

MÓDULOS INSTRUACIONAIS: UMA EXPERIÊNCIA NO ENSINO DE IMUNOLOGIA CLÍNICA ^{a)}EDNA MARIA VISSOCI REICHE ^{b)}

RESUMO

O estudo envolveu a testagem de um modelo de ensino individualizado – instrução modular – em dez alunos da disciplina de Imunologia Clínica, do curso de Farmácia e Bioquímica da Universidade Estadual de Londrina. Teve como objetivos avaliar a utilização da instrução modular e seus efeitos, em termos de rendimento acadêmico, iniciativa e participação dos alunos, bem como verificar a opinião dos mesmos em relação à instrução modular e também correlacionar a variável rendimento acadêmico com as variáveis iniciativa e participação dos alunos, quando submetidos ao ensino da Imunologia Clínica, através da instrução modular. Os resultados evidenciaram um rendimento acadêmico igual ou superior ao critério mínimo de 80%, estipulado pela pesquisadora. Ao mesmo tempo, os alunos demonstraram níveis significativos de iniciativa e participação, tendo como valores mínimos 51,3% e 73,8%, respectivamente. Conclui-se que a instrução modular mostrou ser um método de ensino individualizado eficiente para o ensino da disciplina de Imunologia Clínica.

PALAVRAS-CHAVES: instrução individualizada, módulos instrucionais.

1. INTRODUÇÃO

A maioria dos cursos ministrados nas universidades americanas, incluindo escolas médicas, utiliza aulas tradicionais, com características de conferência ou discurso, como principal método de instrução. A aula expositiva é um exemplo que, apesar dos avanços tecnológicos aplicados à educação, continua sendo a forma de ensino mais utilizada⁵.

De acordo com MANLEY^{1,1}, a prevalência dessa técnica de ensino, desde que bem planejada, é muito eficiente por um lado, mas por outro apresenta desvantagens, visto que o uso excessivo de aulas expositivas na educação profissionalizante faz com que os alunos tomem-se dependentes dessa técnica e não desenvolvam habilidades de auto-instrução, as quais os encorajariam a aprender além de seus programas acadêmicos formais.

ECKSTEIN⁵ descreve a aula expositiva como uma técnica de ensino onde a comunidade ocorre unilateralmente. Sendo assim, os alunos tornam-se elementos passivos-receptivos, consumidores das informações prontas de um único elemento, o professor. Perguntas feitas pelos estudantes são raras e comentários paralelos entre eles são indesejados.

Convencidos da existência de diferenças individuais quanto ao ritmo e estilo de aprendizagem e quanto às diferentes necessidades e aspirações da clientela estudantil, os professores devem preocupar-se com a descoberta de novas estratégias de ensino, que levem em consideração

essa heterogeneidade dos estudantes. Tal procedimento promoverá o máximo desenvolvimento do aluno.

O problema deste trabalho originou-se do conhecimento através dos estudos de BUCKWALTER et alii³ e GOULD⁸, de que os profissionais da saúde, hoje mais do que nunca, enfrentam a necessidade de encontrar meios mais eficientes de absorver e transmitir aos alunos, o crescente volume de conhecimentos biomédicos e resolver alguns problemas urgentes do processo ensino-aprendizagem como a crescente passividade dos alunos nas carteiras das universidades, acostumados com as aulas expositivas tradicionais.

Outro subsídio para a origem do problema deste trabalho está nas constantes reivindicações para o aumento de carga horária das disciplinas dos cursos da área da saúde, visto que o tempo disponível para a transmissão de conteúdos teóricos e práticos essenciais para a profissionalização, é geralmente tido como insuficiente. Quanto a isso, pode-se questionar para se assegurar um melhor rendimento em uma disciplina, deve-se aumentar a sua carga horária, ou reorganizar as estratégias de ensino?¹⁸

Na tentativa de fornecer alguns subsídios para a resolução dos problemas anteriormente citados, esta pesquisa propõe uma reorganização das estratégias de ensino, até então utilizadas na disciplina de Imunologia Clínica, do curso de Farmácia-Bioquímica da Universidade Estadual de Londrina, visto que não sendo esta disciplina uma exceção, também os apresenta.

^{a)} Artigo extraído da monografia de conclusão do curso de Especialização em Metodologia do Ensino Superior na UEL.

^{b)} Departamento de Patologia Aplicada, Legislação e Deontologia – CCS, UEL.

Objetivou-se avaliar a utilização da instrução modular e seus efeitos, em termos de rendimento acadêmico, iniciativa e participação dos alunos, bem como verificar a opinião dos mesmos em relação à instrução modular e também correlacionar a variável rendimento acadêmico com as variáveis iniciativa e participação dos alunos, quando submetidos ao ensino de Imunologia Clínica através da instrução modular.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Desde a antiguidade, houve tentativas de individualização do ensino. SALDANHA¹⁶ aponta os trabalhos de Dewey como iniciadores do movimento “ativista” na educação, os quais mostram os princípios fundamentais da educação: ser ativa, democrática e ter métodos científicos. Contudo, segundo PARRA¹⁵, somente em nosso século é que vários esforços foram feitos para desenvolver o ensino individualizado. Entre as primeiras tentativas, destacou-se o Método Montessori, o Plano Dalton, o Plano Winnetka e o Plano Morrison, conhecido também como Plano de Unidades.

Atualmente, o desenvolvimento da Tecnologia da Educação, oferecendo recursos materiais eficientes e a crescente insatisfação do público quanto à qualidade de ensino oferecida a seus filhos, justificam a multiplicidade de planos que vêm sendo utilizados em diversos países. Entre os mais conhecidos, destacam-se o Plano Keller, Individually Prescribed Instruction (IPI), o Program for Learning in Accordance with needs (PLAN) e o Mastery Learning, de BLOOM¹⁵.

Juntamente com as idéias de Carrol, em 1968, BLOOM desenvolveu a estratégia Mastery Learning – Aprendizagem para o Domínio – tendo como justificativa o fato de que “a maioria das tarefas de aprendizagem num currículo escolar pode ser dominada por todos os alunos, se cada aluno tiver o tempo que ele precisa (dentro de limites razoáveis)”^{9:11}

Também com a preocupação de levar o maior número possível de alunos a atingirem altos níveis de desempenho, surge nos Estados Unidos da América um movimento chamado Ensino baseado na Competência.

Segundo HOWSAN, 1971 (apud MEDIANO¹³), o Ensino baseado na Competência fundamenta-se nos seguintes pressupostos:

- toda aprendizagem é individual;
- o indivíduo, assim como qualquer sistema, é orientado por metas a serem atingidas;
- o processo de aprendizagem se torna mais fácil, quando o aluno sabe precisamente o que se espera dele;
- o conhecimento preciso dos resultados também favorece a aprendizagem;
- é mais provável que o aluno faça o que se espera dele e o que ele deseja para si próprio, se lhe for entregue a responsabilidade pelas tarefas de aprendizagem.

Para que o aluno possa trabalhar no seu ritmo próprio, é necessário planejar e ter à mão materiais variados para ensinar e sanar deficiências específicas¹⁴. No Ensino basea-

do na Competência, planeja-se então um “pacote de ensino”, com o qual as atividades de aprendizagem possam ser concluídas como mínimo auxílio externo, permitindo ao professor que trabalhe individualmente com os seus alunos. Este “pacote”, material geralmente utilizado para isto, é o “módulo instrucional”.

2.1. Conceito de ensino individualizado e dimensões enfatizadas

Ensino individualizado, de acordo com GRONLUND⁹, “consiste em adaptar os procedimentos instrucionais para que se ajustem às necessidades individuais de cada aluno, maximizando sua aprendizagem e desenvolvimento”^{9:2}

Vários autores definem ensino individualizado, que, segundo WOOD & BERKELL¹⁹, diferem quanto ao grau de alternativas, de como as alternativas são deduzidas e de como o professor e/ou aluno as selecionam.

No entanto, apesar da diferenciação em relação às dimensões enfatizadas nos inúmeros trabalhos existentes, as características básicas do ensino individualizado são visíveis e constantes, tais como:

- participação ativa do aluno;
- respeito ao ritmo próprio de cada aluno;
- atividade individual e grupal;
- utilização de “feed-back”;
- organização flexível no horário e local de estudo;
- presença de um diagnóstico inicial;
- prescrição de alternativas de instrução;
- adequação à capacidade, interesses e atitudes dos alunos;
- ampla variedade de recursos instrucionais;
- individualização da avaliação

2.2. Módulo instrucional

LEVINE et alii¹⁰ define o módulo como sendo uma unidade de materiais instrucionais com objetivos que descrevem comportamentos de aprendizagem, em formas claramente observáveis, material instrucional em forma de textos ou audiovisuais, exercícios práticos baseados no material instrucional e pós-teste relacionado claramente aos objetivos.

Deve ser tratado como um sistema aberto, passível de revisões periódicas, dadas as influências que sofre e o permanente “feed-back” recebido de todo o sistema. Para o seu projeto, tem-se geralmente, quatro estágios: planejando, produção, testagem e avaliação. Qualquer que seja o formato, é constituído de partes ou elementos: introdução, objetivos, pré-requisitos, pré-avaliação, atividades de aprendizagem, pós-avaliação, atividades para sanar deficiências e fluxograma.^{13:14}

GOLDBERG & SOUZA¹⁷ colocam com uma das vantagens do uso de módulos o fato de que uma vez que se tenha desenvolvido um número suficiente dos mesmos, o professor poderá selecionar aqueles que melhor satisfaçam suas necessidades. EIJJ⁶ acrescenta o fato de que sua implantação, num programa de estudos, pode acontecer gradualmente e não requer reorganização do programa, na sua totalidade, de uma só vez.

3. HIPÓTESES DE ESTUDO

O estudo dos efeitos que provocam em termos de rendimento acadêmico, participação e iniciativa, a utilização da instrução modular no ensino de Imunologia Clínica aos alunos do oitavo período de Farmácia-Bioquímica da Universidade Estadual de Londrina, foi orientado pelas seguintes hipóteses:

- H₁ – O rendimento acadêmico dos alunos é igual ou superior ao critério mínimo de 80% estipulado pela pesquisadora.
- H₂ – Os alunos apresentaram níveis de iniciativa e participação superiores a 50%.
- H₃ – Existe uma correlação positiva entre o rendimento acadêmico e iniciativa dos alunos.
- H₄ – Existe uma correlação positiva entre o rendimento acadêmico e participação dos alunos.

4. DEFINIÇÃO OPERACIONAL DOS TERMOS

INSTRUÇÃO MODULAR – Modelo de ensino que se utiliza de “pacotes” ou módulos instrucionais, tendo em vista o propósito de individualizar o ensino.¹⁷

RENDIMENTO ACADÊMICO – Notas obtidas no pós-teste final.

INICIATIVA – Segundo MEDEIROS¹², pode ser considerada como um movimento auto-iniciado, mensurada no presente trabalho, através de observação direta da frequência de comportamento indicadores desta atitude.

PARTICIPAÇÃO – Caracteriza-se pelo fato do aluno mostrar-se envolvido em atividades didáticas, na busca de informações sobre as tarefas que realiza, mostrando-se sempre inteirado de todos os detalhes do momento didático, mensurada através da observação direta da frequência de comportamentos indicadores desta atitude.

5. METODOLOGIA

5.1. Delineamento do trabalho

O presente trabalho caracteriza-se como um modelo quase experimental, onde se estudou um único grupo, realizando-se o pré-teste e o pós-teste, respectivamente, antes e depois da aplicação da instrução modular.

5.2. Local

O estudo foi realizado na disciplina Imunologia clínica, do curso de Farmácia-Bioquímica, da Universidade Estadual de Londrina, oferecida aos alunos nas dependências do Laboratório Clínico, do Hospital Universitário Regional do Norte do Paraná.

5.3. Sujeitos

Foram utilizados dez alunos, sendo sete do sexo feminino e três do sexo masculino, matriculados regularmente, em regime de tempo integral, no oitavo período letivo,

do curso de Farmácia-Bioquímica da Universidade Estadual de Londrina.

5.4. Instrumentos

Vários instrumentos utilizados durante o trabalho foram elaborados e testados quanto à validade de conteúdo. Entre eles destacam-se:

- um conjunto de oito módulos instrucionais, abrangendo todo o conteúdo proposto pela disciplina;
- fichas de controle individual;
- fichas de observação direta contendo comportamentos indicadores de atitudes afetivas de iniciativa e participação;
- escala de atitudes contendo 26 itens afirmativos utilizada para a inquirição, onde os alunos expressavam sua opinião com relação à instrução modular proposta para o estudo de Imunologia Clínica;
- pré-teste e pós-teste gerais contendo 60 questões cada, abrangendo o conteúdo de todos os módulos instrucionais.

5.5. Procedimentos

No primeiro encontro com os alunos, foi distribuído um documento contendo informações gerais sobre aspectos organizacionais do modelo de ensino proposto e sobre os procedimentos a serem seguidos durante o curso.

Para completar, foram transmitidas, oralmente, informações adicionais, considerando os seguintes aspectos:

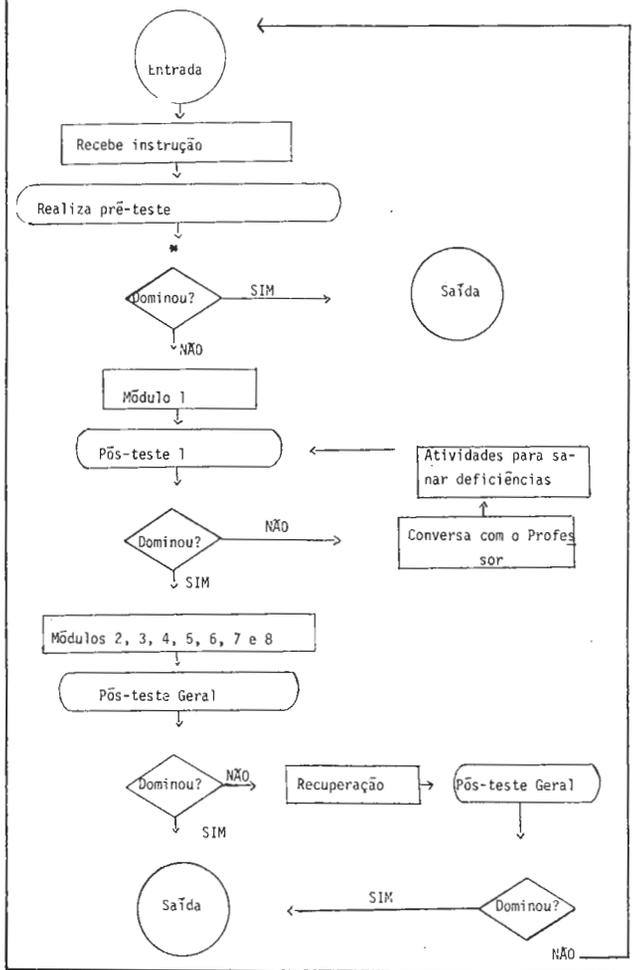
- os alunos poderiam utilizar-se de vários locais de estudo, empregando mais ou menos tempo, de acordo com suas necessidades;
- deveria ser observada a exigência de 80% de domínio dos objetivos, em cada módulo;
- uma ficha de controle individual seria utilizada para o registro do progresso diário de cada aluno;
- quando estivessem preparados para a realização do pós-teste, deveriam solicitá-lo ao professor.

Em seguida, os alunos realizaram o pré-teste geral. Posteriormente, foi distribuído o primeiro módulo do conjunto de oito que seriam utilizados no curso. Para sintetizar os procedimentos da aplicação da instrução modular, apresenta-se o Fluxograma de Desenvolvimento do Curso. (Fig. 1)

Os alunos foram observados enquanto exerciam atividades teóricas e práticas, durante a última quinzena do curso. A observação foi realizada pela responsável pelo experimento que registrou, em três níveis de frequência, a emissão de 13 comportamentos indicadores de iniciativa e 14 comportamentos indicadores de participação.

Para o cálculo da porcentagem de frequência dos comportamentos observados, atribuiu-se valores 3, 2 e 1, respectivamente, ao maior, intermediário e menor nível de frequência. Sendo assim, os valores máximos (100%) de iniciativa e participação obtidos por um aluno seriam 39 e 42,

FIG. 1 - FLUXOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DO CURSO



respectivamente, ou seja, receberia o valor "3" em todos os comportamentos observados.

Após o término do estudo dos módulos instrucionais, os alunos foram solicitados a expressar sua atitude em relação às 26 afirmações contidas na escala de atitudes, assinalando suas respostas num "continuum" de três pontos.

Utilizou-se de avaliações formativas, ou seja, durante o processo de ensino, ocorreu a aplicação de pós-teste após o término do estudo de cada módulo instrucional. Ao final, através da aplicação do pós-teste geral, ocorreu a avaliação somativa de todos os objetivos propostos nos módulos, relacionados a aspectos teóricos do conteúdo estudado.

Os objetivos relacionados a comportamentos predominantemente técnicos, ou seja, realização correta de exames laboratoriais, estes eram avaliados logo após o término da atividade prática correspondente.

6. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Os resultados do rendimento acadêmico obtidos através da aplicação do pré-teste e pós-teste, respectivamente antes e após à aplicação da instrução modular, são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados obtidos no pré-teste e pós-teste

Aluno (n)	Pré-teste			Pós-teste			% de ganho de aprendizagem
	N. questões certas	Rendimento acadêmico	%	N. questões certas	Rendimento acadêmico	%	
1	8,5	1,42	14,2	50,0	8,30	83,0	68,8
2	8,5	1,42	14,2	52,3	8,72	87,2	73,0
3	9,0	1,50	15,0	50,0	8,30	83,0	65,0
4	5,0	0,83	8,30	48,7	8,11	81,1	72,8
5	8,0	1,30	13,0	48,3	8,05	80,5	67,5
6	11,5	1,92	19,2	52,0	8,78	87,8	68,6
7	7,0	1,17	11,7	52,3	8,72	87,2	75,5
8	14,0	2,30	23,0	50,0	8,30	83,0	60,0
9	9,0	1,50	15,0	56,7	9,45	94,5	79,5
10	8,5	1,41	14,1	57,2	9,53	95,3	81,2
Média	8,9	1,38	13,8	51,8	8,62	86,2	71,5

Observa-se, através da tabela 1, que, embora ainda não submetidos ao ensino do conteúdo da disciplina de Imunologia Clínica, os alunos demonstraram uma porcentagem média de rendimento acadêmico de 13,8% do conteúdo cobrado no pré-teste. Após o ensino da disciplina de Imunologia Clínica, pelo método proposto, a porcentagem média de rendimento acadêmico elevou-se para 86,2%.

Quanto aos resultados obtidos no pós-teste, observa-se que todos os alunos (100%) obtiveram um rendimento acadêmico superior a 8,0 tendo 8,62 como valor médio. Estes resultados levam à aceitação da hipótese H₁.

Os resultados obtidos da observação direta realizada durante as atividades teóricas desenvolvidas pelos alunos, na última quinzena de curso, são apresentados na tabela 2.

Pode-se observar, através da tabela 2, que todos os alunos (100%) obtiveram pontos suficientes para atingir um mínimo de 51,3% (n₄ e n₅) de iniciativa, quando observados durante as atividades didáticas; que todos os alunos (100%) obtiveram pontos suficientes para atingir um mínimo de 73,8% (n₄) de participação, sendo que um aluno (n₉) atingiu 100% de participação, nos comportamentos indicadores observados. Com estes dados, a aceitação da hipótese H₂ parece ser possível.

Na escala de atitudes, solicitou-se aos alunos emitirem respostas, em 26 itens, relacionados à utilização da instrução modular na disciplina de Imunologia Clínica. Alguns resultados merecem ser apreciados:

- 80% dos alunos afirmaram ser participantes das atividades didáticas, freqüentemente realizando os estudos e exercícios propostos nos módulos instrucionais;
- 100% dos alunos responderam que a instrução modular tem um efeito estimulante na sua participação, durante as atividades didáticas, freqüentemente dinamizando essas atividades, permitindo oportunidade de participação a todos;
- 80% dos alunos afirmaram ir algumas vezes em busca de outras formações, além das oferecidas nos módulos instrucionais;
- 70% deles afirmaram que, algumas, vezes, emitiram opiniões e sugestões durante as atividades;
- 80% dos alunos afirmaram movimentar-se para a realização de uma tarefa, tão logo tenha sido proposta, demonstrando deste modo, um comportamento indicador de iniciativa;
- 100% responderam como sendo a instrução modular

uma estratégia adequada ao ensino da Imunologia Clínica;

– 100% dos alunos afirmaram ser somente deles a decisão de realizar o pós-teste, não recebendo para isto influência de outros colegas, mas sim um comportamento voluntário, auto-iniciado;

– 10% dos alunos, somente, afirmaram ter necessidade de receber instruções minuciosas para a realização de atividades didáticas, demonstrando com isto, que a maioria deles (90%) procurou descobrir sozinho aspectos relacionados às atividades práticas;

– 100% dos alunos consideraram favorável a possibilidade de serem avaliados somente quando sentirem-se aptos.

Consideram-se positivos estes dados, pois, através de duas técnicas diferentes de avaliação – a observação direta e a inquirição – encontraram-se resultados concordantes com relação à participação e iniciativa dos alunos nas atividades didáticas, durante a utilização da instrução modular.

7. DISCUSSÃO

Pretendeu-se com este programa modular, a libertação de técnicas tradicionais de ensino, entre elas a predominante aula expositiva, fazendo com que os alunos recebessem conhecimentos e avaliações de um modo mais individual, respeitando seu ritmo de aprendizagem, suas necessidades e habilidades.

Através dos trabalhos individuais propostos nos módulos instrucionais, tentou-se possibilitar ao aluno atividades autônomas, fazendo com que participasse ativamente do processo de aprendizagem, lendo, respondendo, decidindo, registrando, memorizando, criando, trocando opiniões com outros colegas, quando julgasse necessário, sendo dessa forma incentivado a pensar produtivamente. Ao mesmo tempo que procurou-se modificar comportamentos da área cognitiva, ou seja, aquisição e utilização de novos conhecimentos, procurou-se também verificar a presença de comportamentos indicadores de atitudes da área afetiva, que juntamente com o cognitivo, contribuem para a fixação dos valores e dos ideais.⁴

Utilizando-se da análise estatística correlacional de Spearman, encontrou-se uma correlação positiva entre o cognitivo e o efeito, ou seja, verificou-se um índice de correlação positiva entre o rendimento acadêmico e iniciativa ($p = 0,95$) e rendimento acadêmico e participação ($p = 0,69$), demonstrando que os alunos que obtiveram os melhores escores de rendimento acadêmico, obtiveram também bons níveis de iniciativa e participação. Ao mesmo tempo que este fato possibilita a aceitação das hipóteses H_3 e H_4 , a nível de significância de 0,05, ele vem reforçar o que BISHOP¹, diz a respeito do ensino individualizado no qual a aprendizagem ocorre com a substituição da memorização de roteiros pela descoberta de processos e conceitos. Neste experimento, notou-se que o progresso do cognitivo ocorreu paralelamente com a descoberta, a iniciativa, a busca de soluções e a participação dos alunos.

Algumas colocações devem ser destacadas e discutidas:

– O tempo médio, em dias, dispendido na realização do curso foi de 33,4 dias, sendo que sete alunos terminaram as

Tabela 2 – Resultados dos níveis de iniciativa e participação através da observação direta de comportamentos indicadores dos alunos durante as atividades.

Aluno (N)	Iniciativa		Participação	
	Resultados absolutos	%	Resultados absolutos	%
1	25	64,1	35	83,3
2	35	89,7	41	97,6
3	23	58,9	36	85,7
4	20	51,3	31	73,8
5	20	51,3	37	88,1
6	32	82,0	37	88,1
7	36	92,3	41	97,6
8	27	69,2	34	80,9
9	38	97,4	42	100,0
10	37	94,9	39	92,8

atividades no tempo previsto no início do curso – 32 dias – enquanto outros três alunos necessitaram de mais tempo. Através deste fato, podem-se notar os diferentes ritmos de trabalho dos alunos e a necessidade que alguns têm de se deterem mais tempo para alcançar os objetivos propostos;

– dois alunos realizaram as atividades propostas nos módulos, tais como leituras de textos e estudo dirigido, independentes do local e horário em que se encontravam. Após

discutirem alguns tópicos duvidosos com o professor, realizaram o pós-teste do respectivo módulo e, alcançando o critério mínimo de 80% de domínio, puderam caminhar para o módulo seguinte. Com a ocorrência desse fato, pode-se identificar, com clareza, uma das características básicas do ensino individualizado, que é a organização flexível no horário e local de estudo, destacada por PARRA¹⁵ e GRONLUND⁹. Além disso pôde-se reforçar o conceito de módulo instrucional, colocado por GOLDCHMID & GOLDCHMID, 1972 (apud SANTAROSA¹⁷) que o considera com um pacote de atividades curriculares organizadas para auto-estudo. Também vem de encontro com as idéias de LEVINE et alii¹⁰, quando colocam como uma das vantagens do módulo o fato do mesmo permitir a aprendizagem pelo ritmo próprio, independente do professor.

8. CONCLUSÕES

Levando-se em consideração as limitações referentes aos instrumentos utilizados para mensuração das variáveis, ao tamanho da amostra, ao tempo empregado e ao não controle de outras variáveis, o estudo possibilita chegar à seguinte conclusão:

– a instrução modular, modelo de ensino individualizado aplicado neste experimento, mostrou ser uma estratégia eficiente no ensino da disciplina de Imunologia Clínica visto que superior ao critério mínimo de 80%; níveis elevados de iniciativa (51,3% e 97,4%) e participação (73,8% e 100%) foram observados e verificou-se uma correlação positiva entre rendimento acadêmico e as variáveis iniciativa e participação.

ABSTRACT

The aim of this study was to appraise the use of modular instruction and its effect in terms of academic performance, students initiative and participation for 10 students of clinical immunology in the Pharmacy-Biochemical course on the Universidade Estadual de Londrina, PR. The results showed an academic performance equal or even superior to the minimum expected standar of 80% as stipulated by the researches. The students also revealed significant increases in levels of initiative and participation reaching minimum grades of 51.3% and 73.8%. It is concluded that modular instruction will eventually prove to be an individualized efficient method, proper for the teaching of clinical immunology.

KEY-WORDS: individualized instruction, instructional modules.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BISCHOP, L. *Individualização de sistemas educacionais: ensino de primeiro e segundo graus*. São Paulo, EPU, 1977. 170p.
2. BLOOM, B. Learning for mastery. *Evaluation Comment*, 1 (2): maio, 1968. (trab. mimeog.)
3. BUCKWALTER, J. A. ; KENT, T. H. ; CLARKE, W. Scholastic ability versus attitude, time, and performance on programmed intruction. *Journal of Medical Education*, 49: 584-8, Jun. 1974.
4. CENTRO DE ESTUDOS DE PESSOAL, *Domínio afetivo na escola*. Rio de Janeiro, Ed. Rio, 1978. 160 p.
5. ECKSTEIN, B. *Ensino superior; uma introdução prática*. São Paulo, EPU, 1982. 127 p.
6. EIJL, P. V. A concise building scheme for instructional modules. *Educational Technology*, 16 (2) : 33-5, Feb. 1976.
7. GOLDBERG, M. Á. A. & SOUZA, C. P. *A prática da avaliação*. São Paulo, Cortez & Moraes. 1979. 168 p.
8. GOULD, B. Cognitive learning in the health sciences; a case for self-instruction. *Educ. Med. Salud*, 16 (2) : 174 - 82, 1982.
9. GRONLUND, N. E. *A instrução individualizada na escola*. São Paulo, Pioneira, 1979, 89 p.
10. LEVINE, H. G. et alii. Evaluation of a modularized system of instruction in pediatrics. *Journal of Medical Education*, 52 : 213-5, Mar. 1977.
11. MANLEY, E. S. Personalized self-instruction (Keller Plan); an educational format for small-group courses. *Journal of Medical Education*, 53 : 934-6, nov. 1978.
12. MEDEÍROS, M. F. de. Um modelo para individualização do ensino e o desenvolvimento da iniciativa e comprometimento. *Tecnologia Educacional*, Rio de Janeiro, 9 (32) : 3-15, jan/fev, 1980.
13. MEDIANO, Z. D. *Módulos instrucionais para medidas e avaliação em educação*. Rio de Janeiro, Francisco Alves, 1976. 16p.
14. NAGEL, T. S. & RICHMAN, P. T. *Ensino para competência: uma estratégia para eliminar fracasso; instrução programada ramificada*. 6 ed. Porto Alegre, Ed. Globo, 1979. 100 p.
15. PARRA, N. *Ensino individualizado; programas e materiais*. São Paulo, Saraiva, 1978. 85 p.
16. SALDANHA, L. E. *Ensino individualizado; modelo de organização do ensino com vistas à individualização*. Porto Alegre, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, São Paulo, Mac Graw-Hill do Brasil, 1972. 131 p.
17. SANTAROSA, L. M. C. Curso modular de estatística e seus efeitos na aprendizagem. *Cadernos de Pesquisa*, São Paulo, (22) : 3-15, set. 1977.
18. UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Educação. Laboratório de Ensino Superior. *Planejamento e organização do ensino; um manual programado para o treinamento do professor universitário*. 4 ed. Porto Alegre, Globo, 1978. 402 p.
19. WOOG, P. & BERKELL, D. A conceptual model of individualization. *Educational Technology*, 15 (9) : 33-5, _sep. 1975.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais à Profa. Georfrávia Montosa Lobo, Mestre em Educação, Departamento de Educação, CECA, UEL, pela orientação e amizade dispensadas durante todo o desenvolvimento da monografia, da qual resultou o presente trabalho.