

**FICHAS PARA AVALIAÇÃO DOS TRABALHOS  
DE MICROSCOPIA, EM HISTOLOGIA (\*)**

Leopoldo Marques Louro (\*\*)

**S I N O P S E**

**Algumas considerações são feitas sobre o processo de avaliação da parte de microscopia no ensino de Histologia, sendo propostas folhas apropriadas para tornar mais fácil a execução de frequentes avaliações mais homogêneas e rápidas.**

**INTRODUÇÃO**

Nossa preocupação em melhorar o ensino que dispensamos aos estudantes das disciplinas de Histologia em funcionamento para o curso de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul nos tem levado a, por mais de uma vez, tentar trocar idéias com os colegas que se dedicam ao mesmo setor.

Em 1965, por ocasião do X Congresso Brasileiro de Odontologia, apresentamos um esboço de nossa atividade, através de uma comunicação,<sup>5</sup> abordando, naquela ocasião, o esquema geral de trabalho na, então, cátedra de Histologia. Em 1967, no I Encontro de Professores de Histologia e de Patologia de Faculdade de Odontologia realizado em

Florianópolis, voltamos ao assunto, apresentando os métodos que utilizávamos para o desenvolvimento da chamada «parte teórica» e uma nota prévia sobre a determinação da «curva do esquecimento»<sup>3</sup>.

No contato com os colegas que se ocupam com o ensino da mesma disciplina temos encontrado variadas concepções a respeito do valor da prática microscópica, da maneira como realizá-la e do modo como avaliar o aproveitamento dos estudantes nesta atividade. Se não há discrepâncias de maior vulto quanto ao valor da atividade e quanto à maneira de desenvolvê-la, ressaltam entretanto algumas divergências quanto aos processos de avaliação.

Discutiremos um pouco, agora, sobre a avaliação das atividades dos estudantes nos trabalhos de microscopia e nossa maneira de realizá-la utilizando folhas especialmente elaboradas para registro das respostas.

**É CONVENIENTE AVALIAR O APROVEITAMENTO DO ALUNO NA PARTE DE MICROSCOPIA?**

Para respondermos a pergunta cremos ser de interesse fazer refe-

\* Nota prévia foi apresentada no 8º Congresso Brasileiro de Anatomia, Pelotas, julho de 1971.

\*\* Docente livre de Histologia. Professor Adjunto responsável pelas disciplinas de Histologia no curso de Odontologia da UFRGS.

rência, ainda que brevemente, ao objetivo do ensino de Histologia no curso de Odontologia, e alguns aspectos básicos no processo de avaliação.

## OBJETIVOS

A Histologia é uma ciência básica. «Os conhecimentos básicos servem de sustentáculos científicos adequados para uma correta prática clínica»<sup>1</sup>.

Quando desenvolvemos o ensino de Histologia no curso de Odontologia pretendemos que nossos alunos terminem o estudo da disciplina com um **conhecimento das estruturas orgânicas**, particularmente bucodentárias, que lhes facilite o estudo da Fisiologia e da Anatomia Patológica, que lhes permita compreender mais facilmente os fenômenos patológicos e os «porquês» dos procedimentos terapêuticos.

Para que possam ter conhecimento das estruturas orgânicas torna-se necessário que conheçam suas expressões mais simples: os tecidos e as células.

Em outras palavras: quando, no estudo das disciplinas pré-clínicas e ou profissionalizantes, forem evocados uma determinada estrutura, um tipo de tecido ou um elemento celular, o estudante deve ser capaz de, lembrando-se descrever-lhes, mental, oral ou graficamente, seus aspectos mais significativos.

Para tentar alcançar tal objetivo, genericamente, em todas as Escolas onde se ensina Histologia, a programação prevê dois tipos de atividades: uma parte de conhecimentos

«teóricos», é lecionada através de diferentes métodos de trabalho; outra, de estudo «prático», é feita em laboratório de microscopia, onde o aluno é levado a observar, analisar, interpretar e identificar as preparações histológicas.

Assim ocorre nas disciplinas de Histologia Geral e de Histologia e Embriologia Bucodentais do Departamento de Ciências Morfológicas do Instituto de Biociências para o Curso de Odontologia da UFRGS, sob nossa responsabilidade.

Nas aulas de microscopia, antes que os alunos comecem a fazer o trabalho de observação dos preparados, é dada uma orientação sobre as lâminas que irão estudar. Esta explicação é baseada na projeção das próprias lâminas (com o recurso do projetor de lâminas) ou ilustrada com a projeção de diapositivos, sempre que possível obtidos das lâminas em questão. Em seguida os estudantes passam a analisá-las, compará-las com gravuras de atlas, com seus apontamentos e passam a executar desenhos dos campos mais significativos, seja de forma esquemática, seja procurando reproduzir o campo em questão, sempre sob a orientação de elementos docentes.

Vencida determinada área de ensino, um dos períodos dos destinados à microscopia é usado para revisão dos preparados estudados até então. Além disso os alunos são instados a voltarem ao trabalho de microscopia sempre que tiverem horários disponíveis para revisão ou reestudo.

Esperamos, desta forma, que os alunos estudem e aprendam o aspec-

to microscópico das diferentes estruturas orgânicas e possam relacioná-las com os assuntos desenvolvidos nos trabalhos de comunicação, seminários e outros.

Quer nos parecer que a possibilidade dos alunos verificarem, não apenas uma fotografia de um livro ou em um diapositivo, mas, diretamente, num preparado obtido de material humano ou animal, a organização microscópica dos diversos constituintes das estruturas orgânicas, se constitua um recurso altamente válido para que fixem melhor essas particularidades, para que acrescentem a sua formação, elementos que lhes permitirão entender, de forma mais adequada, como funciona o organismo humano, como esse organismo adoece, como prevenir para que a doença não se instale ou como podem ser reparadas as alterações provocadas pelas doenças.

Nos currículos propostos pela ABENO para Escolas de Odontologia<sup>4</sup> são previstos trabalhos práticos numa percentagem de 70% da hora-aluno reservada para o ensino de Histologia e Embriologia, pondo em relevo a importância desse tipo de atividade para o ensino da disciplina. Se aceitarmos a importância desse tipo de atividade, parece-nos razoável que o valorizemos perante os estudantes.

Uma das maneiras de fazê-lo que utilizamos é acompanhando-os no estudo das preparações, orientando-os e procurando fazer com que relacionem o que vêem ao microscópio e procuram desenhar com os assuntos estudados na chamada parte «teórica».

Outra forma é aproveitando o valor motivador das avaliações.

### ASPECTOS BÁSICOS DO PROCESSO DE AVALIAÇÃO:

A avaliação, que nos permite determinar as modificações comportamentais do estudante resultantes das diferentes atividades de aprendizagem, permite aos alunos darem-se conta de seu progresso.

«Muitas pesquisas têm demonstrado que dado um mesmo tempo para a aprendizagem um grupo que recebeu informações sobre os resultados de seu trabalho demonstra um rendimento muito maior do que um outro grupo que não recebeu informação alguma, sendo avaliado apenas ao final do período. Também pesquisas têm demonstrado que o conhecimento dos resultados: a) aumenta o número de acertos, reduzindo consideravelmente o número de erros na realização de uma tarefa nova; b) aumenta o nível de performance em tarefa já praticada (aprendida).<sup>7</sup>

Creemos, por isso, ser altamente significativo realizar várias avaliações sobre a parte prática — microscopia — ao longo dos trabalhos de ensino-aprendizagem em Histologia.

MARQUES<sup>6</sup>, analisando aspectos regimentais, assim apresenta algumas características da avaliação: a avaliação é «parte integrante e indissociável do processo ensino-aprendizagem; serve como «diagnóstico de progressos e deficiências» e deve ser «contínua e cumulativa». «O conceito deve expressar o resultado global e final».

O aluno não estuda para ser avaliado e sim para aprender. As avaliações devem ser feitas para que o professor melhore os procedimentos didáticos, se necessário, devendo estar sempre atento aos progressos e deficiências dos estudantes.

Uma avaliação « esporádica e realizada em datas pré-determinadas não exige o desenvolvimento gradual dos conhecimentos que podem vir a ser memorizados desordenadamente por ocasião da prova »<sup>2</sup>.

Pelo que registramos até agora cremos poder afirmar que é muito útil o recurso da microscopia para o ensino da Histologia e cremos poder responder afirmamente à pergunta que fizemos no início: Sim, é conveniente avaliar — e se possível com freqüência — o aproveitamento do aluno nesse tipo de atividade.

E, considerando algumas características do processo de avaliação, para que possamos realizar uma avaliação contínua, atendendo a todas as atividades do estudante — incluindo os trabalhos práticos — a fim de atribuir-lhe um conceito final global, quer nos parecer que para a parte de microscopia, devamos lançar mão de um procedimento tal que periódica, rápida e facilmente, se preste a apreciar o nível da turma de estudantes em qualquer momento do processo ensino-aprendizagem, para poder corrigir nosso trabalho se necessário.

### **COMO REALIZAR A AVALIAÇÃO DA PARTE PRÁTICA?**

Usamos dois processos para tentar apreciar o rendimento dos estudan-

tes, no que diz respeito à parte de microscopia.

#### **A. Tipo entrevista individual**

Junto ao aluno e ao microscópio — podendo ser usada a ocular de demonstração — estabelecemos discussão em torno de preparações semelhantes ou equivalentes às estudadas durante as aulas.

Permite-nos indagar sobre detalhes cuja individualização seja difícil e ou para fazermos maior relacionamento com os assuntos desenvolvidos nas demais formas de atividade didática.

É entretanto muito moroso.

#### **B. Tipo « campo fixo »**

Preparamos diversos microscópios (15 a 30), identificados por letras, com diferentes campos histológicos, indicando, em cada um deles um elemento que desejamos que seja identificado (célula, vaso, zona, tecido, etc.). Tal tarefa pode ser realizada em 20 a 40 minutos.

Os alunos são chamados em grupos e após colocarem-se um junto a cada aparelho vão passando de um para outro microscópio, em ordem, observando durante um minuto e anotando, em folha especialmente preparada (seguem-se modelos por nós elaborados) o número da resposta julgada conveniente.

São chamados de cada vez, tantos alunos quantos os microscópios preparados e, a cada dois grupos de alunos, é feita uma interrupção para redistribuição das preparações, pois

os grupos vão sendo liberados e podem transmitir informações. Enquanto um ou dois elementos docentes vão supervisionando a movimentação de um grupo de alunos que examinam os microscópios, outro professor (ou o monitor da classe), corrige as avaliações do grupo anterior.

Durante o deslocamento dos estudantes há a necessidade de cuidar para que os estudantes não movimentem as oculares (que contém a seta indicadora) ou a preparação, pois prejudicariam o estudante seguinte e obteriam a vantagem que a apreciação da preparação no conjunto poderia oferecer. Essa supervisão atende também à necessidade de evitar a cola.

As folhas poderão variar de acordo com a área em exame. Cada folha pode ser dividida em três partes,

- 1) Cabeçalho — onde está indicada a disciplina em questão e onde o aluno se identificará. Aparece também um local destinado a colocação do escore obtido na avaliação.
- 2) Avisos — onde é indicada a maneira de proceder para o preenchimento da avaliação e onde estão estabelecidos critérios.
- 3) Corpo da avaliação:
  - 3.1 Proposição do(s) problema(s).
  - 3.2 Indicação dos espaços para as respostas.  
Estes espaços são identificados pelas letras correspondentes à marcação dos microscópios.

3.3 Em todas as folhas procuramos colocar as opções, em ordem alfabética, sob a denominação mais frequentemente usada durante as práticas de ensino, para facilitar sua localização na folha.

Estas folhas poderão ser adaptadas a outras disciplinas e para fichas destinadas a computador.

No primeiro modelo apresentado podemos apreciar a capacidade de reconhecimento de vários tecidos e de detalhes de alguns desses tecidos.

No segundo modelo temos três perguntas feitas para três grupos de microscópios nas quais procuramos o reconhecimento, respectivamente células, de tecidos e de órgãos. Para esta última situação o estudante pode movimentar o preparado e utilizar o recurso de aumento que desejar.

Num terceiro modelo, destinado a Disciplinas de Histologia e Embriologia Bucodentais, investigamos o reconhecimento de tecidos, células e acidentes diversos.

O processo, que impropriamente denominamos de «campo fixo» (ver segundo modelo) nos tem dado excelentes resultados, desde 1960.

O processo permite que, em uma tarde (quatro horas de trabalho), façamos uma avaliação homogênea de toda a turma matriculada (aproximadamente cem alunos) e, ao final da atividade, todos tenham conhecimento do resultado da avaliação, pois o emprego das folhas facilita a correção.

Eliminamos a subjetividade da avaliação feita pelo primeiro processo indicado e principalmente ganhamos muito tempo, permitindo-nos fazer ao longo do período letivo, várias avaliações.

O aluno tem, com frequência, conhecimento sobre seu progresso no estudo da disciplina.

O professor pôde, quase que permanentemente, estar ao par da necessidade de recuperações ou de reformulações.

## S Y N O P S Y S

**Considerations about the evaluation system on microscopy as for the teaching of HISTOLOGY. It is presented the kind of questionnaire which allows easier application of frequent evaluations of knowledge. Such a test has demonstrated to be faster and more homogenous than the usual methods of evaluation.**



NOME DO ALUNO ..... Grupo .....

Total obtido .....

COLOQUE, NO ESPAÇO INDICADO PELA LETRA CORRESPONDENTE AO MICROSCÓPIO, O N° REFERENTE A RESPOSTA QUE JULGAR CERTA  
**RESPOSTAS COM RASURAS OU EMENDAS NÃO SERÃO CONSIDERADAS**

**A P E N A S   C O R R I G I R   O   F O C O**

QUE CÉLULA ESTÁ APONTADA PELA SETA?

MICROSCÓPIOS:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
01. célula epitelial de revestimento						11. fibrocélula muscular lisa (transversal)			
02. célula epitelial glandular						12. hemácia			
03. célula gigante					13. histiócito				
04. célula nervosa					14. leucócito acidófilo				
05. condroblasto					15. leucócito basófilo				
06. condrócito					16. leucócito neutrófilo				
07. fibroblasto					17. linfócito				
08. fibrocélula muscular estriada (longitudinal)					18. monócito				
09. fibrocélula muscular estriada (transversal)					19. osteoblasto				
10. fibrocélula muscular lisa (longitudinal)					20. osteócito				
					21. plaqueta				
					22. plasmócito				

QUE TECIDO ESTÁ APONTADO PELA SETA?

MICROSCÓPIOS:

	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
23. cartilaginoso elástico						32. epitelial de revestimento simples cúbico			
24. cartilaginoso hialino						33. epitelial glandular acinoso mucoso			
25. conjuntivo adiposo					34. epitelial glandular acinoso seroso				
26. conjuntivo denso ou fibroso					35. epitelial glandular tubuloso				
27. conjuntivo frouxo ou areolar					36. epitelial glandular vesiculoso				
28. conjuntivo reticular					37. muscular estriado				
29. epitelial de revestimento estratificado					38. muscular lisa				
30. epitelial de revestimento pseudoestratificado					39. ósseo compacto (por descalcificação)				
31. epitelial de revestimento simples colunar					40. ósseo compacto (por desgaste)				
					41. ósseo esponjoso (por descalcificação)				
					42. ósseo esponjoso (por desgaste)				

DE QUE ÓRGÃO FOI RETIRADA A PREPARAÇÃO?

PODE MOVIMENTAR A LÂMINA E MUDAR A OBJETIVA

MICROSCÓPIOS:

	S	T	U	V	W	X	Y	Z
43. baço			51. intestino delgado					59. pele
44. bexiga			52. intestino grosso					60. pulmão
45. cerebelo			53. linfonólio					61. rim
46. cérebro			54. medula espinhal					62. suprarenal
47. esôfago			55. medula óssea					63. testículo
48. estômago			56. ovário					64. timo
49. fígado			57. pâncreas					65. tireóide
50. hipófise			58. paratireóide					66. traquéia

(modelo 2)

INST. BIOCÊNCIAS — DEP. CIÊNCIAS MORF. — HIST. EMBR. BUCOD.  
 NOME DO ALUNO ..... Grupo .....

Total obtido .....

COLOQUE, NO ESPAÇO INDICADO PELA LETRA CORRESPONDENTE AO MICROSCÓPIO, O N° REFERENTE A RESPOSTA QUE JULGAR CERTA  
**RESPOSTAS COM RASURAS OU EMENDAS NÃO SERÃO CONSIDERADAS**

**A P E N A S C O R R I G I R O F O C O**

QUE TECIDO ESTÁ APONTADO PELA SETA?

MICROSCÓPIOS:

	A	B	C	D	E	F	G	H	
01. cimento acelular (por descalcificação)					12. epit. de revestimento estratificado				
02. cimento acelular (por desgaste)					13. epit. de revestimento pseudoestratificado				
03. cimento celular (por descalcificação)					14. epit. glandular acinoso mucoso				
04. cimento celular (por desgaste)					15. epit. glandular acinoso seroso				
05. conjuntivo adiposo					16. esmalte dental (por descalcificação)				
06. conjuntivo denso ou fibroso					17. esmalte dental (por desgaste)				
07. conjuntivo frouxo ou areolar					18. muscular estriado (corte longitudinal)				
08. dentina adventícia (por descalcificação)					19. muscular estriado (corte transversal)				
09. dentina adventícia (por desgaste)					20. polpa dental				
10. dentina primitiva (por descalcificação)					21. ósso (por descalcificação)				
11. dentina primitiva (por desgaste)					22. ósso (por desgaste)				

QUE CÉLULA ESTÁ APONTADA PELA SETA?

MICROSCÓPIOS:

	I	J	K	L	M	N	O	
23. ameloblasto adulto			28. cementócito					33. odontoblasto indiferenciado
24. ameloblasto indiferenciado			29. fibroblasto					34. osteoblasto
25. ameloblasto jovem			30. leucócito neutrófilo					35. osteócito
26. célula gigante			31. linfócito					36. plasmócito
27. cementoblasto			32. odontoblasto adulto					37. pré-ameloblasto

O QUE ESTÁ APONTADO PELA SETA?

MICROSCÓPIOS:

	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
38. broto (língua) p/dente de substituição						59. linha de Owen					
39. calcoferitos						60. linha (banda) de Schroeger					
40. canalículo penetrante						61. língua para divisão radicular					
41. cementoplasto						62. matriz orgânica da dentina					
42. conduto excretor de glândula salivar						63. matriz orgânica do esmalte					
43. epitélio externo do órgão do esmalte						64. membrana préformativa					
44. esmalte nodoso (noduloso)						65. nervo					
45. espaço interglobular						66. osso de inserção (fixação)					
46. estrato intermediário (org. esmalte)						67. osso de sustentação					
47. estria de Retzius						68. papila dental					
48. fibras da membrana periodontal						69. penacho (tufo) do esmalte					
49. fibrila de Tomes						70. pré-dentina					
50. fuso adamantino						71. processo de Tomes					
51. geléia do esmalte (retículo estrelado)						72. restos epiteliais da bainha de Hertwig					
52. gengiva aderente						73. restos epiteliais da lâmina dental					
53. gengiva marginal (vertente dental)						74. saco dental					
54. gengiva marginal (vertente livre)						75. sulco gengival					
55. inserção (aderência) epitelial						76. vaso sanguíneo					
56. junção (limite) amelodentinária						77. zona basal de Weil					
57. lamela do esmalte						78. zona celular subjacente (polpa)					
58. lâmina dental						79. zona granular de Tomes					

(modelo 3)

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ANALISIS DE CURRÍCULO ODONTOLÓGICO LATINO AMERICANO. *Educ. Dent.*, 3/4(1,2):32, jun., 1968.
2. CAMPOS, Maria Aparecida Fouchet. Aferição do conhecimento. In: ——. *Aprender a aprender; no curso superior*. Rio de Janeiro, MEC., 1969. p.157-74.
3. EBL'NG, Hardy et alii. *Métodos de ensino em histologia*. Porto Alegre, 1967. Trabalho apresentado no 1º encontro de professores de Histologia e Patologia da Faculdade de Odontologia, Florianópolis [MIMEOGRAFADO]
4. GUIMARÃES JR., Paulino. Estudo para a reestruturação de currículo das Faculdades de Odontologia no Brasil. *Bol. ABENO*, 4(2):19-32, out., 1962.
5. LOURO, Leopoldo Marques et alii. O ensino de Histologia na Faculdade de Odontologia de Porto Alegre, URS. *An. IX Congr. Odont. Bras. e II Congr. Int. Odont.*, 2:269-71, 1965.
6. MARQUES, Juracy C. *Alguns aspectos básicos do sistema de avaliação*. Porto Alegre, 1971 [MIMEOGRAFADO]
7. O PROCESSO de avaliação. Porto Alegre, 1970 [Curso sobre objetivos educacionais e estrutura curricular pela professora Carmen C. Handel] [MIMEOGRAFADO]