

## A RETENÇÃO DE CONHECIMENTOS

(MENSURAÇÃO PELA AVALIAÇÃO PROSPECTIVA)

- \* Prof. Tit. **Renato Rocha Ohlweiler**
- \* Prof. Adj. **Leopoldo Marques Louro**
- \* Prof. Adj. **Jorge Honório M. Brito**
- \* Prof. Ass. **José Maestri Chaves**

### INTRODUÇÃO

Os autores pesquisaram a retenção de conhecimentos apresentada pelos estudantes dos cursos de Odontologia e Enfermagem da UFRGS, partindo do momento de estudos nas disciplinas de Anatomia Geral, Anatomia Dentária, Histologia Geral e Histologia e Embriologia Buco-Dentária.

A pesquisa, iniciada no segundo semestre de 1972 e desenvolvida em dois projetos, buscou determinar percentuais de retenção a distâncias variáveis do momento do estudo, utilizando a avaliação prospectiva, identificando possíveis influências qualitativas e quantitativas do reforço no processo de ensino aprendizagem, e considerando as áreas de conhecimento com maior participação do componente cognitivo ou psico-motor na aprendizagem.

Um primeiro trabalho realizado em 1967 por EBLING, BRITO e LOURO (1), apresentado no 1.º Encontro Nacional de Professores de Histologia e Patologia de Faculdades de Odontologia, em Florianópolis (1968) e os resultados da pesquisa desenvolvida por BRITO e LOURO (2), medindo a retenção de conhecimentos de Histologia mantida pelos estudantes de Odontologia desde o momento do estudo (1967) até ao final do curso (1970), estimularam os autores a continuar a pesquisa, ampliando-a às áreas de Anatomia Geral e Dentária.

Os resultados até então obtidos confirmaram as experiências de EBBINGHAUS (3), evidenciando considerável esquecimento durante o primeiro ano após o momento de estudo, com posterior tendência a conservar o percentual de recordação nos momentos subsequentes.

- 
- (1) — EBLING, H. BRITO, JHM e LOURO, L. M. — Metodologia do Ensino de Histologia. 1.º Encontro Nacional de Professores Patologia e Histologia — Florianópolis, 1968.
- (2) — BRITO, JHM e LOURO, L. M. — Determinação da Curva de Retenção de Conhecimentos; Rev. da Fac. de Odontologia 1973/74.
- (3) — MEDNICK, Sarnoff — Aprendizagem — Rio de Janeiro, Zahor, 1967.

\* Professores de Histologia e Anatomia do Dep. de Ciências Morfológicas do Instituto de Biociências da UFRGS.

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizados na pesquisa: a) estudantes matriculados, no 2.º semestre de 1972, nas disciplinas de Anatomia Geral (curso de Odontologia) e de Histologia Geral (cursos de Odontologia e de Enfermagem); b) os mesmos estudantes do curso de Odontologia, no 1.º semestre de 1973, quando matriculados nas disciplinas de Anatomia Dentária e de Histologia e Embriologia Buco-Dentária.

Os conteúdos programáticos de cada uma das disciplinas foram divididos em 3 áreas (1, 2, 3), que tiveram seu desenvolvimento segundo a metodologia habitualmente adotada, e foram avaliados com intervalos de 30, 60 e 90 dias. Os escores então obtidos foram considerados como percentual 100.

Das avaliações que se seguiram ao momento de estudo (ME), foram selecionadas baterias de testes que passaram a constituir as avaliações prospectivas. Estas foram aplicadas, posteriormente, com intervalos de 30, 60, 90, 120, 150 e 180 dias após o

momento de estudo, e os resultados obtidos foram comparados aos primeiros (percentual 100) definindo a retenção mantida nos diferentes momentos.

Os dados que aparecem nos quadros I e II do capítulo seguinte correspondem a não realização da avaliação prospectiva devido às férias escolares.

Na presente pesquisa as observações se concentraram sobre o primeiro ano após o momento de estudo, submetendo os estudantes a avaliações prospectivas mais freqüentes, objetivando examinar mais detalhadamente as ocorrências dos primeiros doze meses, correlacionar a retenção de conhecimentos com a importância do reforço e com a possível influência variável dos componentes cognitivos e psico-motores sobre o percentual de recordação.

## OS RESULTADOS OBTIDOS

O desempenho dos estudantes, expresso sob a forma de escores médios, são apresentados no quadro seguinte:

**QUADRO I — DESEMPENHO DOS ESTUDANTES**

AVAL. PROSPECTIVA	AVALIAÇÕES						
	ME	30	60	90	120	150	180
<b>I HISTOLOGIA GERAL (ODO)</b>							
ÁREA 1	372	329	317	329	—	—	319
ÁREA 2	359	324	344	—	—	296	325
ÁREA 3	434	352	—	—	281	325	295
<b>II HISTOLOGIA GERAL (ENF)</b>							
ÁREA 1	69	60	61	—	—	62	58
ÁREA 2	66	63	—	—	56	61	56
ÁREA 3	81	—	—	55	58	60	45
<b>III ANATOMIA GERAL (ODO)</b>							
ÁREA 1	139	138	140	143	—	—	133
ÁREA 2	121	133	144	—	—	99	94
ÁREA 3	739	788	—	—	452	499	525
<b>IV ANATOMIA DENTÁRIA (ODO)</b>							
ÁREA 1	119	110	95	95	95	116	139
ÁREA 2	140	134	116	—	137	161	153
ÁREA 3	109	102	—	137	132	124	121
<b>V HIST. e EMBRIOL. B. DENTÁRIA</b>							
ÁREA 1	325	303	295	304	—	305	299
ÁREA 2	312	255	272	—	270	264	259
ÁREA 3	361	282	—	249	292	279	268

A análise estatística dos resultados obtidos (teste STUDENTS) demonstrou ser signifiante para  $s^2 = 217.07$  e  $t = 2.029$ .

**QUADRO II — PERCENTUAIS DE RETENÇÃO DE CONHECIMENTOS**

AVAL. PROSPECTIVA		AVALIAÇÕES					
Disciplinas/Áreas	ME	30	60	90	120	150	150
<b>I Histologia Geral (ODO)</b>							
ÁREA 1	100.00	88.21	85.21	88.44	—	—	85.75
ÁREA 2	100.00	90.25	95.82	—	—	82.45	90.52
ÁREA 3	100.00	81.10	—	—	64.74	74.88	67.97
MÉDIA:	100.00	86.59	90.51	88.44	64.74	78.66	81.41
<b>II Histologia Geral (ENF)</b>							
ÁREA 1	100.00	86.95	88.40	—	—	89.85	84.05
ÁREA 2	100.00	95.45	—	—	84.84	92.42	84.84
ÁREA 3	100.00	—	—	67.90	71.60	74.07	55.55
MÉDIA:	100.00	91.20	88.40	67.90	78.22	85.44	74.81
<b>III Anatomia Geral (ODO)</b>							
ÁREA 1	100.00	99.28	100.71	102.87	—	—	95.68
ÁREA 2	100.00	109.91	110.00	—	—	81.81	77.68
ÁREA 3	100.00	106.63	—	—	61.16	67.92	71.04
MÉDIA:	100.00	105.27	109.85	102.87	61.16	74.66	81.45
<b>IV Anatomia Dentária (ODO)</b>							
ÁREA 1	100.00	92.43	79.83	79.83	—	97.47	116.80
ÁREA 2	100.00	95.71	82.85	—	97.85	75.00	109.28
ÁREA 3	100.00	93.57	—	125.10	121.10	113.76	111.00
MÉDIA:	100.00	93.90	81.34	102.75	109.47	108.74	112.36
<b>V Histologia e Emb. B. Dentária</b>							
ÁREA 1	100.00	93.23	90.78	93.53	—	93.84	92.00
ÁREA 2	100.00	81.23	87.17	—	83.53	84.61	83.01
ÁREA 3	100.00	78.11	—	68.97	80.88	77.28	74.23
MÉDIA:	100.00	84.35	88.96	81.25	82.20	85.24	83.08

O quadro II apresenta os percentuais de retenção de conhecimentos por intervalos de tempo, considerando o momento do Estudo (ME) como percentual 100.

## INTERPRETAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Verificou-se, ao descrever o material e método utilizados, que as mensurações sobre a retenção de conhecimentos nas diversas disciplinas partiram do momento do estudo considerado como 100%, estendendo-se até um limite máximo de 180 dias, com intervalos de 30 dias, as quais apresentaram algumas variações por disciplina.

A observação das curvas representativas da retenção de conhecimentos por disciplina demonstrou a frequência generalizada de um decréscimo de retenção, com exceção da curva referente a disciplina de Anatomia Dentária, cuja característica final ascendente expressa um aumento de retenção de conhecimentos, a primeira vista paradoxal.

A pesquisa possibilita analisar em maior profundidade a retenção de conhecimentos por disciplina, ou seja, examinar o desempenho dos estudantes pelas três áreas de ensino configuradas na totalidade das disciplinas.

Assim, na disciplina de Anatomia Dentária verificou-se que o aumento da retenção de conhecimentos se fez presente nas três áreas de ensino.

As disciplinas de Histologia Geral, frequentada pelos estudantes de Enfermagem, e de Anatomia Geral apresentaram diminuição gradativa de retenção de conhecimentos nas três áreas de ensino.

Nas disciplinas de Histologia Geral (alunos de Odontologia), Histologia e Embriologia Buco-Dentária, a retenção de conhecimentos foi desigual nas três áreas, com redução nas áreas 1 e 3 e discreto aumento na área 2.

Ainda uma observação global das cinco disciplinas por áreas de ensino demonstrou uma redução homogênea na retenção de conhecimentos relativa à área 3.

Se evidente a ocorrência generalizada de diminuição gradual da retenção de conhecimentos desde o momento do estudo até o intervalo de 180 dias, o resultado apresentado na disciplina de Anatomia Dentária e as variações evidenciadas quando da análise por área de ensino estão a merecer algumas considerações.

O aumento de retenção de conhecimentos relacionados à disciplina de Anatomia Dentária pode ser explicado pelo caráter repetitivo dos exercícios de fixação que desenvolvem as habilidades psico-motoras dos estudantes, ao esculpirmos em cera os diversos tipos de dentes. Outro aspecto a considerar, especialmente nas determinações finais, é a simultaneidade das mesmas com o aprendizado em algumas disciplinas do ciclo profissional do curso (por exemplo, Dentística Operatória 1), onde a realização de restaurações metálicas ou plásticas envolvem habilidades de escultura.

Os fatos mencionados evidenciam a existência de reforço, capaz de justificar o incremento da retenção de conhecimentos nesta disciplina, sobrepondo-se e mascarando outros fatores coadjuvantes que possam existir.

Nas demais disciplinas, onde as atividades não apresentam o mesmo caráter repetitivo, o reforço não se fez presente na mesma intensidade, e, conseqüentemente, houve uma gradual redução na retenção de conhecimen-

tos, com algumas peculiaridades.

Assim, os estudantes de Enfermagem que freqüentaram a disciplina de Histologia Geral, bem como os de Odontologia que freqüentaram a disciplina de Anatomia Geral, apresentaram uma redução gradativa na retenção de conhecimentos nas três áreas de ensino.

Talvez a natureza dos conteúdos e a dificuldade dos estudantes em relacioná-los com os interesses profissionais identificáveis neste momento dos cursos, sejam a justificativa mais provável para a redução homogênea da retenção.

No que se refere aos resultados obtidos na disciplina de Anatomia Geral, uma causa negativa coadjuvante pode ser o grau de dificuldade dos conteúdos, reforçada pelo ambiente de trabalho em necrotério.

Nas disciplinas de Histologia Geral (Odontologia) e Histologia e Embriologia Buco-Dentária, a redução na retenção de conhecimentos foi muito menor na área 2, o que pode ser explicado por se tratar da área de características mais repetitivas e integradoras, desenvolvendo conteúdos capazes de despertar maior interesse aos estudantes.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A análise dos resultados obtidos

permite as seguintes conclusões:

1.º — A retenção de conhecimentos aferida nos estudantes que freqüentaram as cinco disciplinas, avaliados desde o momento do estudo até 180 dias após, oscilou nos limites de 61.16 % a 112.36%;

2.º — Os resultados obtidos relacionados à disciplina de Anatomia Dentária, bem como os referentes a algumas áreas de ensino de outras disciplinas envolvidas na pesquisa, evidenciam a importância do reforço no processo de recordação;

3.º — As reduções mais significativas na retenção de conhecimentos parecem relacionar-se aos conteúdos que despertam menor interesse aos estudantes sob o ponto de vista da validade profissional dos mesmos;

4.º — Os discretos incrementos ou estabilidades na retenção de conhecimentos identificados em áreas de algumas disciplinas podem ser explicados pela simultaneidade curricular com outras disciplinas onde, além do discreto reforço, se alteram significativamente os interesses dos alunos no exame individual da validade profissional dos conteúdos;

5.º — Os resultados até agora obtidos recomendam a continuação da pesquisa, utilizando variações de metodologia.

