

PRODUTIVIDADE E MENSURAÇÃO DE RENDIMENTO ACADÊMICO

ALEXANDRE DO ESPÍRITO SANTO*

Doação à Biblioteca da UEL, feita pela professora do Departamento de Educação, Dra. Vani Ruiz Viessi, 1987

RESUMO

Ênfase à necessidade de identificar e medir o graduado competentemente treinado. Sugere-se que a universidade pode prover qualidade a seus graduados, melhorando seus exames vestibulares e desenvolvendo suas técnicas de mensuração de rendimento. Críticas de algumas técnicas de mensuração correntemente empregadas por algumas universidades. Propõe-se uma técnica que leva em consideração variações individuais e nos testes.

Considerável número de universidades públicas do Brasil continuarão a enfrentar, nos próximos anos, crescente escassez de fundos para satisfazer as necessidades correntes e natural expansão. Possivelmente, a predição de DRUCKER⁽³⁾, feita em 1968 para as universidades americanas, seja hoje perfeitamente aplicável ao Brasil universitário:

“Dentro da próxima década, a Educação mudará. Primeiro, porque ela está indo ao encontro de uma grande crise econômica. “... Não é que não podemos sustentar o custo da Educação, o que não podemos sustentar é a sua baixa produtividade”.

Tal produtividade pode ser entendida como certos **outputs** ou produtos esperados de toda universidade:

(1) graduados competentemente treinados em vários níveis;

(2) trabalhos de pesquisa e de esforço intelectual;

(3) atividades de extensão operacionalmente eficazes.

Esses produtos ou resultados do trabalho universitário não acontecem no vácuo, nem tampouco emanam automaticamente do simples desempenho das funções docentes e administrativas de uma universidade. Em outras palavras, não se obtém esses resultados apenas com a preocupação de eficiência, ou com o mínimo gasto de recursos em tempo pré-estabelecidos. As atividades que de fato produzem resultados desejáveis requerem também competência e eficácia. Os processos empíricos e situacionais, tradicionalmente empregados

para o recrutamento de professores, e a ausência de mecanismos para o treinamento e adaptação deles na instituição, revelam despreocupação com esses dois constructos da produtividade.

GRADUADOS COMPETENTEMENTE TREINADOS

O foco deste artigo é sugerir uma parcial associação de produtividade com sistemas de mensuração do rendimento acadêmico. Recentemente^(1, 2), muito esforço vem sendo feito para mensurar competência e eficácia nas atividades docentes, com vistas à produção de um graduado competentemente treinado. O esforço não é somente de americanos e europeus, mas tem sido uma constante em algumas universidades brasileiras^(4, 8).

A falta de instrumentos com aceitável validade para mensurar o desempenho e a competência do produto universitário na sociedade tem dificultado a avaliação de eficácia das universidades. Entretanto, espera-se que um indivíduo com curso superior:

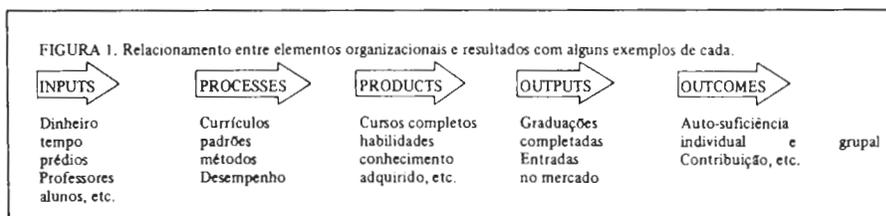
(1) saiba e domine importantes fatos e técnicas pertinentes à sua área de formação;

(2) entenda princípios e teorias relacionados a esses fatos e técnicas; e

(3) seja capaz de interpretar as próprias experiências à luz desses princípios e teorias.

Dado o insuficiente conhecimento do que seja um graduado competentemente treinado, resta à universidade devisar mecanismos que assegurem o máximo de qualidade no produto que coloca na sociedade. Dois desses mecanismos estão (a) na qualidade do aluno que entra na universidade, e (b) no sistema de mensuração do rendimento acadêmico, ou a qualidade com que ele sai. Embora igualmente importantes fatores de mensuração da qualidade acadêmica, somente o primeiro vem recebendo um mínimo de tratamento científico adequado, através do esforço das agências de vestibular para a padronização dos testes e da análise de resultados desses testes.

Obviamente, esses dois pontos focais do esforço universitário são de natureza holística e, portanto, relacionados com todo o complexo das atividades operativas desenvolvidas na universidade. O modelo de KAUFMAN & ENGLISH⁽⁵⁾ nos dá uma idéia dessa complexidade:



*Doctor of Philosophy (Ph.D) e Professor do Centro de Educação, Comunicação e Artes da Universidade Estadual de Londrina-Paraná-Brasil.

KAUFMAN & STAKENAS⁽⁶⁾ nos chama a atenção para os três tipos de consequências do trabalho universitário: **products**, **outputs**, e **outcomes**. Os primeiros são os produtos da organização em vias de busca dos seus alvos e propósitos; os segundos são os resultados que a organização entrega à sociedade, acreditando-se que eles contêm as habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para serem auto-suficientes; e os terceiros são resultados na sociedade, tais como cidadãos que sejam econômica, social e intelectualmente auto-suficientes.

A MENSURAÇÃO DE COMPETÊNCIA

Já vimos que pouco sabemos dos **outcomes** ou resultados finais. Porém, é-nos possível filtrar e entender melhor os produtos e, mais tarde, os **outputs**. Pode-se inferir que a qualidade dos produtos se hasteia na qualidade de cada mensuração em cada disciplina. Idealmente, cada mensuração deveria envolver as importantes características que PETERSON & STAKENAS⁽⁷⁾ devisaram para a "Educação Baseada em Desempenho":

(1) deve buscar integração de habilidades específicas com habilidades genéricas;

(2) deve refletir a vida real de forma a facilitar predição do comportamento subsequente na sociedade;

(3) as escalas de mensuração devem ser contínuas e intervalares para possibilitar determinação de graus de competência;

(4) conteúdo, habilidades gerais e as específicas devem ser esclarecidos;

(5) a aplicação e a pontuação devem ser eficientes.

São poucos os professores universitários adequadamente habilitados ou com tempo suficiente para preparar testes com estas e outras características desejáveis. Entretanto, acredita-se que qualquer universidade pode gerar mecanismos que maximizem o uso da sexta característica: mensuração eficiente do rendimento acadêmico. Dela fazem parte muitos pressupostos da mensuração psicológica, cuja exploração não cabe neste artigo, mas que estão subjacentes em qualquer avaliação de desempenho.

MENSURAÇÕES INEFICIENTES

Há pouco tempo, o processo de men-

suração de rendimento acadêmico em muitas universidades era dos mais elementares: a decisão sobre o sucesso ou insucesso de um aluno era tomada em função de média aritmética dos escores obtidos em dois ou mais testes. Tais testes eram aplicados ao **ad libitum** do professor quanto ao tempo, ao tamanho, ao conteúdo e complexidade. Dessa forma, ignorava-se (a) a cumulatividade de conhecimentos; (b) a média peculiar de cada teste; (c) a variabilidade dos testes; (d) o N de cada turma; e (e) as variações individuais do aluno, da disciplina e do professor.

Recentemente, algumas universidades têm procurado corrigir um pouco esses defeitos, através da ponderação dos escores ou notas de cada teste. A medida evidenciou uma preocupação com a "cumulatividade de conhecimentos" e com "variações na complexidade dos testes". No entanto, algumas indevidas simplificações da realidade ainda persistem, para o gáudio dos administradores: (a) a média continua sendo uma "ideal" e não a correta e real que é a emanada de cada teste em cada turma e (b) uso do escore bruto multiplicado pelo peso correspondente.

No primeiro caso, a simplificação é indevida por que força a existência de uma **Cama de Procusto** na pontuação dos testes e trabalhos, pois todos sabemos que professores desempenham diferentemente em diferentes períodos, disciplinas e turmas. A multiplicação do escore bruto pelo peso não é aconselhável por que as médias e principalmente os desvios-padrão de diferentes testes, provavelmente seriam desiguais. Além disso, encontrar a média ponderada usando escores brutos resulta em dar mais peso ou influência àquele teste que tivesse o maior desvio-padrão.

MENSURAÇÃO EFICIENTE

Ceteris paribus, a mensuração eficiente seria aquela que respeitasse alguns pressupostos básicos do moderno processo de mensuração acadêmica, isto é, a média deve continuar sendo ponderada, porém precisa ser obtida em termos de escore padrão (ou z), pois assim levar-se-á em consideração:

a) a individualidade de desempenho de cada aluno em cada teste, através do seu escore desviado da média da turma;

b) o formato da distribuição original será mantido;

c) a média será sempre zero; e

d) o desvio-padrão será sempre um.

Dessa forma, a aplicação prévia de quaisquer pesos selecionados não será um problema. A média ponderada final de um aluno seria encontrada através da seguinte fórmula:

$$\text{Média Ponderada} = \frac{\sum W_i z_{ij}}{\sum W_i} \text{ em que:}$$

W_i = peso de cada teste; e

z_{ij} = escore padrão para a pessoa i no teste j.

Suponhamos que um professor desejasse aplicar três testes com os pesos 2:3:5. Se os escores-z de um dado aluno nos três testes fossem +0,25; +0,50; e +0,20, a média ponderada do aluno seria:

$$\text{MP} = \frac{2(0,25) + 3(+0,50) + 5(+0,20)}{2 + 3 + 5} = 0,30$$

A fim de conformar tal resultado ao nosso sistema de mensuração em que a escala é de 10 pontos e a média mínima de aprovação é 5, podemos fazer uma simples transformação do resultado obtido em escore-T, em que $T = (1)(z) + 5$. Evidentemente, tal transformação mantém as propriedades acima especificadas. Dessa forma o escore do citado aluno seria:

$$(1)(0,30) + 5 = 5,3.$$

É óbvio que os professores não precisarão fazer todos esses cálculos. A eles caberá apenas aplicar os testes e lhes dar os pesos desejáveis. O Serviço de Computação ou Centro de Processamento de Dados da universidade fará o resto. Até mesmo a simples multiplicação dos escores brutos pelos seus pesos correspondentes, não mais precisará ser feita pelo professor. Além da modernização, rapidez e vantagens inerentes, este sistema reduzirá os onipresentes erros embutidos em qualquer mensuração de aprendizagem.

CONCLUSÃO

É possível que de tudo que aqui foi mencionado, pouco ou quase nada constitua novidade a um grande número de professores universitários. É notável uma certa inquietude nas universidades com os sistemas de mensuração adotados atualmente. É crescente a preocupação com o produto que cada universidade está colocando na sociedade. O continuado programa de treinamento científico e didático de professores através dos cursos de pós-graduação e a incipiente valorização de professores com larga experiência acadêmica deverão apressar a implantação de sistemas

de mensuração e avaliação mais eficientes que os atuais.

O sistema de mensuração do rendi-

mento acadêmico sugerido neste artigo é apenas parte de mecanismos mais complexos inseridos no contexto uni-

versitário. Entretanto, a avaliação global do produto universitário conterà menos erro com ele que sem ele.

ABSTRACT

Emphasis is given on need to identify and measure the competently trained university graduate. It is suggested that the university can provide quality to its graduates by devising means to improve its entrance examinations and its techniques for educational measurement. Critiques of some educational measurement techniques currently employed in some Brazilian universities are made. A technique which takes into consideration individual and test variabilities is proposed.

- | | | |
|---|---|--|
| <p>1. DICKSON, G.E. & WIERSMA, W.
<i>A concern for competent, effective teachers.</i> Toledo, Ohio, The University of Toledo, 1980.</p> | <p>para avaliação de desempenho docente." SEMINA, 6 (2): 87-92, 1980.</p> | <p>LEADERSHIP, Maio, 1981, p. 616.</p> |
| <p>2. _____, <i>Measurement of teacher competence.</i> Toledo, Ohio, The University of Toledo, 1982.</p> | <p>5. KAUFMAN, R.A. & STAKENAS, R.G.
<i>Needs assessment: concept and application.</i> Englewood Cliffs, N.J., Educational Technology Publishers, 1979.</p> | <p>7. PETERSON, G.W. & STAKENAS, R.G.
"Performance-based Education".
JOURNAL OF HIGHER EDUCATION, 52 (4), 1981.</p> |
| <p>3. DRUCKER, P.F. "Education: the high cost of low production." THINK, 23, julho-agosto, 1968.</p> | <p>6. KAUFMAN, R.A. ? STAKENAS, R.G.
"Needs assessment and holistic planning." EDUCATION</p> | <p>8. TEIXEIRA, G.W. <i>O sistema de avaliação de desempenho de professores: o estado da arte.</i> REVISTA DE ADMINISTRAÇÃO, 17 (1), 1982.</p> |
| <p>4. ESPIRITO SANTO, A "Um modelo</p> | | |
-