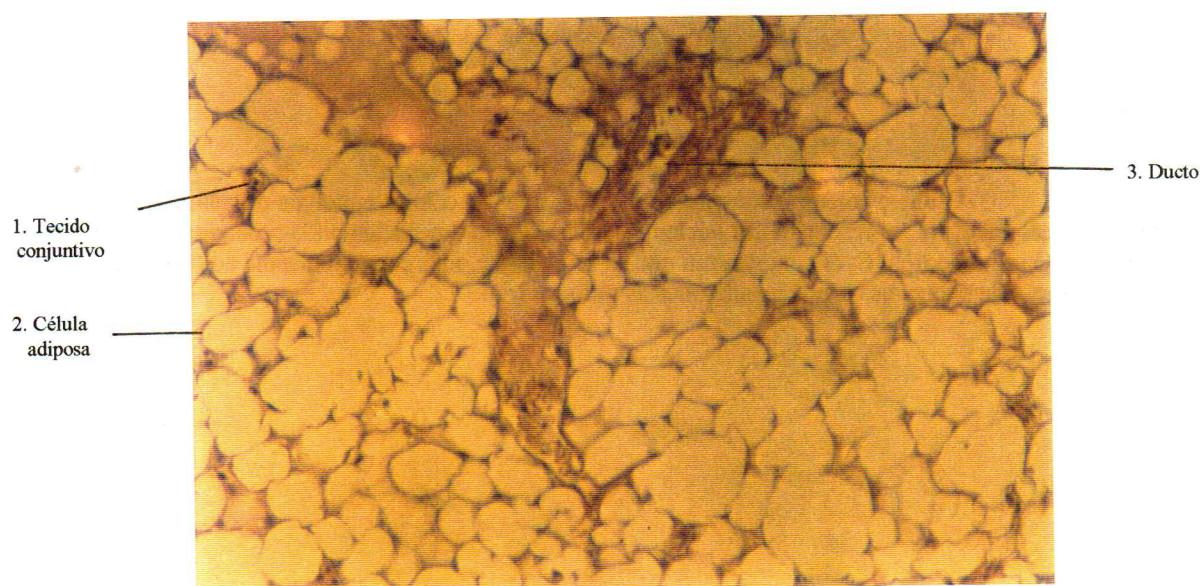
A cor deste tecido varia entre o branco e o amarelo escuro, a depender do acúmulo de carotenóides dissolvidos nas gorduras. Durante o preparo deste corte (desidratação em álcool, banhos de xanol e parafina) a gordura foi dissolvida e as células aparecem vazias. O anel que circunda o espaço vazio deixado pela gordura representa um conjunto constituído pela membrana plasmática e citoplasma deslocado para a periferia pelas gotas de gorduras. O núcleo não é visível no corte, devido ao seu deslocamento pela dissolução da gordura no preparo do corte.

LÂMINA 37  
Estômago. Túnica mucosa e serosa. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 38  
Bexiga urinária. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 39  
Rim. Néfron. *Ameiva ameiva.*

O néfron é a unidade morfo-funcional do rim, composto por corpúsculo renal (4), segmento do “pescoço” (5), túbulo proximal (2) e túbulo distal (1).

O corpúsculo renal é pequeno, com parede fina e cápsula de Bowman (3) e contém capilares envoltos por tecido conjuntivo frouxo. O corpúsculo possui um pólo urinário onde se encontra uma abertura ligando o espaço da cápsula de Bowman com o lúmen do segmento do “pescoço”, que é curto e marginado por células epiteliais cúbicas.

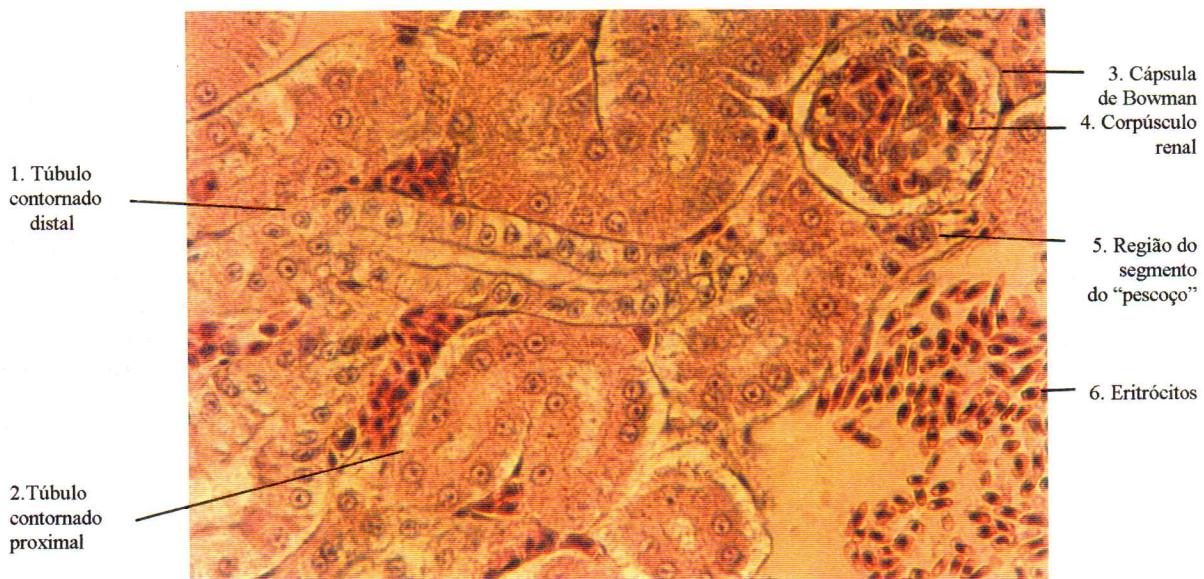
O epitélio do túbulo proximal consiste de uma única camada de células epiteliais com discreta borda em forma de escova na superfície do lúmen.

LÂMINA 40  
Rim. Ducto coletor. *Ameiva ameiva.*

O ducto coletor é constituído por dois tipos de células epiteliais prismáticas denominadas C<sub>1</sub> e C<sub>2</sub>. As células C<sub>1</sub> (1) apresentam um núcleo (2) esférico com um nucléolo (3) proeminente e um citoplasma basófilo. O segundo tipo, C<sub>2</sub>(4), mostra um núcleo semelhante, mas com citoplasma acidófilo devido a grande concentração de pequenos corpos semelhantes às mitocôndrias.

LÂMINA 39

Rim. Néfron. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 40

Rim. Ducto coletor. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

LÂMINA 41

Testículo. Visão geral. *Tropidurus hispidus*.

Os túbulos seminíferos (1), circundados por uma membrana própria (2) constituída de colágeno, são providos de uma túnica (4) formada por várias camadas de células que compõem o ciclo da espermatogênese e espermogênese. Na porção mais interna, próximos à luz, aparecem feixes de espermatozoides (3) durante a época reprodutiva, que permanecem aderidos às paredes dos túbulos.

Entre os vários túbulos existe abundante tecido conjuntivo denso (5), rico em células intersticiais circulares e fibroblastos.

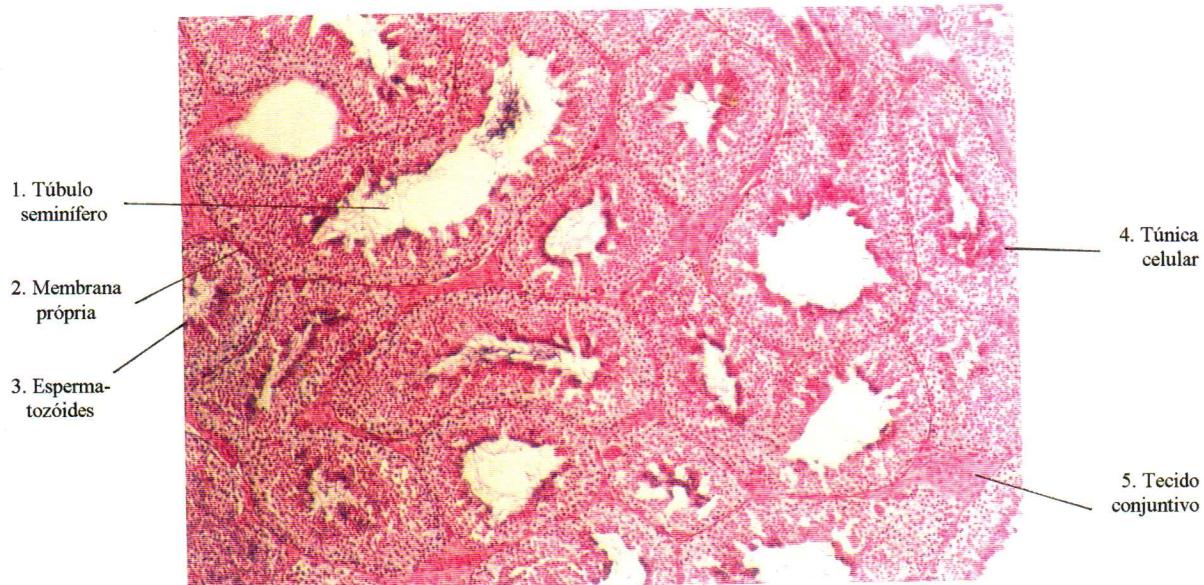
LÂMINA 42

Testículo. Corte transversal de uma porção dos túbulos seminíferos. *Tropidurus hispidus*.

Neste corte, observam-se as diferentes células que provêm da túnica do tubulo seminífero. Próximo à lámina basal encontram-se as células de Sertoli (3), caracterizadas pelo núcleo piramidal, e as espermatogônias (5), que são circulares e originam os espermatócitos primários (4) e secundários.

As espermátides (2), resultantes da segunda divisão reducional meiótica, são encontrados próximos à luz dos túbulos, dando origem aos espermatozoides (1) no final da espermogênese.

LÂMINA 41  
Testículo. Visão geral. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 40x.

LÂMINA 42  
Testículo. Corte transversal de uma porção dos túbulos seminíferos. *Tropidurus hispidus*.



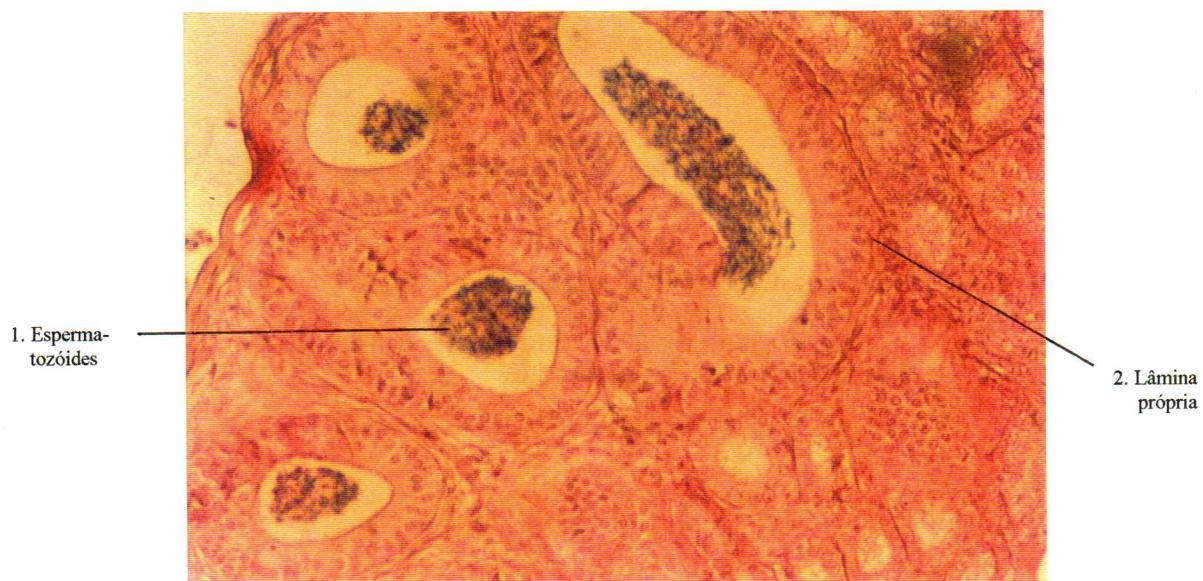
Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 43 - 44  
Epidídimo. *Ameiva ameiva*.

O epidídimo é um corpo oblongo, formado por um epitélio simples, pseudo-estratificado, constituído por células cilíndricas ciliadas (4) e por células circulares basais (3). Durante o período reprodutivo, na luz do túbulo encontram-se numerosos espermatozóides (1) aglutinados.

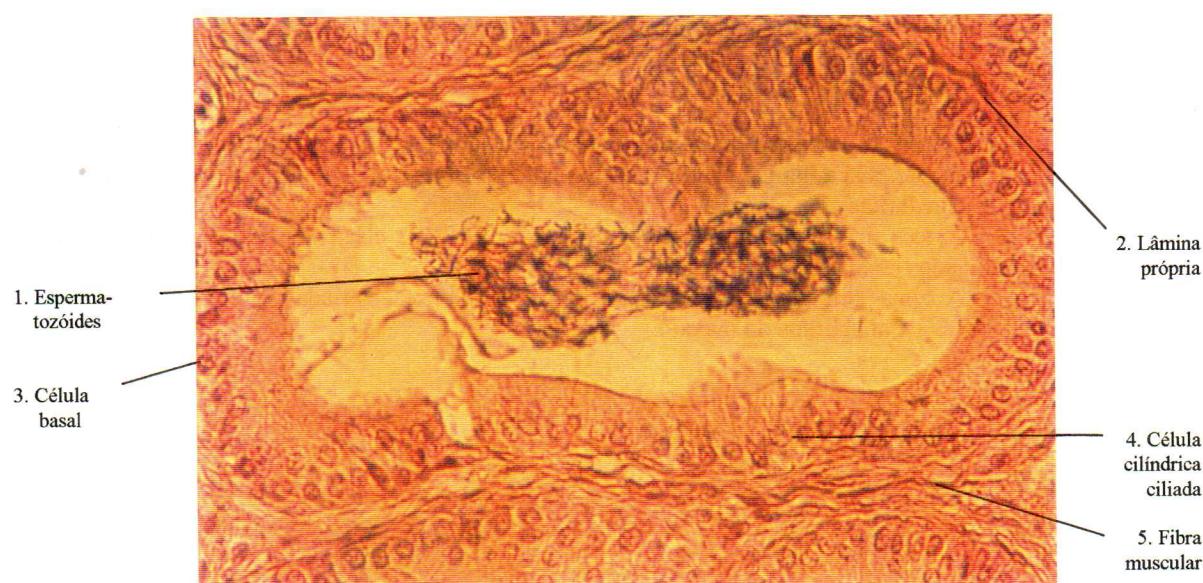
Externamente o epidídimo é limitado por uma lâmina própria (2) visível, fibras musculares lisas (5) e tecido conjuntivo denso.

LÂMINA 43  
Epidídimo. Visão geral. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x

LÂMINA 44  
Epidídimo. Corte transversal de uma porção do túbulo. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x

LÂMINA 45

Ovário. Visão geral. *Tropidurus hispidus*.

O ovário consiste de epitélio germinativo (1) composto por células pequenas que se diferenciam em oogônias. O estroma (2) que envolve o folículo é composto por fibras colágenas e fibroblastos e diferencia-se em tecas antes da liberação do ovócito (3). Ao redor de cada ovócito forma-se o epitélio folicular (4), quando uma oogônia diferencia-se em ovócito.

LÂMINA 46

Ovário. Detalhes de um setor. *Tropidurus hispidus*.

O ovócito encontra-se envolto pelo epitélio folicular, o qual é limitado externamente pela teca (1) e internamente pela zona pelúcida (3). Neste epitélio encontram-se células foliculares pequenas (4), grandes (6) e intermediárias (5).

A teca é uma camada simples composta de fibras elásticas, colágenas e reticulares e de fibroblastos arranjados de forma concêntrica.

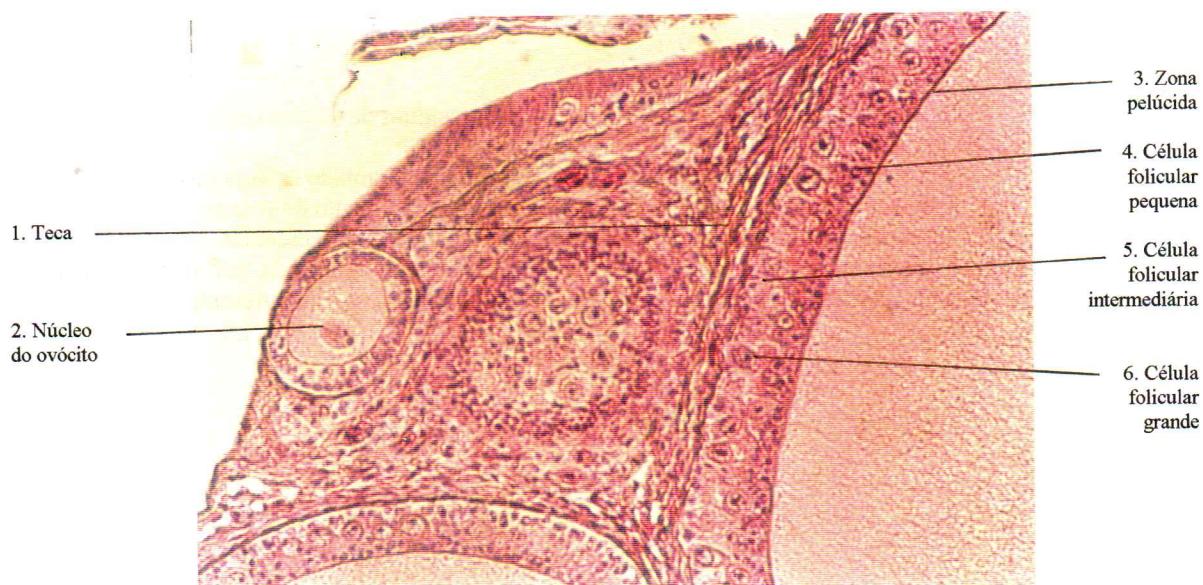
A zona pelúcida é composta por uma membrana estriada ou zona radiata e por uma membrana vitelínica ou membrana do ovócito.

LÂMINA 45  
Ovário. Vista geral. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 40x.

LÂMINA 46  
Ovário. Detalhes de um setor. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

2

**LÂMINA 47**  
Folículo atrésico. *Tropidurus hispidus*.

Esta lâmina apresenta uma pequena porção do folículo normal (1) e um folículo que não se desenvolveu (4).

O folículo atrésico possui uma teca (2) mais delgada do que a do folículo normal. Seu epitélio folicular origina células gigantes (3) e apresenta granulosa (5) mais desenvolvida.

5

**LÂMINA 48**  
Corpo lúteo. *Tropidurus hispidus*.

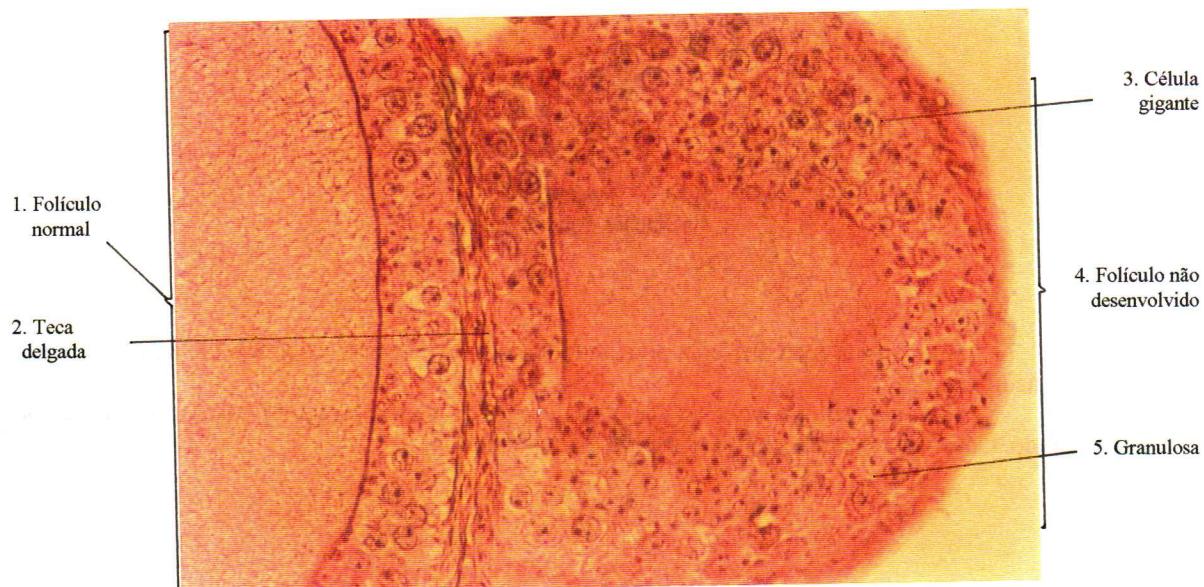
O ovócito quando migra para o oviduto deixa resíduos de tecidos que permanecem como uma cicatriz por tempo variado.

O corte mostra um corpo lúteo de formato oval em adiantado estágio de regressão.

A mais importante mudança nesse estágio é o aparecimento de pequenos espaços irregulares no meio do tecido luteínico, como resultado da degeneração das células remanescentes.

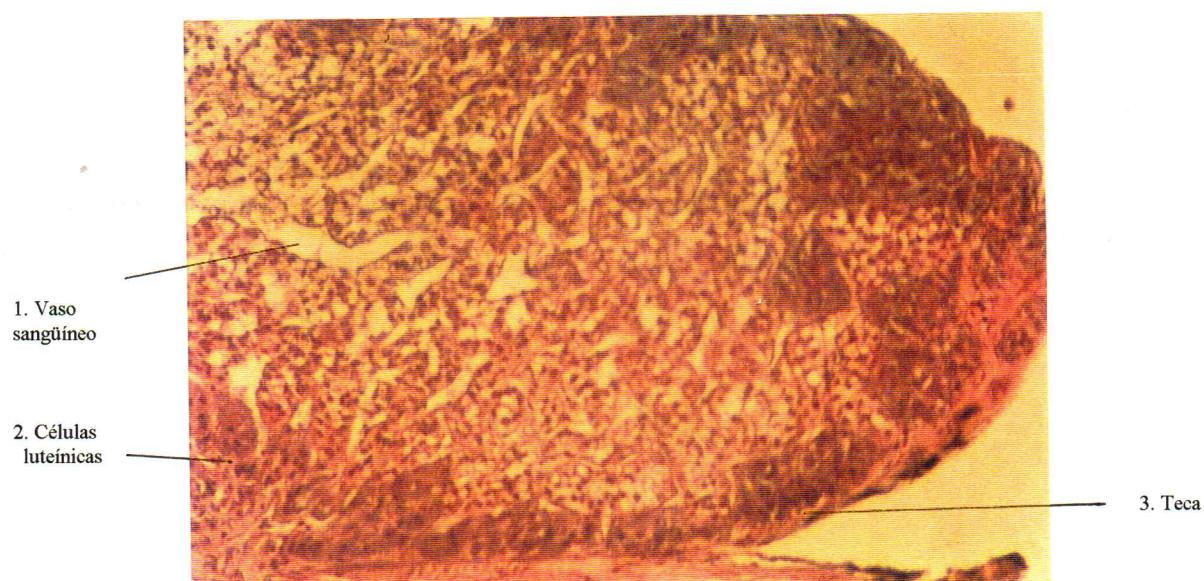
A abertura de teca (3) persiste neste estágio, mas é fechada por células luteínicas (2) limitadas externamente por uma camada de fibroblastos. Vasos sanguíneos estão presentes (1).

LÂMINA 47  
Folículo atrésico. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 48  
Corpo lúteo. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

5

LÂMINA 49  
Cérebro. *Iguana iguana*.

Esta lâmina reproduz uma porção do hemisfério cerebral, evidenciando a predominância de células da neuróglia (1 e 2).

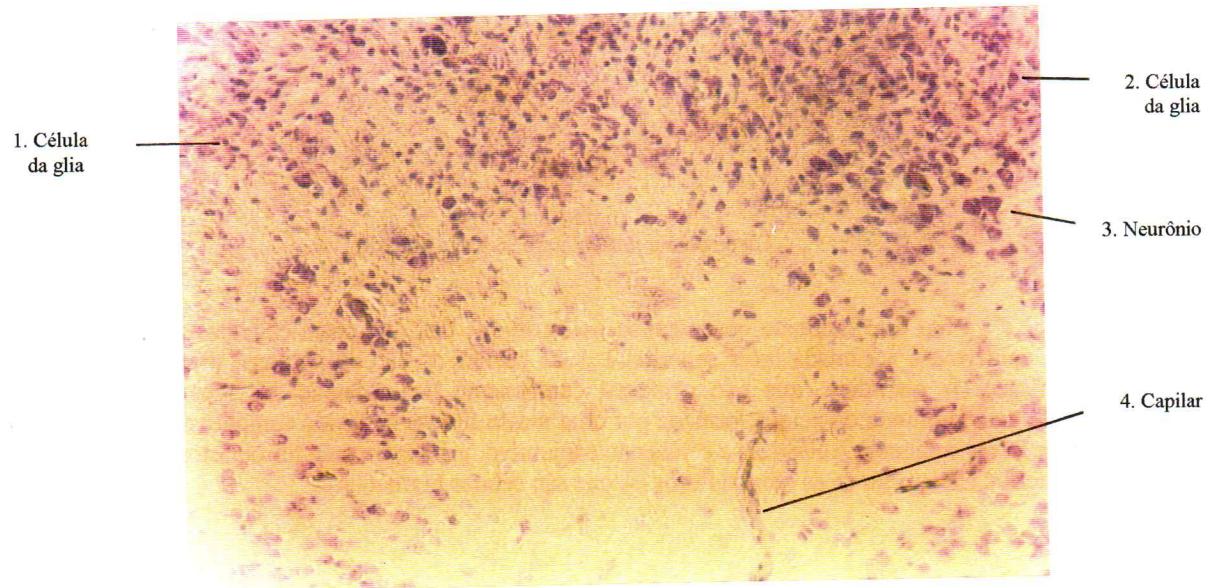
Algumas células nervosas (3) estão presentes, com citoplasma basófilo e núcleo esférico pouco corado. Observam-se também alguns capilares sangüíneos (4).

LÂMINA 50  
Ventriculo cerebral. *Iguana iguana*.

Esta lâmina mostra uma porção de uma das cavidades do encéfalo. Este ventrículo (1) é revestido por células ependimárias (2) cilíndricas com núcleo alongado, como em geral ocorre nas células epiteliais cilíndricas.

Com este aumento é possível reconhecer também células da glia (3).

LÂMINA 49  
Cérebro. *Iguana iguana*



Método de Nissl. 100x.

LÂMINA 50  
Ventrículo cerebral. *Iguana iguana*.



Método de Nissl. 100x.



#### LÂMINA 51

Tegumento e musculatura. *Ameiva ameiva*.

Com este aumento observam-se as estruturas das diferentes camadas tegumentares de *A. ameiva*. A epiderme é a camada mais superficial, suas células (3) são de natureza protéica e produzem o material córneo (4), queratina, que é o principal componente das escamas dos répteis. A derme (1), o componente mais profundo da pele, é formada por uma massa fibrosa de tecido conjuntivo, caracterizado pela presença de fibras colágenas e elásticas e células do conjuntivo, principalmente fibroblastos. Próximo ao limite epiderme-derme encontram-se os cromatóforos (5), que são células pigmentares.

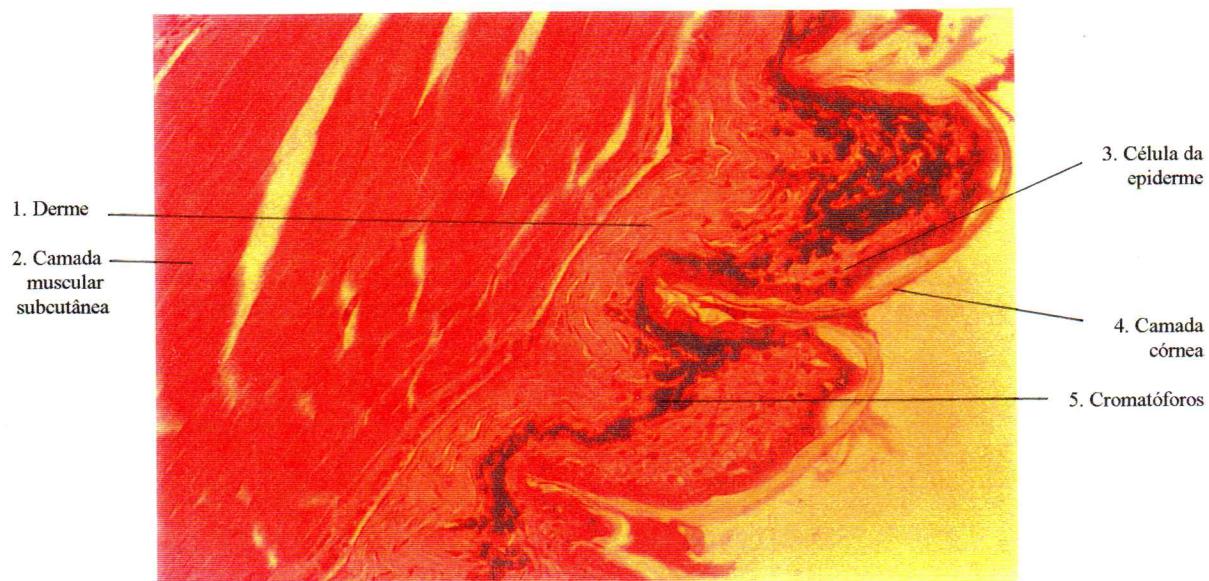
#### LÂMINA 52

Escamas. *Tropidurus hispidus*.

Esta lâmina mostra as escamas (1) mucronadas dorsais, recobertas por uma camada córnea (2).

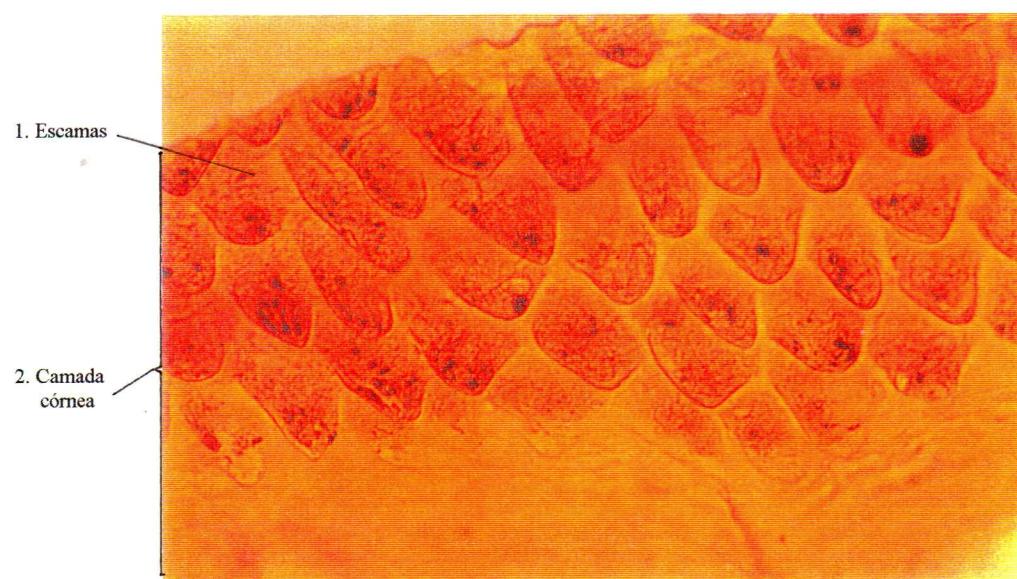


LÂMINA 51  
Tegumento e musculatura. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 52  
Escamas. *Tropidurus hispidus*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.



LÂMINA 53

Poro femoral. *Ameiva ameiva*.

Nesta lâmina está em destaque um poro femoral (4) com células irregulares. Pode ser observada uma pequena porção da camada muscular (1) e glândulas secretoras com células em diferentes estágios de maturação (3).

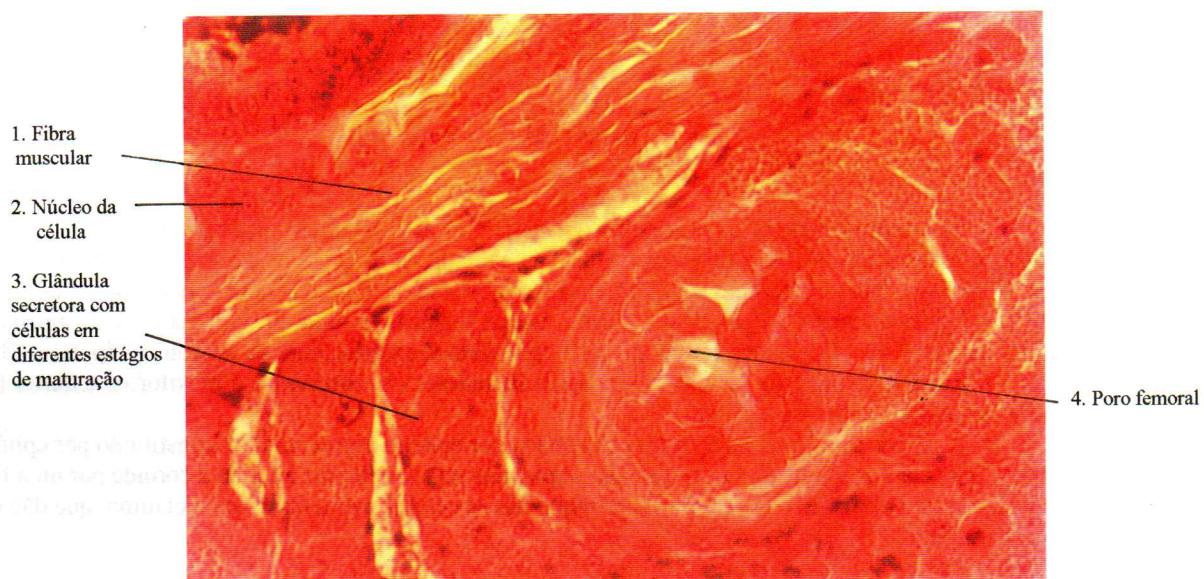
LÂMINA 54

Glândula Serosa. Corte transversal. *Ameiva ameiva*.

Esta glândula é constituída por unidades secretoras serosas (3), ductos (1) e pelo tecido conjuntivo frouxo que sustenta estes componentes.

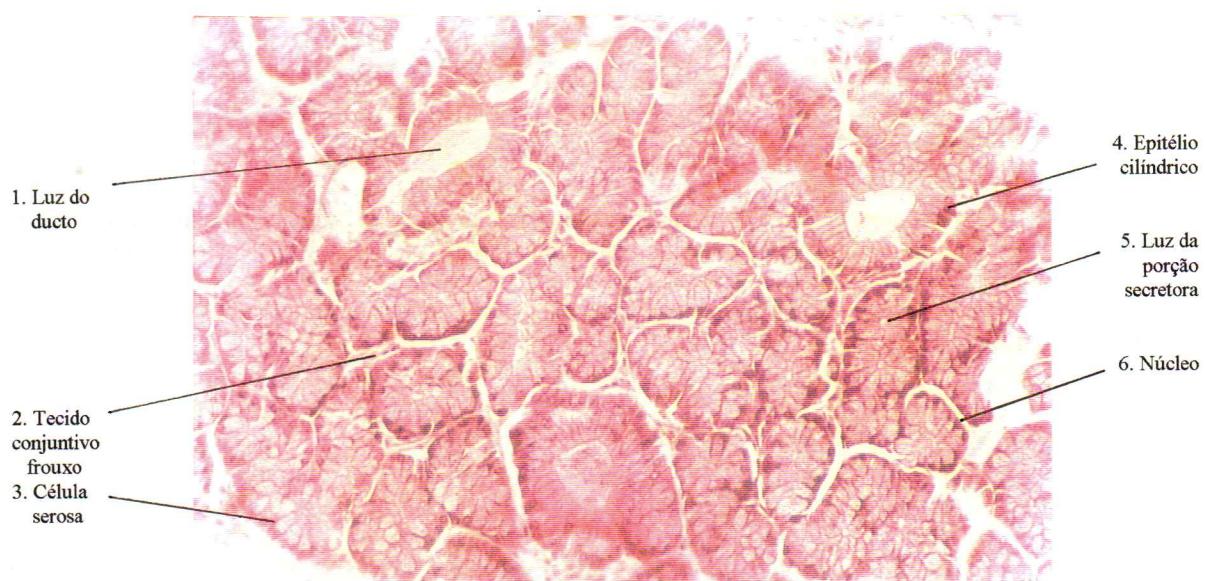
As células secretoras apresentam contorno tipicamente triangular; a parte basal larga da célula é intensamente basófila, e contém um grande núcleo esférico (6). Enquanto a região condutora possui um epitélio cilíndrico (4).

LÂMINA 53  
Poro femoral. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 54  
Glândula Serosa. Corte transversal *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 200x.

LÂMINA 55  
Retina e coróide. *Ameiva ameiva*.

Esta lâmina mostra os elementos que integram as diferentes camadas da retina, a camada coróide (11) e a esclerótica (8). A retina é formada por camadas nucleadas e outras de aspecto fibrilar e desprovidas de núcleos, que se alternam regularmente. A mais interna é representada pela camada de fibras nervosas (6) que formam o nervo óptico e está situada entre a membrana limitante interna (7) e a camada de células ganglionares (5), que estabelece contato, na sua extremidade externa, com os neurônios bipolares (3).

Entre a camada de células dos cones e bastonetes (1) observa-se a plexiforme externa (2), onde ocorrem as sinapses entre estas células.

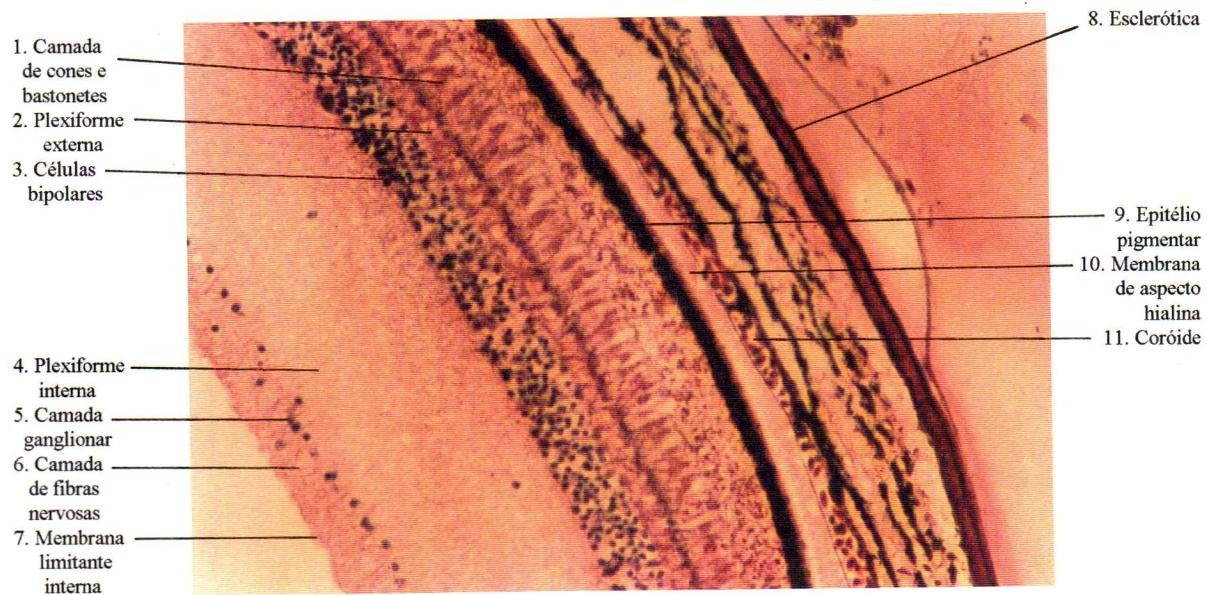
A parede mais externa da retina é formada por epitélio pigmentar (9), constituído por epitélio cúbico simples, com células pigmentadas. A camada pigmentar está fortemente aderida à coróide por uma fina membrana de aspecto hialino (10). Na coróide são freqüentes as células pigmentares de melanina, que dão cor escura a essa camada.

LÂMINA 56  
Retina. Camada de cones e bastonetes. *Ameiva ameiva*.

Este corte mostra com mais detalhes os núcleos das células bipolares (1), os cones e bastonetes (2), que se apoiam sobre a membrana limitante externa (3). Os núcleos das células dos cones dispõem-se linearmente próximos à membrana limitante.

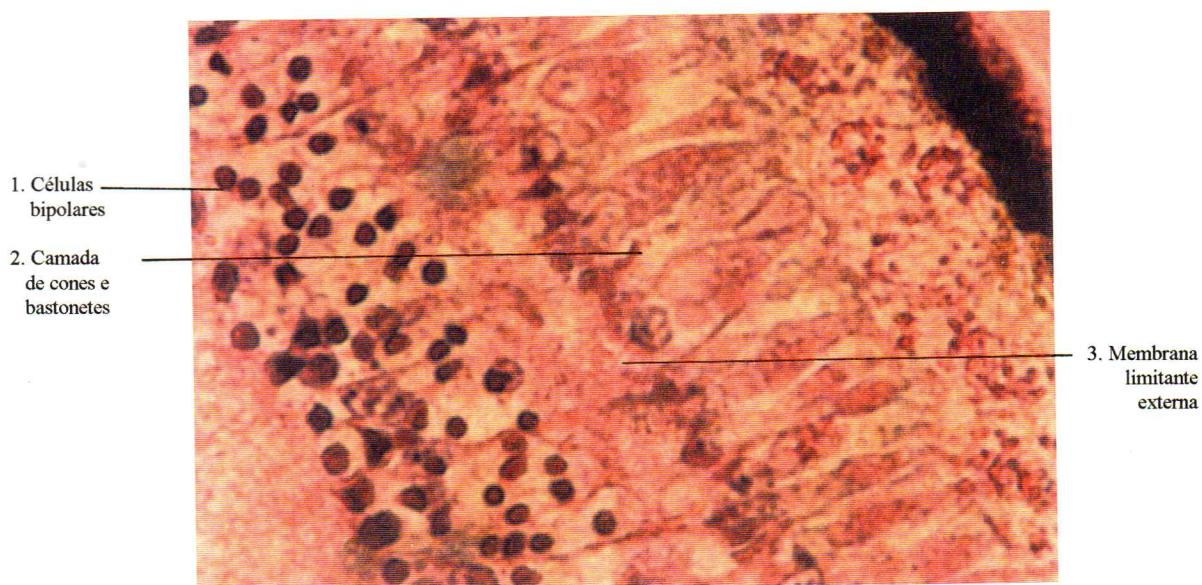
Os pólos externos dos cones e bastonetes misturam-se aos grânulos das células que formam o epitélio pigmentar da retina.

LÂMINA 55  
Retina e coróide. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 100x.

LÂMINA 56  
Retina. Camada de cones e bastonetes. *Ameiva ameiva*.



Coloração: hematoxilina-eosina. 400x.

**INSTRUÇÕES AOS AUTORES:** *Biologia Geral e Experimental* é uma publicação semestral da Universidade Federal de Sergipe, publica manuscritos originais de todas as áreas da biologia geral e experimental. Os manuscritos devem ser enviados em **três vias** datilografados em espaço duplo. A **primeira página** deve conter o título, nome(s) do(s) autor(es), instituição, número de figuras e tabelas, palavras-chave (até 5), título abreviado para cabeça de páginas, nome e endereço do autor para correspondência. A **segunda página** deve conter Resumo e Abstract. As **páginas seguintes** devem conter os itens Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão e Agradecimentos nesta ordenação quando possível. Notas de rodapé deverão ser evitadas. Nas **citações** devem ser utilizadas letras minúsculas sem destaque. As **Referências** deverão conter sobrenome e iniciais dos autores citados, ano, título, nome da revista abreviado e em destaque, volume, número, primeira e última página. *Exemplo:* Fisher, R.A. & B.Balmukand, 1928. The estimation of linkage from the offspring of selfed heterozygotes. **J. Genet.** 20:79-92. Citações de artigos de livros deverão ser mais completas. *Exemplo:* Elliot, W.B. 1978. Chemistry and immunology of reptilian venoms, p. 163-436 *In Biology of the Reptilia* (C.Gans & K.A.Gans, Eds.). Academic Press, London and New York 782 p. **Tabelas, Gráficos e Figuras** devem ser apresentadas separadamente, com indicações no texto onde deverão ser inseridos. A **Redação** da revista se encarregará da primeira revisão das provas, a revisão final será responsabilidade dos autores.

**INSTRUCTIONS TO AUTHORS:** *Biologia Geral e Experimental* is a bi-annual publication of the Universidade Federal de Sergipe, meant to publish original manuscripts in all areas of the experimental and general biology. Manuscripts should be sent in three typewritten double spaced copies. The **first page** should contain the title, name(s) of the author(s), number of figures and tables, key words (up to 5), abbreviated title for running heads, name and address of the author for correspondence. The **second page** should contain the Abstract. The **following pages** should contain the items Introduction, Material and Methods, Results, Discussion and Acknowledgements in that order when possible. Footnotes should be avoided. **Citations** should be in low case. **References** should first contain the last name followed by the initials of the authors, title, abbreviated name of the journal, volume, number, first and last pages. *Example:* Fisher, R.A. & B.Balmukand, 1928. The estimation of linkage from the offspring of selfed heterozygotes. **J. Genet.** 20:79-92. Citations of articles in books should be complete. *Example:* Elliot, W.B. 1978. Chemistry and immunology of reptilian venoms, p. 163-436 *In Biology of the Reptilia* (C.Gans & K.A.Gans, Eds.). Academic Press, London and New York 782 p. **Tables, Graphs and Figures** should be presented separately, with indications in the text for inclusion. The staff of the journal (Redação) will make the first revision of the drafts; the final revision will be the authors' responsibility.