

Um sistema de indicadores para as universidades brasileiras

DOCUMENTO
DE TRABALHO
5/94

Jacques Schwartzman

Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior
Universidade de São Paulo

NUPES

Núcleo de Pesquisas
sobre Ensino Superior

Universidade de São Paulo

**Um sistema de indicadores para as
universidades brasileiras**

Jacques Schwartzman

NUPES

Universidade Federal de Minas Gerais

Núcleo de Pesquisas sobre Ensino Superior da
Universidade de São Paulo

UM SISTEMA DE INDICADORES PARA AS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS

Jacques Schwartzman*

A disponibilidade de um conjunto de indicadores confiável para as Universidades tende a ser um produto em crescente demanda, tanto pelas próprias Universidades, como pela sociedade e pelo Estado. As questões relacionadas à avaliação, seja interna ou externa, estão cada vez mais na ordem do dia das Universidades e do próprio Governo. As resistências à avaliação vêm diminuindo e nota-se um esforço de operacionalizar esta questão, embora nos encontremos ainda em estágios iniciais. A perspectiva de autonomia universitária cada vez mais presente e mais reivindicada pelas próprias universidades públicas exigirá, por parte do Governo, um controle antes do produto, isto é, do resultado do ensino e da pesquisa, do que dos meios para atingí-los. Daí a importância de se desenvolver indicadores de boa qualidade.

As estatísticas sobre ensino superior no Brasil estão disponíveis em razoável volume e periodicidade, mas sofrem de vários problemas que não vêm sendo superados com a velocidade desejável.

A primeira questão se refere à abrangência dos dados. O sistema federal de ensino, através do MEC/SESU, publica regularmente o seu “Boletim de Dados Físicos e Orçamentários das IES Federais”, mas não possui nada semelhante para universidades estaduais, municipais e particulares. Estas, juntamente com as federais, estão contempladas no SIUB (Sistema de Informação das Universidades Brasileiras) do CRUB (Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras). No entanto, o CRUB não abrange todas as universidades brasileiras, nem todas as associadas ao CRUB enviam dados completos e com regularidade. Ademais, há problemas de comparação com os dados do MEC, devido a diferenças na metodologia de coleta e tipos diferentes de estatísticas que são construídas.

A qualidade dos dados é, em muitos casos, precária, não permitindo comparações relevantes entre instituições, nem mesmo na mesma instituição ao longo do tempo. Exemplos disto são os dados referentes a “alunos matriculados”, “área construída” “formandos” e “produção científica”. Em todos estes casos o conceito relevante para o indicador não está claramente definido.

* *Professor da Universidade Federal de Minas Gerais.*

Mas o principal está na ausência de um conjunto de dados e informações que possa ser considerado como representativo do conjunto das universidades em seus vários aspectos. Não existe, nem em nível do MEC, nem em nível do CRUB ou ANDIFES um conjunto de indicadores que possa ser considerado por alguma instância como aquele que represente a evolução das Universidades. Ao contrário, a coleta de informações se faz sem um modelo teórico explícito que indique as variáveis relevantes para análise. Os dados não são utilizados para distribuição de recursos, e, a não ser muito precariamente, não serve para fins de avaliação pelo governo ou pelas próprias instituições e nem são divulgados de forma inteligível para a comunidade não universitária.

Muito desta situação pode ser explicada pela ausência de políticas educacionais explícitas. Se não se conhece o objetivo que se pretende atingir com o ensino universitário, como se pode construir indicadores para o mesmo? A preocupação com o ensino superior tem passado por questões tão diversas quanto aquelas relacionadas com a expansão de vagas, com a eficiência do sistema e com seus custos, com a qualidade do ensino e com a produção acadêmica. A coleta de informações e a busca de seu aprimoramento deveriam estar relacionadas a que questões se deseja privilegiar. A situação hoje é tal que é fácil perder-se no grande volume de informações disponíveis, sem a preocupação de hierarquizá-las segundo sua importância. Há também pouca preocupação com a construção de séries históricas confiáveis e de promover comparações entre instituições.

Diante deste quadro justifica-se a necessidade de se procurar dar alguma organicidade ao esforço de informação estatística ora existente. Para tanto, será necessário discutir preliminarmente o que se entende por indicadores do ensino superior, classificá-los segundo o que se pretende medir e finalmente discutir seu alcance e limitações na análise do ensino superior em geral e no caso brasileiro em particular.

É preciso distinguir entre três tipos de indicadores (Cuenim, 1968). Os indicadores simples são usualmente expressos em termos de números absolutos e procuram fornecer uma descrição relativamente não viesada de uma situação ou processo. Este indicador também é conhecido como “estatística gerencial”. Exemplos são dados do tipo número de estudantes, de professores, área construída, número de vagas, etc. Indicadores de desempenho implicam num marco de referência, como um padrão, um objetivo, uma avaliação ou uma comparação e são relativos ao invés de absolutos como no primeiro caso. É claro que um indicador simples pode se transformar num indicador de desempenho, se um julgamento de valor estiver envolvido.

Para melhor distinguir estes dois tipos pode-se propor que sejam considerados indicadores de desempenho aqueles que têm a propriedade de, quando indicarem uma diferença em uma direção, significar que a situação é melhor, enquanto que se a diferença for na direção oposta, significará que a situação é menos favorável. A maneira de se interpretar os dados não deve permitir qualquer tipo de ambigüidade.

Um terceiro tipo de indicador é o geral que é originado de fora da instituição e é baseado geralmente em opiniões ou estatísticas gerais. No caso brasileiro, o mais conhecido deste tipo de indicador seria a avaliação da pós-graduação feita pelas CAPES e a avaliação da graduação realizada pela Editora Abril. Estes indicadores podem eventualmente ser convertidos em indicadores de desempenho.

Neste trabalho estaremos mais interessados na discussão de indicadores de desempenho que melhor possam auxiliar em questões tais como avaliação e alocação de recursos. Apresentaremos abaixo uma abordagem econômica do estudo dos indicadores de desempenho, já que quando se fala em desempenho é inescapável a introdução de conceitos como o de custos, produto e insumos.

Sem descartar os objetivos puramente educacionais, sociais e políticos da educação é possível examinar a educação superior como um processo produtivo (Cullen, p. 171). Afinal, a educação compete por recursos com outros setores e atividades do setor público (saúde, habilitação, etc.) e do setor privado. Os recursos utilizados pela educação e o produto que ela gera são temas inevitáveis quando se discute o assunto. Desta forma, categorias como insumos, produtos e processos devem fazer parte integrante dos estudos sobre educação.

Assim é útil relacionar a educação com outras técnicas tradicionais usadas para a mensuração ou avaliação econômica (Cave, p. 20).

O processo educacional utiliza quatro tipos principais de insumos:

- a) o tempo do estudante
- b) o tempo dos professores e funcionários
- c) instalações físicas e equipamentos
- d) material de consumo

O produto das universidades pode ser de três tipos: a produção de pesquisa, a formação de mão de obra qualificada em nível de graduação e pós-graduação e a satisfação de necessidades culturais do usuário do sistema educacional, que poderíamos denominar de consumo de ensino superior. Enquanto os dois primeiros podem ser considerados “produtos intermediários” para o setor produtivo, o último pode ser entendido como um produto final, que atende a demanda de consumidores.

A maneira pela qual se combinam insumos e que dão origem aos métodos pelos quais a instituição opera, são chamados de processos educacionais. Exemplos disto são os métodos pedagógicos de ensino, a combinação de ensino e pesquisa, etc.

Existem outras variáveis que interferem no processo educacional acima descrito, mas que são de mais difícil mensuração e captação. Elas se referem à desigual formação familiar de alunos, à heterogênea composição do quadro de professores, ao ambiente cultural da cidade onde se localiza a universidade, etc. Estas variáveis, insumos de difícil mensuração, podem em alguns casos interferir decisivamente na qualidade “produto” gerado pela universidade e precisam, portanto, ser levadas em consideração.

Em geral, os indicadores são construídos a partir de relações entre insumos e produtos, já que são as variáveis mais fáceis de serem encontradas e quantificadas. Variáveis de processos tais como diferentes metodologias de ensino, raramente são incluídas no rol de indicadores pela óbvia dificuldade de mensurá-las. Da mesma forma, variáveis que podem interferir na qualidade dos principais insumos são geralmente deixadas de lado, apesar de sua decisiva importância em algumas situações. É o caso, por exemplo, da taxa de absorção de egressos no mercado de trabalho, que pode estar mais relacionada com laços familiares, posição social do aluno e educação básica do que com a qualidade do curso que concluiu.

Os principais indicadores de desempenho podem ser classificados em:

1) Eficiência – São indicadores que relacionam insumos e produtos. No jargão dos economistas (Blaug, 1969), eficiência refere-se a uma combinação ótima de recursos para produzir determinado produto, o que quer dizer produzi-lo ao menor custo. São exemplos deste indicador o custo por aluno formado, o custo de se produzir uma tese de doutorado, o custo de se publicar um artigo, etc. Assim, em geral, os insumos são considerados em unidades monetárias e o produto em unidades físicas.

Estes indicadores sofrem de diversos problemas e seu uso deve ser feito de forma muito cautelosa. Na análise do custo de um determinado produto da Universidade é preciso que se tenha uma apropriação de custos extremamente detalhada. Por exemplo, se queremos saber o custo de um artigo publicado, será preciso conhecer o tempo gasto pelo professor na pesquisa e o rateio dos outros custos da universidade relacionados à pesquisa, aí incluídos o custo da administração, dos equipamentos e do material de consumo. Ainda assim, se quisermos fazer comparações ao longo do tempo ou entre instituições é necessário que estejamos falando de um produto homogêneo, isto é, os artigos devem ter a mesma qualidade. Se assim não for, a direção do indicador poderá não ter significado. Assim, não implica necessariamente em menor eficiência gastar mais para produzir um artigo de melhor qualidade. Da mesma forma, não implica em ineficiência gastar-se mais para produzir um formando de melhor qualidade.

É freqüente confundir-se indicadores de desempenho com indicadores de produtividade, não só do ponto de vista conceitual, como também pelo fato de se utilizar os mesmos no lugar dos indicadores de eficiência que são mais difíceis de serem construídos. No entanto, o conceito econômico de produtividade é claro: é uma relação entre insumos e produtos medidos em unidades físicas, como, por exemplo, na relação diplomados/ingressantes ou trabalhos publicados por professor. As medidas de produtividade apresentam também sérias dificuldades de interpretação, tais como:

a. As medidas de produtividade normalmente utilizadas, como é o caso da relação professor/aluno, são medidas parciais de produtividade. Isto acontece porque a universidade costuma ter vários objetivos, que incluem além do ensino, a pesquisa e a extensão, para ficarmos apenas nos mais tradicionais. Assim, é possível que, por exemplo, a relação acima citada meça a produtividade do ensino, mas nada nos diga sobre a produtividade do professor universitário, já que o mesmo tem geralmente outras funções.

b. As medidas de produtividade, ao compararem produtos e insumos em unidade físicas, não levam em consideração o custo do insumo nem a qualidade do produto. Assim, uma conhecida relação do tipo “trabalho publicado por professor”, além de ser uma medida parcial da produtividade do professor, nada nos diz sobre o custo do professor para produzir um artigo nem sobre a qualidade de sua produção. O fato de duas universidades apresentarem a mesma relação para este indicador não tem significado algum, a menos que se conheça a qualidade do produto e o custo de realizá-la. Mesmo assim, tal medida pode ser utilizada

como uma primeira aproximação à questão de produção científica em universidades do mesmo tipo. A ordem de grandeza dos resultados obtidos e a comparação temporal dos mesmos podem trazer alguma luz à questão, enquanto não se aperfeiçoam os métodos de aferição da produção acadêmica.

2) Eficácia – A construção de indicadores deste tipo vai depender dos objetivos estabelecidos pelas universidades que freqüentemente não são os mesmos para diferentes instituições. Assim, algumas unidades têm por objetivo primordial o ensino, outras a pesquisa, outras a extensão e algumas uma combinação entre estes objetivos. Desta forma, não tem sentido avaliar uma universidade voltada predominantemente para o ensino de graduação, pela produção científica de seus professores.

Uma vez estabelecidos os objetivos podem-se construir indicadores tais como o número de alunos formados, o volume de trabalhos publicados, público atingido pela extensão, qualidade dos cursos de graduação e pós-graduação, etc. A evidente dificuldade com este tipo de indicador é que as universidades raramente explicitam seus objetivos e prioridades.

Indicadores de eficácia raramente são construídos e acompanhados de forma sistemática pelas instituições universitárias ou pelas autoridades educacionais. Uma importante exceção é a avaliação da CAPES para cursos de pós-graduação. Ainda assim, esta é uma avaliação indireta, pois pouco se sabe dos efeitos dos cursos sobre o crescimento intelectual dos alunos, sobre a sua inserção no mercado de trabalho e sobre a qualidade das teses produzidas. Ao invés, concentram-se na titulação de professores, trabalhos publicados, números de teses produzidas. A Editora Abril também apresenta regularmente um “ranking” dos melhores cursos de graduação e pós-graduação, que não encontra boa aceitação no meio acadêmico devido a critérios pouco explícitos de avaliação. No entanto, é a única avaliação comparativa da graduação que possuímos.

A escassez de indicadores de eficácia não está tanto na dificuldade de obtenção das informações necessárias, mas na ausência de vontade política das autoridades educacionais e das próprias universidades de explicitarem metas e objetivos a serem acompanhados.

Devido às dificuldades acima relatadas para a construção de indicadores, tais como fato das universidades terem múltiplos fins, de ser difícil controlar a qualidade de insumos e produtos e de não se conhecer o impacto de variáveis de processo e externas e de não existir

ao nível internacional um conjunto de indicadores que possa ser considerado consensual para o sistema universitário e para os órgãos públicos ligados ao setor educacional, existe uma certa confusão na interpretação desses indicadores. Isto ocorre porque raramente se utiliza um indicador que tenha a capacidade de medir aquilo que se propõe. Por exemplo, quando queremos saber a qualidade de um curso de graduação, geralmente não temos aquelas informações diretas que gostaríamos, como a taxa de absorção dos egressos ou teses que meçam o crescimento do conhecimento dos alunos ao longo do curso. Ao invés, procuramos variáveis tais como qualificação de professores, equipamentos disponíveis e outros que julgamos estarem correlacionados à qualidade do curso. Da mesma forma, confundimos variáveis de eficiência ou produtividade com eficácia. As primeiras só fazem sentido quando podemos isolar o produto final e controlar sua qualidade. Assim, nada se pode dizer de mudanças na relação aluno/professor se pouco sabemos sobre as variações na qualidade do ensino.

A seguir passaremos a classificar os indicadores mais comumente utilizados nas categorias acima discutidas, mostrando ao mesmo tempo suas limitações de natureza conceitual, assim como suas dificuldades em representarem aquilo a que se propõem. Ao mesmo tempo, estaremos fazendo referências ao seu uso no caso brasileiro.

Indicadores de Eficiência

O mais conhecido deste tipo de indicador refere-se ao custo por aluno, que na sua forma mais difundida apresenta no indicador o valor em cruzeiros (ou dólar) das despesas executadas num determinado ano e no denominador o número de alunos da Universidade.

Essa é uma medida que apresenta enormes problemas de comparação entre universidades, pelas seguintes razões (Schwartzman e Gaetani, 1991):

a) As universidades têm diferentes objetivos e vocações, que se manifestam na sua estrutura de custos. Diferentes ênfases são dadas a programas de extensão, pós-graduação, pesquisa e Hospitais Universitários. Além disto, é extremamente variável o peso de aposentados na folha de pessoal, que por sua vez é o principal item de custo. Isto quer dizer que os custos não refletem os mesmos fins entre diferentes universidades.

Por outro lado, a comparação ao longo do tempo de uma mesma instituição parece ser de mais fácil interpretação, já que os objetivos não mudam radicalmente em poucos anos.

Mesmo assim, oscilações bruscas na política salarial podem provocar resultados de difícil interpretação. Por exemplo, o fato de que houve um arrocho salarial para o servidor público durante o governo Collor não significa que a universidade se tornou mais eficiente.

b) O uso do dólar para comparações internacionais é duplamente questionável. Em primeiro lugar porque o dólar não reflete o mesmo poder de compra entre diferentes países que geralmente tem preços relativos bastante diferentes entre si. Em segundo, porque em países como o Brasil, nem sempre é possível trabalhar-se com uma taxa de câmbio oficial a ter uma diferença de mais de 100% em relação ao dólar paralelo, o que mostra a dificuldade de se utilizar qualquer uma das duas.

Mesmo com todas estas dificuldades ainda assim vale a pena construir séries de custos por aluno, pelas razões que exporemos mais abaixo. A maneira mais simples de se construir este indicador é a de dividir as despesas realizadas em um determinado ano pelo número de alunos. O número encontrado, por si mesmo, significa muito pouco. No entanto, a partir dele poderemos começar a fazer comparações entre universidades e nas mesmas universidades ao longo do tempo. Diferenças ou variações muito bruscas podem indicar tendências ou caminhos consolidados. Em recente artigo (Schwartzman, 1993) demonstrei que o custo por aluno das IFES havia aumentado mais de 3 vezes num espaço de menos de 20 anos. Ora, mesmo com todas as imperfeições do indicador, este é um resultado de muito significativo e revela uma clara tendência ao encarecimento do ensino superior. Uma outra vantagem de se construir este indicador é que, por ser tão controverso, logo gerará a necessidade de melhorar a sua qualidade quando então várias medidas poderão ser tomadas. Poderemos começar retirando o custo dos hospitais, dos aposentados, das novas construções e incluindo um peso maior para os alunos de pós-graduação e um peso menor para os alunos de primeiro e segundo graus. Estas medidas melhorarão a comparabilidade entre as universidades.

Vários outros indicadores de eficiência poderiam ser construídos, tais com o custo de se formar um aluno de graduação, de uma tese de mestrado, de um trabalho publicado **, etc., no entanto, isto requer um sofisticado sistema de apropriação de custos, que é inexistente na maioria das universidades públicas, embora mais presentes nas universidades particulares.

** Castro (1994) afirma que uma publicação científica da Escola Paulista de Medicina custa ao contribuinte cerca de dois mil dólares. Em algumas universidades do Nordeste cada uma pode custar mais de 100 mil dólares.

Indicadores de Produtividade

Relação Aluno/Professor

Esta é uma relação aparentemente simples, mas que na realidade envolve dificuldades de grande monta, tanto na definição do numerador quanto do denominador:

a) O conceito do aluno

A definição do número de alunos de uma IES depende de muitos fatores, dentre os quais estão o tempo de integralização do curso e a eficiência relativa do sistema de jubramento de cada Universidade. Para se evitar este problema, o ideal seria obter uma informação sobre o aluno equivalente de tempo integral. Suponhamos que este aluno seja aquele que esteja matriculado em, digamos, 24 créditos por semestre, sendo cada crédito correspondente a 15 hs/aula. Todos aqueles alunos que estiverem acima ou abaixo deste valor, seriam convertidos a ele. Assim, um aluno matriculado em 12 créditos contraria como $\frac{1}{2}$ aluno equivalente e quem estivesse matriculado em 30 créditos contraria como 1,25 aluno equivalente. Este método teria a vantagem adicional de se poder incluir o aluno dos cursos de extensão no total dos alunos da instituição, o que é pouco praticado. Para tanto, basta que conheça o número de alunos por curso de extensão e a sua respectiva carga horária. No parâmetro acima, um curso de Enologia com 10 alunos e carga horária de 36 horas, corresponderia a 0,5 aluno equivalente ($10 \times 36/720$).

A composição do alunado pode também trazer distorções. Em muitas universidades convivem programas de primeiro e segundo grau, graduação e pós-graduação. Em comparação com os cursos de graduação, as turmas de 1º e 2º graus podem ser maiores e as de pós-graduação são necessariamente menores. Assim, para efeitos de comparabilidade é interessante transformar os alunos de 1º e 2º grau e de pós-graduação em equivalentes de graduação. Isto pode ser feito, por exemplo, multiplicando-se os alunos de 1º e 2º grau por 0,5 e os de pós-graduação por 2 (Bowen, 1980).

b) O conceito de Professor

Quando calculamos o quociente aluno/professor estamos interessados principalmente na relação de ensino. No entanto sabemos que, em maior ou menor grau, o professor pode estar também envolvido em pesquisa, administração e outras formas de extensão que não são

curso. A relação ideal seria aquela que tivesse a informação do número de horas do professor dedicadas ao ensino.

Devemos também nos preocupar com quais professores deviam ser incluídos, se somente aqueles do quadro permanente, ou acrescenta-se também os substitutos, visitantes e monitores de pós-graduação. Esta é questão de grande importância para efeito de comparações internacionais, pois em universidades americanas, por exemplo, se considera como professor aquele do quadro permanente (“faculty”), fazendo com que a relação professor/aluno nelas encontradas seja bem mais baixa do que a nossa.

Na construção desta relação deve-se evitar o conceito professor equivalente, fazendo, por exemplo, que dois professores de 20 horas sejam equivalentes a um professor de 40 horas, pois estaríamos subestimando o número de professores ligados ao ensino. Como a grande maioria de professores leciona, a melhor maneira de incluí-los na relação aluno/professor é a de contar cabeças.

Um aperfeiçoamento possível e relevante para a relação, seria a introdução de um sistema de pesos por área de conhecimento. O MEC já vem adotando relações ideais professor/aluno para as diversas áreas (Andifes, 1994), como abaixo:

A – Ciências Sociais e Humanas, Artes,	12
B – Ciências da Saúde,	6
C – Engenharia, Exatas, Agrárias, Terra,	9

Suponhamos a seguinte situação em duas instituições de ensino:

Alunos	<u>IES A</u>	<u>IES B</u>
A) C. Sociais	10.000	6.000
B) Saúde	2.000	8.000
C) Engenharia	<u>8.000</u>	<u>3.000</u>
Total	20.000	17.000
Professores	2.000	2.000
Aluno/professor	10	8,5

Com a finalidade de eliminarmos a diferença na composição das áreas de conhecimento abrangida pelas duas IES, vamos ponderar os alunos pelas relações ideais anteriormente mencionadas, tomando-se “engenharias” como média. Assim teremos:

Alunos	<u>IES A</u>	<u>IES B</u>
A	0,75 x 10.000	0,75 x 6.000
B	1,5 x 2.000	1,5 x 8.000
C	<u>8.000</u>	<u>3.000</u>
Total	18.500	19.500
Professores	2.000	2.000
Aluno/Professor	9,25	9,75

Neste exemplo, ao uniformizarmos a composição dos cursos, a IES A que tinha uma relação mais favorável (por ter um conteúdo maior de curso na área de Humanas e Sociais) piora e a que tinha uma situação aparentemente inferior (porque se concentra em cursos da área de Saúde) melhora a sua relação aluno/professor.

Como forma de ilustrar as questões acima vamos examinar a relação aluno/docente na UFMG no ano de 1982, que demonstrará que o uso de conceitos diferentes para alunos e professores pode levar a resultados muito divergentes.

No quadro abaixo a primeira coluna mostra a forma tradicional de se contabilizar o número de alunos e a segunda coluna inclui algumas das modificações aqui sugeridas:

UFMG: Alunos em 1992

Graduação	17.110	20.784 (Equivalente)
Especialização	573	1.146 (x2)
Residência Médica	227	454 (x 2)
Mestrado	1.822	3.644 (x 2)
Doutorado	452	904 (x 2)
1º e 2º grau	1.507	753 (x ,05)
Extensão	-	4.144 (Equivalente)
Total	21.691	31.829

Fonte: UFMG – Relatório Anual de Atividades, 1992.

O quadro de professores é o seguinte:

Do quadro permanente	- 2.527
Substituto/Visitantes	- 285
Monitoria de Pós-Graduação	- <u>88</u>
Total	2.900

Fonte: UFMG – Relatório Anual de Atividades, 1992.

A distribuição dos alunos por área é a seguinte:

Artes: 463; Biomédicas: 5.418; Exatas e Tecnológicas: 4.353 e Ciências Sociais e Humanas: 6.876, num total de 17.110 alunos de Graduação. Se aplicarmos os coeficientes aluno/professor por área, teremos um total de 17.984.

Assim é possível que tenhamos uma relação aluno/professor que vai de 7,47 no caso de aluno por cabeça (sem extensão) pelo total de professores, até 12,6 no caso de se considerar os alunos com as correções propostas (inclusive extensão) e somente os professores do quadro.

Relação aluno/funcionário e funcionário/professor

Estas relações apresentam grandes dificuldades para sua interpretação, devido à heterogeneidade de sua composição e de fatores administrativos e financeiros que afetam desigualmente universidades de diferentes dependências administrativas. Vamos examinar algumas destas dificuldades:

a) O cuidado mais elementar é o de destacar os funcionários lotados em Hospitais, Museus e outras atividades que não são comuns a todas as IES. Isto é necessário para se obter um mínimo de homogeneização das informações.

c) A questão da terceirização – Enquanto as universidades particulares podem optar por ter um quadro próprio de funcionários ou contratar serviços de outras empresas, as IFES não tem, na prática, esta escolha. Elas não podem demitir funcionários e além disto os recursos necessários teriam que vir de outros custeios e capital, que já são tradicionalmente escassos.

Assim, é delicada a comparação desta relação entre universidades públicas e privadas, já que o menor número de funcionários que as particulares possivelmente apresentarão, pode estar relacionado à sua opção de terceirização e não a uma maior racionalidade no uso de pessoal.

c) Automação – Quanto maior o nível de automação, menor seria a necessidade de funcionários.

d) A composição do corpo de funcionários – Pode-se dividir os servidores em dois grupos: os ligados às atividades meio, como ascensoristas, faxineiros, datilógrafos, porteiros, etc. e outro mais ligado às atividades fins (de ensino, pesquisa e extensão), como técnicos de laboratório, etc. O conhecimento desta informação poderia auxiliar bastante na interpretação dos resultados alcançados pela relação.

e) A composição das áreas de conhecimento das universidades – Sabe-se que a necessidade de funcionários varia de acordo com a área de conhecimento. Assim, mais funcionários são demandados para a área de saúde do que para a área de ciências humanas. Em recente documento (ANDIFES, 1984) dos reitores das universidades federais, apresenta-se uma relação “ideal” de servidores e docentes, que é a seguinte:

Áreas	Servidores/Docente
Ciências Exatas e de Teoria	0,80
Ciências Biológicas	0,80
Engenharias	0,90
Ciências da Saúde	1,10
Ciências Agrárias	0,90
Ciências Sociais Aplicadas	0,20
Ciências Humanas	0,15
Linguística, Letras e Artes	0,15

f) Em algumas universidades, especialmente naquelas não submetidas ao Regime Jurídico Único, está havendo uma substituição de funcionários por alunos com bolsa de trabalho, o que diminui o número de servidores desta universidade, mas não o volume de trabalho nestas funções. O mesmo fenômeno ocorre em universidades estrangeiras, onde é mais freqüente a prestação de serviços por alunos em troca do pagamento de suas anuidades.

Trabalhos Publicados/Professor

O conceito de “trabalho publicado” é pleno de dificuldades. Inicialmente, temos a variada composição de áreas na universidade. O que fazer com os mapas produzidos pelos geógrafos, com as composições musicais e com a exposição de quadros e fotografias? Como classificar as publicações de acordo com a sua importância? Um artigo em uma prestigiosa revista estrangeira não pode ser equivalente a um outro publicado no jornal local. O que fazer com relatórios técnicos, memoriais e teses de doutorado defendidas pelos professores e trabalhos apresentados em congressos? Em síntese, a heterogeneidade é imensa e dificulta a comparabilidade.

As estatísticas de que se dispõem atualmente são fragmentárias e incompletas. A CAPES publica, com irregularidade, a produção acadêmica dos professores ligados à pós-graduação (Castro, 1986). Embora de utilidade para comparações temporais e entre programas de pós-graduação, ela reflete apenas a produção de professores que estejam lecionando na pós-graduação, deixando de lado aquelas instituições que não a possuem e aqueles professores dedicados outros afazeres. O MEC, através de seu “Boletim de Dados Físicos e Orçamentários”, começou a publicar em 1992 alguns dados de produção acadêmica: “Pesquisa Concluída” E “Pesquisa em Andamento” por área de concentração e uma outra tabela contendo “Livros Publicados, Artigos em Periódicos, Trabalhos apresentados em Congressos e Publicados”.

Os dados sobre pesquisas concluídas e em andamento parecem-nos muito precários. As pesquisas concluídas, para terem legitimidade no meio acadêmico, precisam ser publicadas e neste caso seria melhor indagar diretamente sobre o volume de publicações. O conceito de “pesquisa em andamento é muito fluido, cabendo aí desde a intenção do professor, passando por pesquisas que se arrastam por vários anos, até pesquisa relevante em fase intermediária de produção”.

O segundo tipo de estatística parece mais promissora, pois já faz algum tipo de corte no tipo de publicações a ser informado. O caminho a ser seguido parece ser o de melhorar a especialização da pergunta que se faz às universidades. Por exemplo, artigos publicados em periódicos deveriam sê-lo em revistas com corpo editorial de nível nacional ou internacional. Trabalhos em congressos poderiam ser limitados àqueles que tem um comitê de seleção e

assim por adiante. Poderia também haver um espaço para “outras publicações” que não se enquadrassem nos critérios acima e que seriam registradas a parte.

Se pretendemos fazer comparações entre universidades públicas e privadas, o professor do denominador deve ser aquele de tempo integral, que nas duas instituições são aqueles de quem se espera algum trabalho de pesquisa. Se, ao invés, consideramos o número total de professores, as universidades privadas certamente apresentarão índices baixíssimos, já que na maioria delas os professores são de tempo parcial e se dedicam basicamente ao ensino de graduação.

É preciso ressaltar, porém, que ao nível mais desagregado, como na avaliação de um Departamento é preferível utilizar o número total de professores. Isto ocorre porque para certos departamentos de orientação mais profissional, como Medicina e Direito, é comum verificar-se um considerável volume de publicações de professores em tempo parcial.

Os resultados podem ser apresentados em mais de um formato, para se permitir um maior volume de informações. Assim poderemos ter:

1. Publicações Qualificadas/Professores em tempo integral
2. Total de Publicações/Professores em tempo integral
3. Publicações/Total de professores

Sugestões de novos indicadores

Os dados hoje disponíveis permitem a construção de alguns indicadores adicionais àqueles que geralmente se utiliza, que podem auxiliar significativamente na avaliação da Universidade, especialmente no que se refere à sua eficiência na alocação de recursos.

1. Professores Doutores/Titulares + Adjuntos

Nas universidades federais os cargos de Adjunto e Titular devem, em princípio, ser ocupados por professores portadores do grau de doutor, admitindo-se, entretanto, algumas

poucas exceções que são definidas em cada instituição. A mesma regra, em geral, aplica-se às universidades particulares e estaduais, embora possam existir algumas variações.

Quanto menor do que 1 for a relação, mais frouxo será o processo de promoção na carreira. Se o coeficiente for 0,2, por exemplo, isto significa que apenas 20% dos cargos que deveriam estar ocupados por doutores efetivamente estão.

A título de exemplo, temos que em 1992, 31,8% dos professores Adjuntos e Titulares das IFES possuíam o grau de doutor. No entanto, a dispersão entre as IFES é grande. Enquanto na Universidade de São Carlos a relação era de 1,0, na Universidade da Paraíba era de 0,19.

Este indicador permite não somente comparar políticas de pessoal docente entre universidades, como também avaliar o esforço de cada IES em melhorar sua política de promoção de pessoal.

2. Mestres + Doutores em Tempo Integral/Professores em Tempo Integral

O regime de dedicação exclusiva e tempo integral foram criados nas IFES no início da década de 70 pelo MEC, com a finalidade de estimular a atividade de pesquisa. Inicialmente, uma comissão do MEC (COMCRETIDE) selecionava os candidatos das universidades ao novo regime, mas logo em seguida isto passou a ser responsabilidade das próprias universidades através de comissões locais (COPERTIDES). “Nesta situação a lógica que parece ter sido seguida foi a de procurar ter o maior número de professores naqueles regimes. Do ponto de vista das IFES, este comportamento tinha a sua racionalidade, pois o custo de sua implantação era do MEC e os benefícios das universidades. Estes iam desde o simples aumento salarial para professores que permaneciam fazendo a mesma coisa, até a fixação de talentos com elevada produção acadêmica”. (Schwartzman, 1993). Na ausência de quotas, através da introdução gradual de novos professores neste regime, atingiu-se a situação em que algumas universidades chegaram a ter quase 100% de seus docentes em tempo integral. Com efeito, entre 1973 e 1991 a proporção de professores em tempo integral passou de 19,8% para 82,5% para o conjunto das IFES. No mesmo período, a proporção de professores com mestrado e doutorado passou de 13,9% para 53,0%.

Ao menos para as IFES é possível conhecer-se a titulação dos professores que estão em tempo integral, evitando-se assim uma relação menos precisa que seria a proporção de professores titulados em relação à proporção de professores em tempo integral. Esta relação é pouco acurada porque nem todo o titulado está em tempo integral.

Para efeito de ilustração, temos que em 1992 a relação aqui proposta era de 0,59% para as IFES, sendo de 0,42% para a Federal de Alagoas e 0,8% para a Federal do Rio de Janeiro, para ficarmos em dois casos extremos.

3. Taxa de Evasão na Graduação

Número de Diplomados / Número total de Ingressantes

Muitas são as formas de se medir a evasão na graduação, sendo que a grande maioria delas apresenta imperfeições de natureza metodológica. Idealmente, a taxa de evasão deveria refletir o número de alunos que não concluem o curso em relação à turma original. Isto é, para um determinado grupo que ingresse na universidade, queremos saber qual é a porcentagem que não se forma em um determinado período de tempo. No atual sistema de créditos é muito difícil acompanhar a mesma turma ao longo de sua vida estudantil e poucas instituições o fazem. Além disto, é preciso delimitar um determinado número de anos de permanência na escola, o que varia de acordo com o curso.

A taxa que aqui sugerimos apresenta os problemas acima discutidos, pois o número de diplomados num determinado ano está relacionado ao número de ingressantes naquele mesmo ano. Isto dificulta a interpretação da taxa, quando novos cursos são introduzidos. Ela também não considera o tempo médio que o aluno leva para se formar, nem a forma de entrada do diplomado.

Alguns problemas adicionais podem ser detectados. O número de diplomados pode estar superestimado se não considerarmos apenas o primeiro diploma. Este é um problema que surgirá freqüentemente nas licenciaturas. O número de ingressantes deve conter todo aquele que entra no vestibular e os que ingressam por transferências, obtenção de novo título, etc. Para que a relação tenha significado, não podem haver mudanças abruptas na universidade, tais como criação concentrada de novos cursos, transferências em massa em um determinado ano, “desova” de diplomados, etc.

Diante de tantas restrições e dificuldades, é de se questionar a validade desta taxa. A repostagem é que, em primeiro lugar, seria importante ter uma medida comum para todas as universidades, que tivessem o mesmo tipo de problemas e não problemas tão diversos que dificultassem sua comparação. Em segundo lugar, esta é uma medida de evasão aceitável quando não há muita turbulência nos dados e desde que eles sejam confiáveis quanto ao conceito de diplomados e ao verdadeiro número de ingressantes, que como já salientamos, não é necessariamente igual ao número de vagas no vestibular.

4. Número e Teses ou Dissertações/Número de vagas para Mestrado ou Doutorado

Esta é uma medida de evasão na pós-graduação que apresenta menos problemas do que no caso acima. Ao contrário da graduação, onde mais de um diploma por aluno é possível, só uma tese é produzida por aluno. O sistema de ingresso é mais controlado no início do curso, sendo as transferências uma exceção na maioria dos cursos. Além disto, a experiência dos programas de pós-graduação na preparação de relatórios e da CAPES em avaliá-los, torna-se a tarefa de construção deste indicador muito mais fácil do que no caso de graduação.

5. Índice de Qualificação do Corpo Docente

$$IQCD = \frac{5D + 5M + 2E + G}{D+M+E+G}$$

Onde D apresenta o número de docentes com o grau de Doutor, M o número de docentes com o grau de Mestre, E o número de docentes com especialização e G o número de docentes com apenas o grau de bacharel. O índice varia de 1 a 5.

Embora este não seja um indicador novo, já que vem sendo intermitentemente usado pela SESU/MEC e em recente trabalho do IPEA (1992), deve ser enfatizada a necessidade de sua inclusão entre os principais indicadores a serem construídos. Este indicador certamente estará correlacionado com a qualidade do ensino de graduação e pós-graduação e com o volume de pesquisas. Soares (1992), mostrou, através de análise de regressão, que na UFMG

“aumentando-se a qualificação (dos professores) do Departamento aumenta-se também a sua produtividade. No entanto, existe grande variabilidade em torno desta tendência”.

Utilizando dados da SESU/MEC para 1991, correlacionamos para 28 IFES que são universidades, o número de trabalhos publicados por docente com o índice de qualificação docente e com a porcentagem de professores em tempo integral e dedicação exclusiva. Os resultados foram os seguintes:

Publicações X % Professores em tempo integral

$R^2 = 0,12$ Coef. de correlação = 0,35
 $t = 1,95,$ $n = 28$

Publicações X IQCD

$R^2 = 0,47$ Coef. de correlação = 0,69
 $t = 2,479,$ $n = 28$

No primeiro caso, além do coeficiente R^2 ser baixo, a estatística t , leva-nos a não aceitar a hipótese de associação entre as duas variáveis. Já no segundo caso, pode-se aceitar a hipótese de uma boa associação entre as duas variáveis.

É possível, portanto, que se possa utilizar o IQCD quando os dados de publicações não estiveram disponíveis. Este índice possivelmente também nos dará uma boa medida de qualidade do ensino e da produtividade acadêmica da instituição.

6. Relações entre o Governo Federal e as Universidades

A construção de indicadores para as Universidades não precisa estar restrita às variáveis internas destas instituições. Um importante componente do seu desempenho está relacionado à disponibilidade de recursos aportados pelo Governo Federal, via Ministério da Educação (MEC) às IFES. Assim, é também importante que se conheça esta relação entre MEC e Universidades Federais e se possível com outras Universidades, especialmente as particulares.

Algumas estatísticas são aqui sugeridas. Elas são de fácil acesso e sua apresentação em séries históricas, muito poderá esclarecer sobre a situação das IFES.

6.1. Despesas realizadas com Ensino Superior pelo MEC/Total de Despesas realizadas pelo MEC

É uma estatística importante porque considera a limitação constitucional (Art. 60 do Ato das Disposições Complementares Transitórias) que determina que pelo menos 50% dos recursos alocados para a educação sejam destinados para a erradicação do analfabetismo e universalização do ensino fundamental.

O indicador acima mencionado, assim como outros que serão sugeridos, deveria refletir basicamente o esforço do Governo Federal para as suas IFES. Por isto, as despesas efetuadas relevantes são aquelas feitas com recursos do Tesouro, deixando-se de considerar aqui os Recursos Próprios e de Convênios.

A Tabela abaixo, no entanto, inclui as despesas do MEC com recursos de outras fontes, baseadas numa estimativa, já que o Balanço Geral da União contabiliza somente os recursos do Tesouro. No caso do Ensino Superior, pode-se estimar que estas outras fontes correspondam no máximo a 10% do Orçamento Global das IFES, já que toda a folha de pessoal é custeada com Recursos do Tesouro. Com efeito, ao verificarmos na Tabela 2 os gastos correntes com recursos do tesouro para as IFES no ano de 1989 (11.116.234,40) e compararmos com os gastos com o ensino superior de todas as fontes para o mesmo ano (11.774.981,00)* veremos que a diferença é de apenas 5,9%.

Tabela 1: Despesas Realizadas pelo Ministério da Educação Tesouro e Outras Fontes 1986-1990

(Em mil cruzeiros constantes de 1990)

ANOS	ENSINO SUPERIOR	TOTAL	ENS.SUP/TOTAL
1986	210.502.207,4	421.515.053,1	49,9
1987	283.315.969,7	496.355.628,8	57,0
1988	328.131.178,7	524.574.854,6	62,5
1989	334.412.423,0	522.920.464,6	63,9
1990	215.764.130,3	517.439.512,0	41,7

Fonte: Marques, Antônio E. S. – Despesas Governamentais com Educação: 1986-1990. IPEA, Texto para Discussão, 243, dez. 1991. Tabela 2.2

* Marques, A. E. S. op. at. Tabela 2.1, p. 13.

6.2 Despesas com Pessoal e Encargos Sociais

Propõe-se a construção de uma série histórica, devidamente deflacionada por um índice nacional de preços. Deve-se evitar a dolarização, devido à existência de vários mercados de câmbio no país e à própria inflação desta moeda.

Numa Segunda etapa, deve-se procurar separar o pessoal ativo dos aposentados e pensionista. Atualmente, observa-se uma crescente importância dos inativos na folha de pessoal, que dada a atual política de aposentadorias, poderá chegar a níveis explosivos.

6.3 Despesas de Outros Custeios e Capital (OCC)

Aqui se incluirá a dotação regular do MEC, adicionada daquela realizada pelo SESU através de projetos. Da mesma forma que no caso anterior, a construção de uma série histórica é importante para se examinar a sua evolução real no tempo, especialmente quando comparada à outras variáveis como o número de alunos.

Num segundo momento, a inclusão de outras fontes de recursos será de fundamental importância. Somente elas serão capazes de explicar a sobrevivência das IFES diante de valores muitas vezes declinantes de OCC^{**}. Entre elas, podemos citar como de fundamental importância de receita financeira gerada pelas “sobras” de recursos de pessoal, os recursos canalizados via Fundações e receita dos Hospitais Universitários, onde existem.

6.4 Despesas por aluno

A construção de uma série temporal em cruzeiros constantes é de fundamental importância para a discussão das questões de eficiência das universidades federais, bem como a sua comparação com outras universidades estaduais, municipais e particulares. Em relação às IFES, constatou-se uma triplicação da despesas por aluno no período 1974-1989 e uma queda acentuada a partir daí e até 1992. Estes dados são muito sugestivos para a avaliação tanto do crescimento desordenado de custos na primeira fase, quanto para os danos que

^{**} Para uma discussão deste assunto, ver Schwartzman, J., 1993.

podem ser causados por uma política de arrocho salarial, num ambiente onde os recursos humanos são de fundamental importância.

O quadro apresenta uma série deflacionada para 1974-1992 das despesas de custeio, de pessoal e das despesas por aluno.

Tabela 2: Execução Orçamentária das IFES – Recursos Do Tesouro 1974-1992

Em Cr\$ 1.000,00 de 1989*

Anos	CUSTEIO+CAPITAL	PESSOAL	TOTAL	DESPESAS P/ ALUNO
1974	515.580,0	1.822.420,3	2.336.949,0	10.014,8
1975	477.272,0	2.459.681,2	2.938.559,4	11.906,4
1976	425.518,0	3.328.889,9	3.752.076,1	14.753,7
1977	486.064,0	3.462.230,2	3.950.924,2	14.258,1
1978	400.408,0	4.014.189,1	4.420.33,1	14.718,2
1979		4.189.731,5	-	-
1980	630.508,0	4.251.152,9	4.881.448,6	14.583,7
1981	682.725,3	4.519.641,5	5.202.336,8	-
1982	349.331,7	5.368.063,6	5.717.493,1	16.553,9
1983	393.430,1	4.391.778,6	4.785.208,7	-
1984	362.995,4	3.864.817,2	4.227.812,6	11.585,5
1985	449.173,5	5.102.592,1	5.551.765,6	-
1986	651.385,1	5.552.455,7	6.203.850,8	17.413,4
1987	766.806,3	7.654.918,0	8.421.724,3	-
1988	692.080,9	9.342.728,6	10.034.809,5	27.661,0
1989	445.692,0	10.670.542,4	11.116.234,4	31.184 0
1990	1.051.551,0	7.626.985,8	8.678.536,8	24.364 9
1991	679.396,8	5.636.789,0	6.316.194,8	17.489 3
1992	641.163,5	4.865.689,0	5.506.852,5	14.623 0

Fontes: MEC/SESU, “O Ensino Superior no Brasil”, Brasília, 1977, p. 41.
 MEC/SENESU, “Boletim de Dados Físicos e Orçamentários. IES Federais, nºs 1 à 6.
 MEC/SESU, “Aspectos do Perfil das IES Federais”, 1970-80, Brasília 1981, p. 30.

* Deflator: IGP-DI da Fundação Getúlio Vargas.

Bibliografia

- ANDIFES, *Modelo de Financiamento de Alocação de Recursos para as Instituições Federais de Ensino Superior*, Março 1994, mimeo, 20 p.
- BLAUG, M., (1968) “The Productivity of Universities”, in Blaug, M. (ed.) . *Economics of Education*, Penguin Books, vol. 2, p. 313-325.
- BOWEN, H., *The Costs of Higher Education: how much do college and universities spend for student and how much should they spend?*, Jossey – Bass, San Francisco, 1980.
- CASTRO, C. M., (1986), “Há Produção Científica no Brasil?”, in Schwartzman, S. e Castro, C. M. (Orgs). *Pesquisa Universitária em Questão*, ICONNE, p. 190-224.
- CASTRO, C. M., (1994), *Educação Brasileira: Consertos e Remendos*, Rocco.
- CAVE, M. HANNEY, S., KAGAN, M. e TREVETT, G., *The Use of Performance Indicators in Higher Education*, Jessica Kingsley Publishers, Londres, 1987.
- CUENIN, S. (1986), “International Study of the Development of Performance Indicators In Higher Education”. OECD.
- CULLEN, B. (1987), “Performance Indicators in UK Higher Education: Progress and Prospects”. *International Journal of Institutional Management in Higher Education*, vol. 11:2.
- GETANI, F. e SCHWARTZMAN, J. “Custo do Ensino e Eficiência da Universidade”, *Ciência Hoje*, julho 1991, p. 11-27.
- IPEA, “Índice de Qualificação do Corpo Docente das Universidades Brasileiras”, Relatório Interno, 1992. (Preparado por Raulino Tramontin).
- SCHWARTZMAN, J. (1993), “Universidades Federais no Brasil: Uma avaliação de suas trajetórias (Décadas de 70 e 80)”, *Educação Brasileira*, 2º semestre de 1993, p. 59-106.
- SOARES, F. J. (1992), “Trabalhos Publicados por Docentes da UFMG 1980-88”, NUPES/USP, *Documento de Trabalho 3/92*, 16.