

# CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

**Antonio Carlos Aida Sauaia**  
Universidade de São Paulo - USP  
E-mail: asauaia@usp.br

## RESUMO

Neste pré-experimento 160 graduandos em Administração e Ciências Contábeis na FEA/USP foram classificados a partir das notas obtidas em dois testes de múltipla escolha e em uma prova e organizados em grupos em ordem decrescente de médias individuais. Administraram durante sete semanas organizações que competiram em um Jogo de Empresas de média complexidade MMG. Seria natural supor-se que quanto melhor o desempenho nas provas objetivas, de aquisição de conhecimentos, tanto melhor o desempenho na prova prática, de aplicação dos conhecimentos. Os resultados demonstraram inexistir qualquer correlação significativa entre o nível de conhecimentos individualmente disponível e o uso que se fez dele nos processos coletivos de gestão. Guardadas as limitações do estudo, conclui-se que na amostra observou-se um hiato importante entre o desempenho individual do formando e sua capacidade de produzir resultados ao atuar em organizações. Tal hiato confirma a importância dos Jogos de Empresas, método de aprendizagem vivencial que permite observar, desenvolver e avaliar competências gerenciais não alcançadas pelas aulas expositivas e métodos tradicionais.

**Palavras-chave:** conhecimentos; desempenho; organizações; Jogos de Empresas.

## ABSTRACT

Undergraduate students (160) were ranked according to their performance in three objective tests (two multiple-choice quizzes and one objective exam) and then grouped in teams of 5 to 6. During seven weeks the teams managed companies in a medium complexity business game (MMG). One would expect that better performance in the objective tests (individual knowledge

## CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

acquisition) would produce better performance in the business game (knowledge deployment in teamwork). The results however did not indicate any consistent and significant correlation between level of individual knowledge and company performance. This shows that theoretical knowledge is not sufficient to explain teamwork successful performance. The gap observed proves the importance of Business Games as a method to observe, develop, and evaluate managerial competences never practiced through lectures and traditional methods.

**Keywords:** knowledge; performance; organizations; Business Games.

### 1 INTRODUÇÃO

*Saber e não usar é como não saber.*

Ninguém seria tão ingênuo de emitir uma Carteira Nacional de Habilitação para os aprovados somente no exame escrito. Até porque o conhecimento do manual do motorista não esgota o extenso assunto. Mesmo após demonstrar conhecimento das leis e normas de conduta, sinais de trânsito e placas de sinalização, o interessado não é considerado habilitado sendo, então, admitido para o treinamento prático. Fica evidente ao aprendiz que deter apenas o conhecimento não basta. Tal limitação revela-se com clareza quando tenta movimentar o veículo pela primeira vez coordenando embreagem, alavanca de marchas, acelerador, volante de direção, espelhos e a sinalização do movimento pretendido. Após dez semanas de treinamento e um bem sucedido exame prático o aspirante recebe, em caráter probatório, um certificado provisório que comprova suas habilidades ao volante. Para obter a versão definitiva será necessária uma ficha limpa. Resta-lhe demonstrar no decorrer de doze meses, equilíbrio ao volante quando sob a pressão do tráfego intenso, atitude responsável e serena frente aos desafios no novo papel. Aos iniciantes parece impossível dominar todos os comandos ao mesmo tempo. Para os veteranos, os movimentos fluem por si depois que se tornaram automatizados.

Quando se traz esta reflexão para o ambiente acadêmico e se analisa a concessão de diplomas de graduação, depara-se com situações curiosas em alguns cursos de graduação. Após seis anos de teorias, os estudantes de medicina de certas especialidades devem submeter-se a mais um ano de residência, um treinamento prático em período integral que finalmente os habilita a exercer sua profissão. Os estudantes das ciências exatas complementam seu conhecimento

teórico em laboratórios de aplicação e estágios em empresas onde realizam experimentos em ambiente controlado aplicando teorias e observando fenômenos. Os que estudam as Letras devem demonstrar proficiência na comunicação escrita e na oral, sem o que não é considerado apto.

Em Administração de Empresas, das 3600 horas do programa de graduação na FEA/USP, 300 horas são dedicadas ao Estágio Supervisionado na forma de duas disciplinas semestrais obrigatórias, realizadas sob orientação de um professor, cuja finalidade é a aplicação prática das teorias estudadas. Apenas 60 horas são alocadas para duas outras disciplinas semestrais de Laboratório de Gestão. Assim, as atividades práticas totalizam apenas 360 horas, 10% do total da carga didática oferecida no programa. Concluídos tais cursos, o diplomado submete-se a um exame nacional ministrado pelo MEC – Provão – e assim, com os demais formados, classifica sua escola ao demonstrar o nível de proficiência na área de concentração.

Entretanto, as organizações que contratam o recém formado, já proficiente perante dois sistemas de avaliação - a Academia e o MEC - não o reconhecem preparado para a profissão. Submetem-no a cansativos processos de seleção (exames de conhecimento e dinâmicas de grupo). Os mais bem sucedidos participam de longos programas de treinamento por mais 12 meses para complementação acadêmica e contato com as diversas áreas na organização (estágio e *trainee*).

Há, por parte da sociedade, uma aceitação tácita dos diversos agentes, de que o papel da Academia na formação acadêmica pode, em alguns casos, restringir-se a agregar apenas conhecimentos, formando cientistas com alguma competência comprovada não habilitados para a profissão. Perde-se tempo com isso, tempo precioso que retarda todo o processo de desenvolvimento nacional. Tal Sistema Educacional incompleto impõe retrabalhos onerosos, consumindo-se recursos preciosos e escassos. As organizações acabam por repassar os custos aos seus clientes, seja na perda de qualidade dos serviços prestados, seja na elevação dos preços praticados, aumentando-se ainda mais o custo-país.

Mudança e inovação permanentes serão os elementos essenciais capazes de tornar mais eficiente o sistema educacional e acelerar o ritmo do desenvolvimento nacional. Em um mundo progressivamente integrado e sujeito a um processo de globalização galopante, os países em desenvolvimento têm a árdua missão de repetir, na educação, os esforços outrora propostos e conquistados por JK: dez anos em um!

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Quando o homem despontou como forma de vida diferente, grande parte de seu instinto evoluiu para uma distintiva capacidade de aprender. A diferenciação foi lenta, predominando no princípio uma aprendizagem mimética, em que comportamentos eram imitados pelas novas gerações. A transmissão dos conhecimentos perpetuou formas de resolver problemas recorrentes. Na civilização egípcia o ensino era voltado à prática, apesar do alto teor religioso da sua cultura. Nas escolas mais adiantadas a preocupação principal era formar médicos, engenheiros, arquitetos e administradores. Com o desenvolvimento da cultura grega, a educação mudou de rumo. O aperfeiçoamento da escrita libertou a palavra de seu interlocutor e aumentou a possibilidade de abstração. Há evidências de que a consciência racional infiltra-se nos processos de aprendizagem, característica do pensamento grego. Basta citar que “(...) os egípcios já conheciam as relações entre a hipotenusa e os catetos de um triângulo retângulo, mas foi o grego Pitágoras que se preocupou com a demonstração do teorema em questão”. (Aranha, 1989:25).

Tamanha inovação mental revolucionou os rumos da humanidade e trouxe enormes contribuições. Observou-se, porém, em mais de 2000 anos de história o surgimento de uma tendência exagerada à teorização. Áreas de conhecimento essencialmente práticas, entre elas a Administração e as Ciências Contábeis, passaram a ser ensinadas quase que exclusivamente por métodos expositivos. O resultado foi um visível afastamento entre o que se aprende na faculdade e o que se vive nas organizações reais. Talvez seja este afastamento um dos fatores que impulsionou a explosão de cursos profissionalizantes, especialmente na área de gestão.

A aprendizagem vivencial proposta em um Jogo de Empresas amplia o alcance do ensino tradicional, propiciando o retorno à prática através da vivência do aluno. “Aprender fazendo” propõe ao aprendiz uma importante interação com seu objeto de estudo, estimula o autoconhecimento, exercita a tomada de decisão com responsabilidade e possibilita o trabalho combinado de dimensões diferentes e complementares – razão e emoção – explicitando uma conexão-chave nas organizações, inexplorada no ensino expositivo.

## 2.1 Aprender o quê e para quê?

*Quanto mais ensina, mais aprende... o professor!*

Não se pode afirmar ser esta ou aquela a melhor maneira de saber, de sentir, de ver, de relembrar, de aplicar ou relacionar conhecimentos e que nenhum outro método servirá igualmente bem. Tal afirmação poderia banalizar a aprendizagem reduzindo-a a uma competência mecânica (Postman, 2002:17). As escolhas que orientam educadores adultos na condução do ensino aos jovens devem superar dois problemas:

- Um de engenharia, problema essencialmente técnico, em que se escolhe os meios pelos quais se instrui, se desenvolve a aprendizagem;

- O outro metafísico, em que nos transformamos, enquanto pessoas, devido a algo que aprendemos - quando apropriamos um entendimento, um conceito, uma visão que nos altera o mundo.

Para que tal transformação aconteça de fato, é necessária uma razão e é este o problema metafísico. A razão para aprender é diferente da sua motivação. Esta se refere a um evento psíquico, temporário, no qual se desperta a curiosidade e se concentra a atenção. Já a razão é algo abstrato que nos leva a fazer algo mesmo sem motivação. Intenso uso se tem feito das narrativas com a finalidade dar sentido ao mundo em lugar de apenas descrevê-lo cientificamente. A medida da autenticidade ou falsidade de uma narrativa reside nas suas conseqüências. Denominadas ora de mitos, ora de ilusões, ora de ideologia, sem uma narrativa a vida não faz sentido. Sem um sentido, por que aprender? Tome-se o exemplo das narrativas mais abrangentes extraídas do Antigo Testamento, do Novo Testamento, do Alcorão e do Bhagavad Gita que vieram a ser substituídas a partir do século XVI por uma das mais duradouras no ocidente – a grande narrativa da “ciência indutiva”. Portanto, para que servem as escolas, indaga Postman (2002:18)? “Para talharmos cidadãos, para darmos significado aos que não o encontram”, afirma ele. Na reflexão de Rubem Alves (1994:46-7), algumas vezes a narrativa da ciência indutiva se propõe, na figura do mestre, a ensinar aquilo que nem mesmo o mestre aprendeu. Acredita-se “serem alados por nascimento todos os homens e que só se esquecem da vocação pelas alturas quando enfeitados pelo conhecimento das coisas já sabidas”.

## 2.2 Ensino e Aprendizagem: duas perspectivas distintas

Parece lógico que se dê maior importância ao ensino quando o processo educacional alimenta as expectativas dos alunos em conhecer os grandes mestres, os especialistas nos diversos assuntos e ouvir suas brilhantes preleções, bem como tomar contato com suas melhores experiências profissionais. Quando, ao contrário, adotam-se atividades centradas no aprendiz (aluno), em suas capacidades e possibilidades se está focalizando a sobre a aprendizagem. Abreu e Masetto (1999:5) colecionaram alguns significados dos dois verbetes:

- Ensinar, instruir, fazer saber, comunicar conhecimentos ou habilidades, mostrar, guiar, orientar, dirigir, são ações que apontam para o professor como agente principal e responsável. Concentra-se na figura soberana do mestre, a pessoa do professor, suas qualidades, habilidades, inabilidades e ignorâncias.

- Aprender, buscar informações, rever a sua própria experiência, adquirir habilidades, adaptar-se às mudanças, descobrir significados nos seres, nos fatos e nos acontecimentos, modificar atitudes e comportamentos. Concentra-se na pessoa do aprendiz que desempenha o papel de agente principal.

Concluem afirmando que as instituições de ensino devem privilegiar a aprendizagem sobre o ensino, apesar de parecerem conceitos indissociáveis. Por mais que se discrimine os dois conceitos, são atividades complementares e vinculadas, faces de uma mesma moeda e inseparáveis no processo educacional. Podem, entretanto, ser tratadas de forma assimétrica, prevalecendo atenção maior sobre uma ou sobre outra. Na Psicologia Educacional acredita-se que a aprendizagem seja categorizada de três maneiras (Mager *apud* Abreu e Masetto, 1990:6):

- Aprendizagem cognitiva – o aluno sabe o que se deve fazer (conhecimento teórico) para conduzir uma pesquisa bibliográfica, sendo capaz de citar os procedimentos passo a passo daquilo que deveria ser feito.

- Aprendizagem das habilidades – a despeito de saber o que fazer, o aluno pode jamais ter entrado numa biblioteca e não ter desenvolvido qualquer habilidade de realizar pesquisas.

- Aprendizagem atitudinal – o aluno que desvaloriza a pesquisa bibliográfica, não vê significado ou não gosta da idéia de realizá-la, pode aprender a reconhecer seu mérito.

Apesar de discriminarmos essas três dimensões, conhecimentos, habilidades e atitudes estão presentes ao mesmo tempo nas situações de aprendizagem, independentemente dos agentes da aprendizagem (Marques *apud* Abreu e Masetto, 1990:32).

A Academia tem atribuído maior atenção à aquisição de conhecimento. Isto fica evidente tanto pela consagrada escolha preferencial de um método de aulas expositivas – centradas no professor e orientadas para difusão e memorização de conhecimentos - como pelos critérios de avaliação de aprendizagem geralmente adotados – provas objetivas e provas discursivas (não tem sido tão freqüente o uso de provas orais como nas décadas de 60 e 70). Tal opção não mereceria qualquer crítica, não fossem claros os objetivos da educação formal na visão de Postman (2002:18) que questiona o propósito da Academia:

- Pergunta: Para que servem as escolas?
- Responde: Para talharmos cidadãos, para darmos significado aos que não o encontram.

### **2.3 Cursos de Administração e Ciências Contábeis na FEA/USP**

A educação superior na FEA/USP tem sido objeto de constante evolução. Os professores se têm reunido semestralmente para preparar as atividades em cada área do departamento, revisando e renovando a grade curricular para atender as novas necessidades do gestor. Os métodos educacionais têm ampliado as atividades orientadas à aprendizagem, reduzindo-se progressivamente o foco no ensino. Oferecido na parte prática da disciplina Política de Negócios, o Laboratório de Gestão (denominação mais abrangente para os Jogos de Empresas) desafia os graduandos em Administração e Ciências Contábeis a demonstrarem seu talento gerencial. Este método vivencial tem desafiado há mais de 20 anos os ultimoanistas da FEA/USP a demonstrarem, para si e para os próprios colegas, que tudo o que aprenderam no programa de graduação os torna capazes de agregar valor às organizações.

### **2.4 Os Jogos de Empresas**

Jogos de Empresas representam um método educacional cuja principal característica é prover uma dinâmica vivencial que guarda grande semelhança com o que ocorre no dia a dia de uma organização. Baseia-se na leitura e compreensão de um caso empresarial apresentado na apostila do participante. Pontos fortes e fracos devem ser identificados no ambiente interno da organização simulada. Oportunidades e ameaças do ambiente externo devem ser mapeadas.

CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO  
EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

Partindo-se de um Plano de Gestão, tomam-se decisões que são confrontadas com as decisões dos demais grupos, os concorrentes que operam na mesma indústria. Propicia grande interação com todos os colegas de grupo que assumem papéis gerenciais complementares, discutem idéias, propõem decisões e as registram em formulários próprios.

Em seu papel de agente facilitador da aprendizagem vivencial – aprender fazendo - o professor conduz um Jogo de Empresas atento ao ritmo da classe. Influencia o processo de aprendizagem dos alunos e enfatiza cada uma das três categorias: C.H.A. Faz uso de diversos recursos: o plano de ensino da unidade; o plano da disciplina prática denominada Laboratório de Gestão (antiga Política de Negócios – parte prática); o plano de cada grupo de aulas na disciplina, sendo:

- 1) Avaliação de conhecimento e formação dos grupos,
- 2) Apresentação do caso empresarial em que se baseia o Jogo de Empresas,
- 3) Vivência por meio da simulação empresarial e
- 4) Avaliação final dos resultados e da aprendizagem.

O professor adota várias formas de conduzir as atividades em sala de aula. Estimula apresentação dos alunos no primeiro encontro. Utiliza situações simuladas que reproduzem situações reais equivalentes. Confronta o aluno a situações de conflito em que não mais prevalecem as opiniões do professor. Divide a classe em pequenos grupos e lhes atribui responsabilidades de cargos gerenciais. Centraliza a ação em alguns momentos, por meio de exposições. Em outros momentos propõe problemas complexos e dinâmicos, leituras, projetos, pesquisas e redação de artigos. Finalmente avalia o desempenho do aluno por meio de diversas provas complementares. Para levar a avaliação a bom termo, de forma coerente e conseqüente com os objetivos de aprendizagem, ela deve ser um processo contínuo. Enquanto as provas objetivas avaliam o “conteúdo memorizado”, o Jogo de Empresas avalia o desenvolvimento de uma estratégia – “foco no processo” (Gentry et alli, 1992:211).

Quadro 1: Objetivos de Aprendizagem, Técnicas de Avaliação e Avaliador.

Avaliação	Objetivo Central	Técnicas de Avaliação	Avaliador
Desempenho do aluno  X% + Y% + Z% =	Conhecimentos X%	Prova discursiva, dissertação ou ensaio. Prova oral, entrevista. <u>Prova objetiva:</u> - <u>Questões de lacunas</u> - Falso-verdadeiro - <u>Múltipla escolha</u>	Professor ou examinador independente
	Habilidades Y%	Registro de incidentes críticos Lista de verificação <u>Prova prática</u>	Professor ou examinador independente

<b>100%</b>	Atitudes Z%	Prova oral, entrevista. Diário de curso Prova discursiva, dissertação ou ensaio. Registro de incidentes críticos	Professor ou examinador independente
-------------	----------------	---	--

Fonte: Adaptado de Abreu e Masetto, 1990:98.

No Quadro 1 estão categorizados os objetivos de aprendizagem e as técnicas de avaliação mormente adotadas. Destaque-se neste quadro as seguintes técnicas de avaliação:

- a) Avaliação de conhecimentos teóricos: Prova objetiva – além de possibilitar ampla cobertura da matéria, satisfaz o critério de objetividade, definido como qualidade que permite com que diferentes examinadores qualificados cheguem a resultados idênticos.
- b) Avaliação de habilidades gerenciais: Prova Prática – Requer equipamentos, laboratório, máquinas, enfermarias, atividades de campo, sala de aula, etc. onde os alunos devem agir mostrando aquisição de conhecimentos e habilidades motoras e intelectuais para se desincumbirem das tarefas propostas. As decisões de cada grupo são comparadas às dos demais grupos, produzindo-se um rateio assimétrico das participações de mercado. As vendas geram receitas e estas podem produzir os lucros do período. Os resultados se acumulam a cada ciclo, revelando o grau de consistência da gestão estratégia. Quanto mais elevada a consistência, maior a pontuação e, portanto, maior a nota conquistada. Mede-se assim o sucesso relativo de cada grupo na simulação empresarial (Quadro 2).

Quadro 2: Métodos Educacionais, ferramentas e critérios de avaliação no experimento.

<b>Método Educacional</b>	<b>Ferramenta de Avaliação</b>	<b>Notas</b>
Aulas predominantemente expositivas nos primeiros seis semestres da graduação (oito semestres no noturno)	Prova objetiva: Testes múltipla escolha extraídos do Provão 2001	Individuais Escala: 0 a 10 Uma errada anula uma certa
Estudo de Caso da apostila do Jogo de Empresas MMG - <i>The Multinational Management Game</i>	Prova objetiva: Questões de lacunas baseadas no Caso: MMG	Individuais Escala: 0 a 10
Vivência coletiva no Jogo de Empresas – MMG	Múltiplos setoriais: Indicadores consagrados de desempenho das organizações	Grupais Escala: 0 a 10 Ambiente competitivo

### 3 PROBLEMA DE PESQUISA

Quando um novo semestre se inicia o professor de uma disciplina de Jogo de Empresas – facilitador ou administrador do Jogo, como geralmente é conhecido, tem a incumbência de elaborar um programa formal e oferece-lo por escrito aos alunos. Os principais itens que compõem o programa são: a justificativa da disciplina, os objetivos educacionais, os métodos de

## CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

ensino-aprendizagem, o calendário de aulas com as atividades programadas, os critérios da avaliação de desempenho e a bibliografia (o programa completo da disciplina é atualizado anualmente e constava, em 2002, do site [http://www.ead.fea.usp.br/feaonline/index\\_adm.htm](http://www.ead.fea.usp.br/feaonline/index_adm.htm)).

Uma vez apresentado aos alunos o simulador a ser adotado, eles passam a demonstrar especial interesse em algumas definições operacionais:

- Critério de formação dos grupos de trabalho, acostumados que estão a manter-se junto aos colegas mais próximos, preservando as “panelas”;
- Número total de rodadas da simulação no semestre para não serem surpreendidos pelo tempo em suas estratégias empresariais;
- Peso na média final da avaliação de desempenho no Jogo para dimensionarem os esforços alocados nesta atividade da disciplina.

Tornam-se desafios para o professor conciliar as expectativas dos alunos e os objetivos educacionais. Em um extremo, os alunos organizam-se livremente, prevalecendo as “panelas”. Apesar de parecer um critério contraditório, quando comparado ao ambiente das empresas - o funcionário recém contratado não determina quais serão os seus colegas de trabalho - os alunos freqüentemente alegam sentir mais conforto mantendo relações já estabelecidas. Em outro extremo o professor determina a forma de organização dos grupos, fazendo uso de quaisquer critérios. Entre estes dois extremos, inúmeros critérios podem ser adotados para organizar os alunos nos Jogos de Empresas. É freqüente na formação dos grupos o uso de uma combinação baseada em idade, gênero, formação acadêmica e experiência profissional. A máxima diversidade de fatores cria oportunidades para que as diferenças produzam conflitos, estimulem a criatividade, desafios enriquecedores do processo educacional.

Neste estudo se propôs investigar o seguinte questionamento: a Academia mensura o progresso na aprendizagem dos alunos atribuindo, via de regra, 80% a 90% do peso das avaliações às provas objetivas que medem aquisição de conhecimentos, e considera cumprida sua missão caso o aluno que freqüentou 70% ou mais das aulas seja capaz de obter nota igual ou superior a 5,0. Partindo-se do princípio de que a Academia esteja correta em seus critérios, os conhecimentos, por si só, resultariam habilidades e atitudes gerenciais e, portanto seria natural imaginar-se que os grupos de alunos formados por aqueles com as notas mais elevadas, fazendo uso de seu nível superior de conhecimentos tenderiam a demonstrar desempenho superior na gestão simulada, prova prática aqui denominada Laboratório de Gestão, ou seja:

- Os participantes de um Jogo de Empresas que detém nível de conhecimento teórico mais elevado ao início da simulação serão capazes de alcançar e manter nível mais elevado de desempenho das empresas simuladas?

As dimensões da aprendizagem foram observadas por meio de três provas (Quadro 1):

- 1) Prova objetiva individual sobre os conhecimentos adquiridos em disciplinas expositivas anteriormente ministradas ao longo de seis semestres diurnos, oito semestres noturnos (múltipla escolha)
- 2) Prova objetiva individual sobre os conhecimentos adquiridos nas aulas iniciais da disciplina baseada no manual do participante da simulação MMG, antes do início da simulação (completar lacunas);
- 3) Prova prática vivencial em grupo (Jogo de Empresas) para avaliar a capacidade de utilização dos conhecimentos durante os sete ciclos de simulação, sua aplicação na tomada de decisão e geração de valor observado pelo desempenho na empresa simulada.

A análise que se segue foi realizada com base nas médias de conhecimento apuradas a priori nas provas objetivas. Em seguida, formados os grupos conforme classificação dos alunos, tais notas serão comparadas período a período com o desempenho de cada grupo, buscando-se as correlações e observando-se a sua evolução ao longo dos sete anos de simulação.

### 3.1 Descrição do Experimento

Para Campbell & Stanley (1979:1-11), entende-se por experimento aquele tipo de pesquisa em que são manipuladas variáveis e são observados seus efeitos sobre outras variáveis. Dados os fatores de invalidez descritos pelos autores, este estudo pode ser classificado como um pré-experimento. Validade interna é aquele mínimo básico sem o qual qualquer experimento não seria interpretável. Validade externa reflete a capacidade de generalização dos resultados. A validade interna é a condição *sine qua non*, enquanto a validade externa, como problema da inferência indutiva, nunca pode ser exaustivamente resolvida. A seleção de planos de pesquisa fortes em ambos os tipos de validade deve ser o ideal de todo experimento.

Este estudo envolveu de cerca de 160 alunos de graduação em Administração de Empresas e Ciências Contábeis, ultimoanistas em 2002 na FEA/USP. Organizados em turmas de 41, 56 e 66 alunos de Administração e Ciências Contábeis oficialmente matriculados nos horários das 7:30h, 9:20h e 21:20h respectivamente. Foi distribuído ao início do semestre o programa da

## CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

disciplina, também acessível em meio eletrônico na página da disciplina localizada no site da FEA.

O Objetivo Geral da disciplina “Política de Negócios – parte prática” é dar ao aluno a oportunidade de vivenciar, sem risco, um papel gerencial complexo, sujeito a desafios dinâmicos de múltiplas entradas e saídas. Dentre os objetivos específicos, estão declarados no programa:

- a) Recuperar a visão SISTÊMICA da organização, integrando conhecimentos adquiridos;
- b) Incluir o AMBIENTE EXTERNO nas preocupações gerenciais;
- c) Desenvolver ESPÍRITO CRÍTICO, vital na tomada de decisão;
- d) ANTECIPAR A VIVÊNCIA EMPRESARIAL por meio da vivência laboratorial
- e) Estimular a TRANSPOSIÇÃO DA APRENDIZAGEM para a vida profissional.

Foram aplicado testes de múltipla escolha preparados com 10 questões extraídas do Provão 2001 das áreas de Administração e Economia para apurar-se o nível de conhecimentos teóricos adquiridos até então no curso de graduação (seis semestres diurnos; oito noturnos). As questões abordaram temas relativos às áreas funcionais de uma organização: planejamento, marketing, produção, finanças, recursos humanos, e liderança, sendo esta a responsabilidade do CEO. Dois blocos de 10 questões foram aplicados por duas vezes consecutivas, com intervalo de 1 semana. Na apuração das notas objetivas, cada resposta errada anulava uma certa, para inibir os “chutes” e reduzir a presença da sorte. Foram produzidas duas notas referentes a conhecimentos adquiridos. Em seguida todos receberam a incumbência de acessar, ler e resumir o manual do Jogo de Empresas (MMG – *The Multinational Management Game*) preparando-se para uma rodada-teste, um exercício de tomada de decisão para esclarecimento das dúvidas operacionais sobre o simulador, sem valer nota. Na aula desta rodada experimental foram agrupados livremente. Durante os 100 minutos para a tomada de decisões as dúvidas operacionais foram esclarecidas pelo professor. A insegurança dos grupos era geral e a maioria dos alunos não se sentia preparada para o “*test drive*”, mesmo sem valer nota. Os resultados experimentais apresentados na semana seguinte demonstravam que diante de entendimentos distintos nos diversos grupos, o desempenho surpreendeu a maioria dos grupos, classificados do 1º ao 8º lugar em cada uma das quatro indústrias – grupo de oito empresas concorrentes nas três salas de aula.

Após os resultados experimentais, foram desafiados em uma prova escrita (individual) de aplicação dos conhecimentos do Jogo de Empresas. Esta prova consistiu de um conjunto de

decisões pré-estabelecidas que deveriam ser transcritas em um formulário (MMG). Para um bom desempenho seria necessária uma leitura cuidadosa da apostila, a preparação de um resumo executivo e uma participação ativa nas duas aulas de aquecimento, ou seja, na tomada de decisão experimental e na avaliação dos resultados experimentais. Calculada a média aritmética das três avaliações de conhecimentos (dois testes e uma prova), todos em cada classe foram classificados em ordem decrescente de notas individuais. Nesta mesma ordem foram organizados em grupos de 5 ou 6 alunos para gerenciar as empresas simuladas.

O progresso acadêmico do aluno de graduação baseia-se na tarefa de frequentar um mínimo de 70% das aulas oferecidas em cada disciplina e alcançar média final mínima igual a 5,0. Não se conhece base científica que respalde tais limites. Cumpridas tais exigências curriculares, não fica claro ao aluno que o conhecimento adquirido em uma disciplina poderá ser demandado em qualquer outra subsequente. Ele muitas vezes se surpreende quando um novo professor demanda os conteúdos obtidos em disciplinas anteriores, revelando-se a inexistência de um significado claro na aprendizagem, conforme sugere Postman (*op. cit.*).

O Laboratório de Gestão complementa o programa de graduação propondo um desafio que pretende ser distinto daquele das demais disciplinas. Em lugar de oferecer mais conhecimentos na forma de teorias, modelos e técnicas, desafia o aluno a demonstrar a capacidade de fazer uso de todo o conhecimento assimilado no curso até então e, num processo coletivo de gestão, tomar decisões capazes de explorar oportunidades de mercado e transformá-las em resultados tangíveis. Entretanto, para confirmar a distinção entre o que propõe o Laboratório e o que oferecem as demais disciplinas, deve-se medir objetivamente indicadores de desempenho e compará-los. Ao se observar uma correlação direta entre o desempenho medido por meio de dois instrumentos de avaliação, um deles poderá ser descartado.

### **3.2 Coleta de Dados e Análise dos Resultados**

Foi construída uma matriz de dados primários com 10 variáveis e 160 observações. As variáveis foram compostas por 3 notas de provas objetivas (teste1, teste 2 e prova) e 7 notas do Jogo de Empresas (MMG1 ... 7). Sempre que um aluno não compareceu à aula a sua nota daquela aula foi reduzida a zero. Foram eliminados os *missing values* para a análise de correlação de Pearson.

CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO  
EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

Tabela 1: Correlações (Pearson): conhecimentos x resultados da simulação

	TESTE 1	TESTE 2	PROVA	MEDTESTE	MEDCONHE	MMG1	MMG2	MMG3	MMG4	MMG5	MMG6	MMG7
TESTE1	1,000	**0,356	(0,035)	**0,857	**0,769	(0,070)	(0,046)	0,042	(0,021)	(0,008)	0,094	0,105
TESTE2	0,356	1,000	0,023	**0,787	**0,729	(0,053)	(0,022)	(0,078)	(0,091)	(0,134)	(0,152)	(0,025)
PROVA	(0,035)	0,023	1,000	(0,010)	**0,404	0,056	0,168	0,007	(0,085)	(0,122)	0,130	0,099
MEdia dos TESTEs	0,857	0,787	(0,010)	1,000	**0,910	(0,076)	(0,043)	(0,014)	(0,064)	(0,080)	(0,019)	0,056
MEdia CONHEcimento	0,769	0,729	0,404	0,910	1,000	(0,045)	0,032	(0,010)	(0,094)	(0,122)	0,036	0,091
MMG1	(0,070)	(0,053)	0,056	(0,076)	(0,045)	1,000	**0,773	*0,218	0,106	0,067	0,000	*(0,205)
MMG2	(0,046)	(0,022)	0,168	(0,043)	0,032	0,773	1,000	**0,386	**0,281	**0,274	*0,216	0,003
MMG3	0,042	(0,078)	0,007	(0,014)	(0,010)	0,218	0,386	1,000	**0,764	**0,637	**0,582	**0,431
MMG4	(0,021)	(0,091)	(0,085)	(0,064)	(0,094)	0,106	0,281	0,764	1,000	**0,835	**0,621	**0,466
MMG5	(0,008)	(0,134)	(0,122)	(0,080)	(0,122)	0,067	0,274	0,637	0,835	1,000	**0,730	**0,486
MMG6	0,094	(0,152)	0,130	(0,019)	0,036	0,000	0,216	0,582	0,621	0,730	1,000	0,693
MMG7	0,105	(0,025)	0,099	0,056	0,091	(0,205)	0,003	0,431	0,466	0,486	0,693	1,000

Nível de significância: >0,01 \*\*; >0,05\*

Os resultados da Tabela 1 indicam que os dois testes de múltipla escolha baseados em questões extraídas do Provão 2001 mostraram correlação positiva (36%) altamente significativa (melhor que 1%), evidenciando ter havido alguma sobreposição (de forma ou conteúdo). A prova objetiva baseada no Caso MMG revelou-se um instrumento de avaliação sem qualquer correlação com os testes. Seja pelo diferente formato – preenchimento de lacunas – seja pelo conteúdo distinto – estudo do caso MMG – ela se justifica como atividade no programa e parece medir capacidades complementares da aprendizagem, não alcançadas pelos testes do Provão. Quando comparamos as notas individuais da prova objetiva baseada no caso MMG aos resultados grupais da simulação também baseada no MMG, não se observa qualquer correlação. Pode causar estranheza posto que o conteúdo tratado é idêntico. Entretanto a prova objetiva avaliou “conteúdo memorizado” e o Jogo de Empresas avaliou o desenvolvimento de uma estratégia na gestão simulada – “foco no processo” – conforme terminologia proposta por Gentry et alii (1992:211).

Os resultados das empresas simuladas no Jogo de Empresas revelaram a presença de um efeito “aprendizagem” observada na avaliação baseada em múltiplos setoriais. Foram medidas correlações altamente significativas (melhores que 1%) entre os resultados de anos consecutivos, variando de 30% a 80%. Elas indicam que as empresas que se saem melhor no primeiro ano mostram uma tendência de seguirem com melhor desempenho no segundo ano, mantendo sua vantagem competitiva. O mesmo se dá no segundo ano e nos demais, sugerindo que as vantagens

competitivas deveriam ser desenvolvidas desde o início da vivência, pois, ao longo do tempo, tornam-se cada vez mais difíceis de serem copiadas.

Finalmente, não se observou qualquer correlação significativa entre os desempenhos individuais dos alunos e o desempenho dos grupos, sugerindo que conhecimentos individuais superiores memorizados nas disciplinas tradicionais não asseguram desempenho superior às organizações. Nota-se, portanto, que os Jogos de Empresas avaliaram aspectos da aprendizagem não mensurados pelas duas outras provas objetivas, instrumentos de avaliação individual. Esta pode ser considerada uma evidência do conceito de sinergia, negativa ( $2+2=3$ ) em alguns casos ou positiva em outros ( $2+2=5$ ), em que o resultado do trabalho em equipe não representa a simples soma da contribuição individual de cada um de seus membros.

#### 4 CONCLUSÕES

As principais conclusões decorrem do fato de que os alunos que obtiveram as melhores notas nas provas individuais de conhecimento não apresentaram, de forma consistente, o melhor desempenho no Jogo de Empresas, bem como os alunos que obtiveram as menores notas nas provas individuais de conhecimento não apresentaram, de forma consistente, o pior desempenho no Jogo de Empresas.

Pode-se assim sintetizar as idéias do estudo:

1. As duas provas objetivas de conhecimento individual – testes de múltipla escolha e testes de preenchimento de lacuna – bem como o Jogo de Empresas demonstraram ser atividades distintas, quanto à forma (vide programa da disciplina) e quanto aos resultados produzidos. Demonstraram medir competências diferentes que podem ser ponderadas em fatores complementares de aprendizagem. Esta conclusão reforça a importância e adequação da disciplina ao programa de graduação em Administração de Empresas e ao programa de Ciências Contábeis, posto que a formação do futuro gestor dependerá do desenvolvimento de diferentes competências, sejam elas denominadas conhecimentos ( $x\%$ ), habilidades ( $y\%$ ) ou atitudes ( $z\%$ ).
2. Os três objetivos educacionais acompanhados nas avaliações de desempenho aqui considerados complementares, devem continuar presentes nos conteúdos oferecidos aos alunos de graduação como parte de sua formação acadêmica. Isoladamente, nenhum deles estaria em condições de bem preparar o futuro profissional. Os Jogos de Empresas se revelam um ambiente propício para a prática simultânea de conhecimentos, habilidades e atitudes gerenciais.

## CONHECIMENTO *VERSUS* DESEMPENHO DAS ORGANIZAÇÕES: UM ESTUDO EMPÍRICO COM JOGOS DE EMPRESAS

3. A carga horária alocada nas atividades teóricas e práticas deve ser balanceada, revista em muitos casos onde prevaleça orientação para as ciências aplicadas. Deve-se ter em mente os objetivos educacionais de cada disciplina, do curso de graduação e a conseqüente aplicação profissional. A Academia deve empenhar-se na construção de significado amplo para o aluno, elemento central em sua missão, como orienta Postman (1995). As disciplinas baseadas em vivências propiciam tal construção e devem ser mais exploradas posto que focalizam menos a motivação para o estudo e muito mais as razões da aprendizagem.

Mesmo após os longos anos de bacharelado, os recrutadores nas empresas consideram despreparados para a profissão os formandos das melhores escolas de Administração, geralmente convocados para programas de estágio e programas *trainee*. Até que ponto estará a Academia cumprindo seu papel perante a sociedade, contribuindo para a geração de significado nos formandos, ou simplesmente multiplicando os diplomas emitidos? Até que ponto estará contribuindo para reduzir o custo-país, minimizando a necessidade de retrabalhos da sociedade que retardam o desenvolvimento nacional e oneram a educação gerencial?

Caberá aos educadores repensarem a escola como ambiente de educação formal posto que a sociedade aceita passivamente o critério de avaliação de desempenho dos alunos baseado primordialmente em provas objetivas. Apesar disso, a avaliação de desempenho estudantil, nos moldes tradicionais, ainda pode ser útil para as organizações. Uma evidência de tal utilidade é o experimento ora em curso em um banco brasileiro que está oferecendo crédito educativo a baixo custo. Basearam seu programa na constatação de que alunos com melhor desempenho escolar apresentam menor nível de inadimplência (Radio Eldorado AM, fev/2003). Outro experimento em São Paulo é a escola sem salas de aula tradicionais. A orientação diretiva foi substituída por uma relação liberal em que profissionais e especialistas oferecem orientação aos alunos interessados em avançar seus projetos práticos de pesquisa (Radio Eldorado AM, fev/2003).

### **4.1 Limitações**

Identificou-se correlação positiva entre os resultados dos dois testes de múltipla escolha extraídos do Provão. Ela poderia ser usada para realizar cruzamentos das questões, melhorando a qualidade do estudo. Isto sugere que as questões do Provão 2001 poderiam reduzidas em número, sem perda de abrangência da avaliação, ou alteradas em seu conteúdo para evitar sobreposição.

Não se teve neste estudo a pretensão de alcançar validade externa. Para a generalização das conclusões aqui expostas esta pesquisa deverá ser replicada com diferentes populações e com a adoção de outros Jogos de Empresas. Para Campbell & Stanley (1979:6), os experimentos, se bem-sucedidos, necessitam réplica e validação cruzada em outros tempos, sob outras condições, antes que se possam incorporar à ciência e sejam teoricamente interpretados com confiança. Ademais, embora se reconheça a experimentação como linguagem básica da prova e como a única decisão judicial capaz de dirimir dúvidas entre teorias rivais, não se deve esperar que “experimentos cruciais”, que põem em prova teorias opostas, tenham que gerar necessariamente resultados nítidos.

## REFERÊNCIAS

- ARANHA, M. L. A. História da educação. São Paulo: Moderna, 1989.
- ABREU, M.C. e Masetto, M.T. *O professor Universitário em Aula*. São Paulo: MG Editores Associados, 1990.
- ALVES, Rubem. Ensinar o que não se sabe. São Paulo, *Revista Pedagógica*, 13(30): 46-7, 1994.
- CAMPBELL, D. T. e STANLEY, J. C. *Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa*. São Paulo: EPU, 1979.
- GENTRY, James W., Stoltman, Jeffrey J., and Curtis, William W. What is it that we want students to learn: Process or Content? *Developments In Business Simulation & Experiential Exercises*, v.19, 211, 1992.
- POSTMAN, Neil. O Fim da Educação – redefinindo o valor da escola, Relógio D’água, Lisboa, 1995.