

Laboratório de Gestão: educação vivencial com pesquisa aplicada

Antonio Carlos Aidar Sauaia, FEA/USP-SP, Brasil (asauaia@usp.br)

Resumo

Frente às mudanças impostas pela evolução da sociedade da informação e observadas no perfil das novas gerações de estudantes universitários, a Academia reorientou o ensino expositivo tradicional, centrado no professor, para uma aprendizagem mais envolvente, dinâmica e significativa. Dentre as iniciativas consagradas de métodos de ensino-aprendizagem encontram-se as aulas expositivas, os estudos de caso (segundo Harvard) e os jogos de empresas. Este ensaio teórico baseou-se na observação, por duas décadas, das incompletudes apontadas por estudantes que participaram de jogos de empresas. Apesar de dinâmicos e envolventes, os jogos de empresas desencorajaram os estudantes por diversas razões: a) sentiram-se inibidos face à complexidade do caso organizacional, ora muito baixa, ora muito alta; b) não constatarem a utilidade dos modelos de gestão memorizados nas disciplinas teóricas ao praticarem a tomada de decisão; c) perceberam-se estressados diante da incerteza do jogo de estratégia baseado num problema não estruturado, de múltiplas entradas e saídas, sem solução única. Com base nas incompletudes observadas, foi desenvolvido um método ativo apoiado em três pilares conceituais adotados como fundamentos, que permitiram orientar a condução dos velhos jogos de empresas de forma inovadora: 1) o simulador organizacional (tangível) que descreve por meio de regras econômicas a situação inicial da organização estudada; 2) o jogo de empresas (intangível) que representa a vivência organizacional em um processo de tomada de decisão sob incerteza; 3) a pesquisa aplicada (tangível) que sintetiza a experiência individual relatada em um artigo científico. Adotou-se um simulador organizacional geral parametrizável (que inclui seis áreas funcionais: planejamento, marketing, produção, pessoas, finanças e presidência), cuja complexidade pode ser modulada pelo educador (Sauaia, 2010, p.03 a 66). A dinamização do simulador deflagrou um processo competitivo de tomada de decisão sob incerteza (jogo de empresas) no qual a análise de resultados (www.simulab.com.br) permitiu estabelecer relações de causa e efeito. Os resultados qualitativos e quantitativos produzidos neste ambiente de aprendizagem dinâmica foi objeto de estudos e pesquisas teórico-empíricas relatados pelos estudantes em artigos científicos (Sauaia, 2010, p.85 a 220). O tripé conceitual formado por ‘simulador - jogo de empresas - pesquisa aplicada’ caracteriza o método inovador denominado Laboratório de Gestão, ambiente de prática conceitual das teorias de Administração, Contabilidade e Economia, onde se promove aprendizagem vivencial (Kolb, 1984) significativa: aprender fazendo. As incompletudes observadas nos velhos jogos de empresas foram por 20 anos examinadas de maneira criativa e permitiram o surgimento de uma inovação que combina educação gerencial e pesquisa aplicada. O intuito deste ensaio é a disseminação e o compartilhamento dos avanços que poderão evoluir ainda mais com as parcerias e os desdobramentos que têm surgido nas relações interinstitucionais.

Palavras-chave: Simulador, jogo de empresas, pesquisa aplicada, laboratório de gestão.

PARTE 1 – Revisão de Literatura

Introdução

A tradição acadêmica tem induzido por muitas décadas a repetição do comportamento de professores e alunos nos cursos acadêmicos. Os professores esforçam-se em expor a matéria preparada e apresentada em um plano de ensino que precisa ser cumprido em dado período. Os alunos devem permanecer sentados e em silêncio, atentos ao que é dito e anotando as idéias do professor. Algumas perguntas são respondidas enquanto outras não o são por parecerem deslocadas, impertinentes ou não caberem no tempo disponível. Quando o aluno indaga a utilidade da ferramenta apresentada pelo professor, este se limita a realçar a importância do conceito, garantindo que no futuro terá utilidade ao aluno. O empenho para memorizar os conteúdos para a prova parece ser o mesmo empenho para abandonar o tal conceito depois da prova, entendendo que uma vez cumprida a exigência curricular e alcançada a aprovação, não se justifica reter na memória conhecimentos sem significado.

Várias gerações de estudantes têm se sucedido ao longo das décadas e com elas novos perfis transformam o desafio na academia, exigindo a atualização dos docentes, tanto em termos de conhecimentos e conteúdos programáticos como em relação aos métodos pedagógicos adotados. Em passado não muito distante era comum observarem-se jovens estudando com um rádio ligado. Com o surgimento da televisão, ela se tornou mais uma companheira das tarefas. O advento da Internet e das novas tecnologias *wireless* de comunicação de voz e dados produziu uma transformação marcante na maneira de as pessoas realizarem suas tarefas e se comunicarem. O fenômeno da multimídia invadiu a vida cotidiana tomando de maneira avassaladora os espaços e os tempos das pessoas, estimulando funcionamento multicanal.

Aulas expositivas

Para Masetto (2003, p. 97-100) a aula expositiva pode responder a três objetivos: “abrir um tema de estudo; fazer uma síntese do assunto estudado; estabelecer comunicações que tragam atualidade a um tema ou explicações necessárias”. Ressalta o autor aspectos a observar na preparação das aulas:

- Considere-se a classe a quem se vai dirigir; os objetivos devem ser claros;
- A seqüência em que se fará a explanação deve ser planejada;
- Considere-se o limite do tempo, para que os alunos não se cansem;
- Prepare-se uma notícia de jornal ou revista atual que, em determinado momento da aula, chame a atenção dos alunos; Escolham-se os recursos auxiliares à fala;

- Deixar bastante claro aos alunos o objetivo da aula;
- Procurar ganhar a atenção dos alunos desde o início; Considerar o ritmo da classe;
- Dirigir-se pessoalmente aos alunos, pedindo para eles, um feedback;
- Utilizar-se livremente dos recursos auxiliares à palavra;
- Acolher as distrações dos alunos, não como afronta pessoal ou desrespeito.

Segundo Kolb (1984, p.85-6) uma experiência concreta vivenciada por determinada pessoa inicia o processo de reflexão, crítica e internalização do que é aceito pelo indivíduo a partir da experiência vivida. A "bagagem" que passa a fazer parte dos conhecimentos, valores ou crenças da pessoa, pode ser utilizada em outras situações. A sequência: fazer, refletir, analisar e decidir é denominada "ciclo de aprendizagem vivencial" ou ciclo de Kolb. Refletir significa observar a experiência a partir dos modelos individuais existentes, sob diversas perspectivas. Analisar é o mesmo que transformar a experiência, a partir das observações, em conceitos abstratos, generalizações, verdades e valores. Decidir é utilizar os conceitos, teorias ou valores para tomar decisões e resolver problemas que surgem em novas situações. O ciclo de aprendizagem caracteriza-se por duas dimensões dicotômicas: concreta-abstrata (fazer e analisar) e reflexiva-ativa (refletir e decidir). Ao passar pelo ciclo, as características cognitivas de cada pessoa determinam maior desenvolvimento em uma das etapas.

A taxonomia de Bloom, mais completa e detalhada, foi revisitada e redefinida por Anderson (Ferraz e Belhot, 2010, p. 427). Na nova estrutura da Taxonomia de Bloom "revisada", a dimensão conhecimento (conteúdo) foi diferenciada de processos cognitivos e isso originou um novo modelo bidimensional denominado de Tabela Bidimensional da Taxonomia de Bloom. O exame do processo de aprendizagem busca evidências das seguintes transformações:

- a. Memorização de conteúdos programáticos
- b. Compreensão do conhecimento memorizado
- c. Aplicação do conteúdo em situação-problema
- d. Análise dos dados parciais
- e. Síntese dos resultados gerais
- f. Avaliação e julgamento para avanços
- g. Criação de nova proposta de ação

Estudos de Caso

O método educacional do estudo de caso é uma pedagogia desenvolvida pela *Harvard University Medical School* no final do século 19 e adotada por outras escolas (*Harvard Law School* e *Harvard Business School*) no início do século 20 (CPCL, 2004). Segundo especialistas os casos não são

projetados para ilustrar condições ótimas, mas para servir como instrumento de aprendizagem que permitem refinar a experiência, as teorias aprendidas e as pesquisas realizadas aplicando-as a uma dada situação. O método do caso aproxima a discussão acadêmica a situações da vida organizacional. Algumas vezes os grupos de casos parecem não guardar relação entre si, mas durante as análises os aspectos comuns aparecem. Alguns conceitos introduzidos nos primeiros casos estimulam a construção de conhecimentos que serão aplicados nos casos subsequentes. Os problemas inicialmente simples no contexto organizacional evoluem e se tornam complexos.

A leitura de um estudo de caso e dos dados disponíveis conduz o leitor ao papel do protagonista, em que analisa a situação, decide o que poderia ser feito, preparando-se para compartilhar suas conclusões na sala de aula (Mintzberg e Quinn, 1993:xii-iii). Para os autores não se pretende com os casos enfatizar qualquer particular teoria, mas apresentar um estrato da realidade que conduza a diferentes interpretações conceituais de um dado fenômeno. Os casos descrevem pessoas reais atuando em organizações reais e preparam os estudantes para aplicarem conceitos extraídos dos textos acadêmicos e de sua experiência pessoal. A realidade neles descrita é complexa e sua dinâmica pode envolver pessoas reais que figuram na mídia. Qualquer fonte de informação fidedigna pode em princípio ser usada para resolver problemas. Parte do desafio nos cursos que adotam os estudos de casos é entender as razões que levaram os executivos a tomarem certas decisões e quais as consequências decorrentes.

Jogos de Empresas

Vinte anos após a introdução dos jogos de empresas na academia (1974) já havia uma crença de que os simuladores não eram ferramenta educacional completa, mas poderiam complementar ou suplementar outros métodos educacionais. No início o objetivo era demonstrar a capacidade do computador, em lugar de propiciar ensino e aprendizagem de habilidades e o uso das técnicas de gestão. Ainda hoje a participação em vivências apoiadas por simuladores pode induzir os participantes a tentarem adivinhar os parâmetros e as características do programa de computador (Leftwich, 1974:61). Enquanto os simuladores foram operados desta forma havia dúvida a cerca da utilidade dos jogos de empresas e se eles valeriam o custo de criação do programa de computador.

A tecnologia avançou e mudou dramaticamente este cenário. Após 60 anos sua maior contribuição aparente é criar oportunidades de os participantes analisarem dados e usarem tais análises como a base para tomarem decisões nos jogos de empresas. Entretanto, não se pode assegurar que os participantes serão capazes de relacionar as diversas técnicas analíticas aprendidas em disciplinas teóricas aos dados do simulador. Mesmo que eles tenham aprendido a calcular o ponto de equilíbrio operacional, eles podem jamais ter tido a oportunidade de aplicar esta técnica em ambientes de negócios.

Têm sido tentadas diversas combinações de métodos educacionais que tornem os estudantes tomadores de decisões mais eficientes. A mais antiga é a tradicional combinação de aulas expositivas com discussões. Outra é o método do caso, que teve como pioneira a escolha de negócios de Harvard. Outra variação resulta da combinação de palestras, discussões e casos. Em uma abordagem mais recente que cresce em popularidade propõe-se que as tradicionais aulas expositivas com discussões sejam complementadas com jogos de empresas (Hackleman e Wendel, 1979:203).

O estudo de Anderson e Woodhouse's (1984:152) descreveu a opinião de estudantes sobre a relação entre três métodos (expositivo, estudo de caso e jogos de empresas) e os objetivos do curso quanto à aquisição de conhecimentos, desenvolvimento de habilidades e fixação de atitudes. Diferentemente das pesquisas anteriores, as três pedagogias eram elementos integrantes desse estudo, o que permitiu aos respondentes declarar a eficácia percebida dessas pedagogias. Os resultados indicaram diferentes percepções na eficácia das pedagogias, quando associadas aos objetivos educacionais e ao atendimento das metas desejadas.

O estudo de Sauaia em 1995 (p.160) no Brasil com 659 respondentes identificou por meio de levantamento fatores de satisfação e aprendizagem nos jogos de empresas. Os dez fatores ortogonais na "análise fatorial" explicaram 65,8% da variância total das 38 variáveis de opinião (p. 245-246):

1. A análise descritiva evidenciou uma preferência marcante pelo jogo de empresas, que se destacou quando comparado às "aulas expositivas" e aos "seminários". A maioria (88,5%) participava pela primeira vez. Isto já justificava os esforços adicionais na ampliação do uso para melhor compreensão das necessidades do educando e maior domínio para a adoção deste método vivencial;

2. Dentre as 38 variáveis de opinião pesquisadas, a que teve a média geral mais elevada foi o método "Jogos e Simulações", e a menor média foi associada à variável "mais pessoas por equipe". Notava-se um futuro promissor para os Jogos, em face da grande aceitação que tiveram.

3. Uma análise fatorial produziu 10 dimensões relevantes que condicionavam a satisfação e a aprendizagem em Jogos de empresas. A principal (explicou 30,7% da variância das variáveis) foi denominada "Aprendizagem Cognitiva". A maneira como foram conduzidos os Jogos de empresas foi percebida como um meio para acessar conhecimentos, habilidades e atitudes aos quais se incorporou a satisfação, superando o aspecto lúdico que propiciou momentos agradáveis

Dentre as outras 9 dimensões importantes no processo educacional figuraram a "aprendizagem cooperativa", a "aprendizagem competitiva" e a "aprendizagem afetiva", combinando aspectos complementares da aprendizagem vivencial baseada na dinâmica das empresas;

Ademais dos achados que comprovavam satisfação e aprendizagem, foram discriminados 4 grupos atitudinais por meio de análises estatísticas multivariadas com diferentes níveis de envolvimento e aproveitamento (Tabela 1).

Tabela 1 - Conglomerados: denominação e composição

CONGLOMERADOS	DENOMINAÇÃO	N	%
S4	Entusiastas Precavidos	227	34,4
S1	Empreendedores Determinados	215	32,6
S2	Espectadores Unidos	178	27,0
S3	Críticos Desambientados	39	6,0
Total		659	100

Obs.: Sn= subgrupos 1; 2; 3; 4; classificados em ordem de tamanho

Fonte: Sauaia, 1995, p. 106.

PARTE II – Desenvolvimento da Pesquisa

Problema de pesquisa

O objetivo geral com o uso dos jogos de empresas era dar ao estudante a oportunidade de vivenciar, sob risco controlado, um papel gerencial complexo, sujeito a processos dinâmicos de múltiplas entradas e saídas. Os objetivos específicos eram assim descritos:

- Recuperar a visão sistêmica da organização, integrando conhecimentos adquiridos;
- Incluir o ambiente externo nas preocupações gerenciais;
- Desenvolver espírito crítico, vital na tomada de decisão;
- Estimular a transposição da aprendizagem para a vida profissional.

Na disciplina criada na FEA/USP em 2001 havia dois dilemas educacionais (SAUAIA, 2006, p. 22):

1. Educação gerencial e treinamento (CHA - Conhecimentos; Habilidades; Atitudes) - Quando lidamos com um problema complexo, é comum dividi-lo em partes para transformar cada parte em um problema menor e de mais fácil tratamento. Assim, para lidar com a questão complexa da Gestão de uma organização, o programa de Graduação foi estruturado em disciplinas que tratam as questões funcionais separadamente, como se as decisões tomadas em uma área não tivessem reflexos sobre as demais. Apesar da vantagem que propicia este método, utilizado na solução de problemas complexos, apresenta limitações a serem neutralizadas. Os problemas de Política de Negócios e Gestão Estratégica das Organizações perpassam todas as áreas funcionais, mas são tratados de maneira estática e independente (Conhecimentos), o que representa grande simplificação na dinâmica empresarial e não propicia prática gerencial integrada e criação de conhecimento dinâmico (Habilidades e Atitudes).

2. Pesquisas Experimentais – A aprendizagem no Jogo de empresas resulta da prática conceitual em um trabalho de grupo, sempre sujeito ao problema do *free rider* devido ao diferente nível de envolvimento dos membros de cada grupo. Cada participante ao assumir um papel gerencial em uma área funcional seleciona um tema de investigação e o transforma em pesquisa participativa aplicada ao jogo, tornando-o um laboratório de experimentos controlados em busca de aprofundamento conceitual e criação de conhecimento para adicionar valor para si e para sua empresa.

Diante das incompletudes observadas nos jogos de empresas e face à oportunidade de avanço no estudo de métodos ativos de ensino-aprendizagem, formulou-se a seguinte indagação:

Como se podem combinar as atividades dos métodos de ensino-aprendizagem para que propiciem vivências significativas (fazer e aprender) capazes de estimular a aquisição de conhecimentos e a prática de competências gerenciais?

Método de pesquisa

O ensaio teórico aqui apresentado se apóia em pesquisa descritiva dos casos educacionais desenvolvidos nos últimos vinte e cinco anos nos quais foram usados diferentes simuladores para implementar os ambientes de Laboratório de Gestão.

A princípio as vivências limitaram-se à replicação do que à época era proposto para as atividades práticas em jogos de empresas. Inicialmente (1986) os jogos eram utilizados como técnica que permitia exercitar algumas idéias associadas às teorias, estabelecendo-se premissas, propondo-se ações para um ciclo e observando-se os resultados decorrentes. Tratava-se de atividade inserida como apêndice da disciplina denominada Política de Negócios. O entusiasmo dos estudantes fez ampliar o

interesse pelos estudos e a duração dos jogos de empresas que passaram de técnica a método, ocupando integralmente o tempo de sala de aula da disciplina de Política de Negócios - Parte prática.

A inexperiência inicial deste pesquisador somada ao interesse de aprofundar seus conhecimentos no tema levou-o a orientar por 25 anos seus estudos de mestrado, doutorado e livre-docência para o domínio da tecnologia dos jogos de empresas e sua aplicação, com permanente aprofundamento.

Descrição do Desenvolvimento e Coleta de dados

Ao iniciar a carreira acadêmica em 1986 na FEA/USP – Brasil e com ela a condução dos jogos de empresas as aulas práticas ocupavam parte do tempo da disciplina de Política de Negócios. Os modelos disponíveis à época eram objeto de críticas por parte dos estudantes que reclamavam da simplicidade do simulador frente à complexa realidade organizacional. Desafiado pela crença comum de que modelos mais complexos poderiam melhor reproduzir a realidade e promover aprendizagem prática de melhor qualidade, assumi o desafio de buscar, localizar, conhecer e oferecer aos estudantes outros simuladores que adotassem modelos mais detalhados da realidade organizacional. Os primeiros passos da carreira docente foram ladeados pelos estudos de mestrado que acompanhavam de perto as aulas ministradas na graduação e nos cursos de especialização. Foi produzida no mestrado a primeira pesquisa baseada em revisão de literatura e levantamento por meio de questionário de auto-preenchimento, intitulada Jogos de empresas: tecnologia e aplicação (Sauaia, 1989).

Com ajuda da pesquisa de campo aprendi ao longo de 5 anos a preparar e revisar o plano de ensino de diversas disciplinas que adotavam os jogos de empresas e se orientavam para o desenvolvimento de competências em cursos de graduação e de especialização.

Alguns sinais indicavam ser grande o nível de envolvimento dos estudantes. Permaneciam após o horário oficial discutindo com seus colegas; formulavam variadas perguntas demonstrando interesse e questionavam espontaneamente os professores de outras disciplinas, para melhor compreensão das teorias e formulação mais eficiente de estratégias competitivas. Este comportamento criava um nítido caráter interdisciplinar aos jogos de empresas.

O contato com professores de outras disciplinas por diversas vezes causou surpresa quando colegas que me encontravam mencionavam que “os estudantes achavam minhas disciplinas muito divertidas”. Sem saber ao certo como enfrentar tais comentários que ora pareciam elogios, ora críticas, desenhei outro estudo para examinar dois novos construtos: satisfação e aprendizagem. Os estudantes, em sua maioria participavam intensamente, mas desde sempre se notava comportamentos isolados de *free-riders* que não se entusiasmavam com esta pedagogia. Enquanto alguns participavam de forma

emocionada, outros simplesmente se colocavam como observadores ou criticavam explicitamente. O tema foi objeto da pesquisa de doutorado em que se procurou examinar Satisfação e Aprendizagem em jogos de empresas (Sauaia, 1995).

Por diversos anos foi solicitado um relatório de fim de gestão aos participantes dos jogos de empresas, no qual descreviam as oportunidades e ameaças enfrentadas durante o jogo e os momentos mais importantes em que suas empresas criaram ou destruíram valor. Tais relatórios tinham um formato jornalístico e não propiciavam ao educador entender com clareza em que medida houvera assimilação dos modelos conceituais e de que forma as teorias teriam sido intencionalmente aplicadas. Ao término dos semestres letivos era comum os estudantes se aproximarem para a despedida e os comentários. Alguns confessavam que ansiavam pelo término da disciplina, pois tomar decisões sob incerteza era para eles demasiado estressante. Outros da mesma turma confessavam-se entusiasmados com a possibilidade de um dia se tornarem empreendedores. Outros ainda declaravam-se atendidos e lamentavam não terem conseguido relacionar as decisões no jogo com as teorias aprendidas.

Tais incompletudes foram por mais uma década (1996-2005) registradas formal e informalmente a cada curso, turma ou semestre letivo. O relatório de fim de gestão produzido pelos estudantes foi substituído em 2004 pela redação de um caso, segundo roteiro de Harvard, ocasião em que o autor deste estudo participara do seminário CPCL – *Coloquium on Participant Centered Learning*. Os estudos se seguiram apoiados pelo costumeiro levantamento de final de disciplina, aumentando ao longo de uma década a base de dados e de registros das observações de campo. Tais dados combinados com estudos mais aprofundados das teorias econômicas embasaram a tese de pós-doutorado (livre-docência) que se intitulou: *Lógica econômica, raciocínio estratégico e evolução organizacional - além das regras do jogo de empresas* (Sauaia, 2006). Na ocasião fora produzida de forma independente uma apostila para as disciplinas de jogos de empresas composta por três partes: regras do simulador; roteiro para elaboração de um caso segundo Harvard; estudos de casos baseados em dados secundários e produzidos nas disciplinas como atividade complementar (Sauaia, 2005 e 2006). Nasceu aí a idéia de transformar os estudos de caso em artigos científicos, o que se alinhou à expectativa institucional de adotar novas políticas para estimular a produção científica regular dos docentes e discentes para atender as exigências da CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior ligada ao MEC - Ministério da Educação e Cultura do Brasil.

A apostila *Gestão da estratégia: um guia prático*, foi transformada em um livro-texto e nasceu a primeira edição intitulada *Laboratório de Gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada*. Enquanto o livro era adotado nas diversas turmas da FEA/USP-SP, da FIA e de outras instituições parceiras que passaram a adotar a metodologia de educação e pesquisa aplicada, criaram-se seguidas versões de um portal na internet (www.simulab.com.br) com a finalidade de

apoiar as atividades presenciais com recursos não presenciais baseados na tecnologia MOODLE, de Educação à Distância (EaD), ambiente que opera em três idiomas: Português, Espanhol e Inglês.

A segunda edição do livro (2010) inovou todo o conteúdo da parte 2 onde a pesquisa aplicada se apresenta na forma de seis estudos associados às seis áreas funcionais tratadas no simulador geral SIMULAB sob a perspectiva de temas transversais da atualidade: sustentabilidade, política e cidadania. Desde 2006 as atividades do grupo de pesquisa avançam em diversas frentes. Na docência os cursos de Laboratório de Gestão reúnem em 4 turmas semestrais cerca de 300 estudantes. Cada um ocupa uma posição gerencial no jogo de empresas e desenvolve uma pesquisa teórico-empírica individual, enquanto ajuda seu grupo a tomar decisões em busca de desempenho superior. Uma parte desses artigos tem sido submetida à área de Jogos de Empresas no SEMEAD, um congresso acadêmico realizado anualmente na FEA/USP-SP. Outros ainda têm sido submetidos a periódicos.

Para divulgar amplamente esta metodologia de educação gerencial e pesquisa aplicada, Oficinas apoiadas pela FAPESP, USP e FIA passaram a ser oferecidas a docentes e pesquisadores em bases semestrais para disseminar os métodos ativos, transferir tecnologia educacional, oferecer apoio metodológico e construir parcerias interinstitucionais.

Análise Descritiva dos Dados

O livro-texto está estruturado em duas partes. Na primeira são descritas as regras econômicas do simulador organizacional. Na segunda são apresentados 6 artigos teórico-empíricos produzidos por estudantes que participaram do Laboratório de Gestão e sob orientação, criaram essas peças de reflexão crítica, evidenciando a criação de conhecimento neste ambiente.

Simulador organizacional

Para Sauaia (2010, p.3-4) o simulador é um instrumento didático constituído por um conjunto de regras econômicas que, colocadas em prática, permitem exercitar teorias, conceitos, modelos e técnicas com a finalidade de transformar conhecimentos estáticos, memorizados em cursos teóricos, em competências sistêmicas e dinâmicas passíveis de transposição para outros ambientes organizacionais. O conjunto de regras econômicas de um bom simulador está baseado nas teorias consagradas. Tais regras se articulam de maneira coerente e caracterizam um modelo de organização que descreve, de forma simplificada, os aspectos organizacionais que se deseja exercitar. O simulador pode ser simples ou complexo e ter sua operação manual ou computadorizada. Ciclos repetitivos e

sequenciais acolhem decisões para as variáveis de entrada e geram relatórios de saída com os resultados do processamento. Cada ciclo de decisões e seus resultados geram indicadores de desempenho que permitem analisar e comparar os avanços dos participantes. Quando o simulador opera de forma interativa (as decisões de um grupo interferem nos resultados dos demais grupos) diz-se que a incerteza está presente e pode surpreender os participantes. Neste caso o processamento dos dados de entrada ganha um caráter de jogo (de empresas), face à incerteza dos resultados. Os critérios de avaliação de desempenho convergem para a Taxa de retorno sobre o Patrimônio Líquido. Seis áreas funcionais são descritas por meio de regras econômicas (Tabela 2) e integram o simulador geral SIMULAB, desafiando os participantes a identificarem a lógica econômica modelada em cada área. O entendimento econômico inicial embasa o raciocínio estratégico, ou seja, a tomada de decisão sob incerteza em busca de resultado superior.

Tabela 2: Regras econômicas do simulador industrial SIMULAB

Área	Variáveis de Decisão	Lógica econômica	Raciocínio estratégico
Plan	Índices macro e microeconômicos; concorrência	Prever a demanda	Oportunidades e ameaças
MKT	Produto ampliado (preço; Marketing; P&D)	Composto de MKT	Posicionamento do produto
Prod	Planta; MP; Programação; Manutenção; P&D	Quantificar a oferta	Excelência operacional
RH	Regime de trabalho (HE); novos turnos	Mão de obra direta	Aprender e crescer (QVT)
FIN	Gestão do caixa; projetos de investimento	Custo de capital	Alavancagem financeira
Pres	Dividendos; Modelo de liderança	Plano em 4 etapas	Implementar e controlar

Fonte: Sauaia, 2010, p. 3-66.

Pesquisa Aplicada

Enquanto toma decisões em seu papel, cada participante é desafiado a identificar problemas em sua área funcional. Ao fazê-lo deverá hierarquizá-los para abordar o principal, aquele capaz de gerar mais valor para sua empresa. Para apoiá-lo nesta busca foram selecionados seis artigos que descrevem a vivência de outros gestores que, em jogos de empresas operados anteriormente em condições similares, enfrentaram oportunidades e ameaças para criar valor e desempenho superior.

Tabela 3: Pesquisa Aplicada produzida pelos participantes do Laboratório de Gestão

Área	Modelo/Autor	Casos de Sucesso	Casos de Fracasso
Plan	Adaptação do modelo das 5 forças (Porter, 1980)	Boeing e Airbus	Hospitais em Chicago

MKT	Previsão de demanda (Wotruba e Simpson, 1989)	BASF	Corning, Inc.
Prod	TOC, Teoria das restrições (Goldratt e Cox, 2002)	Fábrica automotiva	Cultura e Incentivos
RH	Educação Corporativa (Meister, 1999)	Embratel	Citibank
FIN	Gestão do capital de giro: Baumol (Damodaran, 2004)	Medtronic	Parmalat
Pres	Implementação da estratégia (Certo <i>et al.</i> , 2005)	Cisco	Dupont

Fonte: Sauaia, 2010, p. 73-253.

Nesta atividade se busca criar uma relação direta e coerente entre a teoria e sua aplicação frente a um problema gerencial, criticando-se a teoria e criando-se um entendimento pessoal, com novo significado frente aos aspectos imponderáveis do jogo de empresas. Há estudos (Tabela 3) em que os autores, inspirados em casos reais de sucesso e fracasso e apoiados nas variáveis institucionais do ambiente no jogo de empresas, criticaram e ampliaram os modelos clássicos da teoria propondo adaptações e complementos. Tratam-se de evidências de criação de conhecimento, competência só desenvolvida quando se municia o participante com ferramentas e liberdade criativa, típicas deste método ativo denominado Laboratório de Gestão em que se combina educação gerencial e pesquisa.

Discussão

Inúmeros modelos de simuladores podem ser adotados para a condução de jogos de empresas. Qualquer que seja o simulador, o sucesso deste método ativo dependerá do preparo do educador que o conduz. Há um mito de que o simulador deve aproximar-se da realidade organizacional, crença que foi desmentida ao longo de 25 anos de carreira acadêmica. Depois de trabalhar com simuladores simplificados e avançar para o uso de simuladores complexos aprendi que os simplificados são mais poderosos. Quando complexos, eles submetem estudantes e professores ao viés do projetista do simulador, de quem ambos se tornam prisioneiros. Quando simplificados, dão ao educador a liberdade de acolher as idéias inovadoras dos estudantes e avançar na aprendizagem vivencial.

Quanto mais complexo o modelo do simulador, mais tempo será necessário aos participantes para assimilarem das regras econômicas. Quanto mais simples, mais flexível para exercitar a visão sistêmica e dinâmica de uma organização integral. Com menos regras para serem assimiladas, pode-se alocar o tempo na compreensão do funcionamento dinâmico das teorias e suas interações. Quanto mais detalhado o simulador, mais operacional se torna sua utilização. Quanto mais simples, mais aprofundado se torna o exercício dos conceitos de estratégia.

Mesmo simples, o simulador deve ser verossímil, isto é, levar os participantes a identificarem a presença das teorias. O aumento da complexidade impõe aumento do tempo alocado na assimilação das regras econômicas do modelo. O entendimento das regras não será completo se limitado a atividades de leitura e memorização. Inclui-se uma rodada-teste de aplicação do conhecimento memorizado para dinamizar a assimilação rumo à compreensão. A análise dos resultados da rodada-teste fecha o ciclo inicial de aprendizagem dos aspectos iniciais do caso empresarial. Apesar dos dados iniciais serem iguais, a compreensão de cada grupo é distinta, pois depende das pessoas que constituem cada grupo de competição, experiência anterior, conhecimento e vieses cognitivos.

Superada a etapa inicial de assimilação das regras e compreensão de sua interação, inicia-se nova fase de aprendizagem na formulação de uma estratégia de longo prazo. Nesta aplicação de conhecimentos é deflagrado um conjunto encadeado de decisões cujos resultados permitem exercitar o trinômio análise-síntese-avaliação por diversas vezes. Análises apressadas e incompletas de jogadores têm produzido críticas infundadas aos modelos. Todas as críticas sinalizam interesse do participante pela compreensão dinâmica, mesmo que dirigidas à estrutura do modelo ou à pessoa do apoiador, quando este tenta cobrar pela informação. Cabe ao educador valorizar os questionamentos e realçar a responsabilidade dos participantes diante da liberdade de errarem ou acertarem na tomada de decisão.

A formação dos grupos de competição tem merecido atenção especial. Diversos estudos foram apoiados num critério de formação que se baseia em classificar todos os participantes em ordem decrescente de desempenho em cada turma. Agrupados por similaridade, os seis primeiros formam o primeiro grupo e assim por diante, até chegarem os seis últimos que formam o derradeiro grupo. Uma hipótese de pesquisa indaga de forma recorrente se os primeiros em assimilação de conhecimento serão desempenho superior, nas entregas advindas de suas competências. Pesquisas similares têm encontrado resultados recorrentes que indicam inexistir correlação entre conhecimentos e competências. A experiência demonstrou que muitas ou poucas rodadas não discriminam a aprendizagem. Ao contrário, rodadas bem analisadas e interpretadas são fundamentos da aprendizagem significativa. A socialização do conhecimento em ciclos de 4 rodadas tem demonstrado grande receptividade em diferentes contextos de estudantes.

Por fim, a pesquisa aplicada permite materializar de maneira individual aspectos centrais da aprendizagem coletiva. Os textos produzidos em formato científico descrevem a profunda compreensão sistêmica e dinâmica alcançada pelo participante. Os aspectos fragmentados e estáticos garimpados na descrição das regras do simulador ganharam vida no jogo de empresas. Foram produzidos resultados encadeados, esperados e inesperados, que devem ser discutidos com base em modelo teórico para produzir um texto crítico de reflexão. Esta reflexão se justifica para materializar a

visão sistêmica e sistematizar as lições aprendidas, tendo em vista que o jogo não terminou. Encerra-se o jogo laboratorial para reiniciar o jogo na organização real.

PARTE III – Conclusão

Conclusões e Contribuições

A adoção de métodos combinados para atender as expectativas das novas gerações de estudantes parece ser a estratégia mais apropriada, dadas as diferenças que as caracterizam culturalmente e os variados estilos individuais de aprendizagem. Aulas expositivas podem combinar-se com estudos de caso e jogos de empresas para propiciar aprendizagem ampla, que percorra todas as etapas propostas por Bloom em sua taxonomia. Vale destacar que a grande maioria dos métodos orienta-se para a aquisição de conhecimentos, sendo poucos aqueles orientados para o desenvolvimento de habilidades e competências.

Em particular, os jogos de empresas continuarão a figurar com destaque entre os métodos ativos, úteis e ainda mais necessários para apoiar o desenvolvimento de competências, sem os quais a academia seguirá polarizada nos métodos passivos para aquisição de conhecimentos. As novas gerações de estudantes trazem para a sala de aula comportamentos e atitudes que se alinham aos jogos de empresas, mais do que as tradicionais palestras.

Entretanto, há muito por fazer, tendo em vista que o simulador é apenas um artefato inanimado. Ele depende de um educador sensibilizado, aculturado, treinado, consciente e disposto a planejar e revisar suas atividades antes de cada aula. Um educador que mais ouve do que fala, abrindo espaço aos estudantes para que se sintam desafiados a se conhecerem enquanto ousam aprender fazendo.

As IES já dispõem desta metodologia de educação gerencial e pesquisa aplicada a ser disseminada por meio de oficinas e parcerias, para beneficiar estudantes e organizações. Tendo-se em vista o abismo que existe entre as entregas da academia e as demandas das organizações, há inúmeras oportunidades para educadores, pesquisadores e profissionais que atuam em educação corporativa inovarem de maneira consciente, customizando seus programas por meio de parcerias com especialistas.

Limitações e novos estudos

As inúmeras críticas sofridas pelos jogos de empresas não eram de todo infundadas. Por 25 anos enfrentei os preconceitos e as resistências que se impõem contra este método ativo. Após um quarto de século pouco ou quase nada mudou na academia. As IES continuam apoiadas por estruturas cristalizadas em que docentes geralmente fazem o que sabem, e não o que devem fazer. Muitas vezes pecam por não fazerem o que devem, pois isto implicaria crise e transformação. Frente à mudança da sociedade da informação, os docentes têm as horas contadas para repensar seu comportamento. Por iniciativa da coordenação de faculdades de Administração, alguns programas oferecem treinamentos regulares aos seus docentes em ‘escolas de academia’, como ocorre na ESPM em São Paulo, Brasil. Infelizmente ainda são casos isolados, que deveriam ser multiplicados.

Referências

Anderson, P. H., and Woodhouse, R. H. (1984). The Perceived Relationship between Pedagogies and Attaining Objectives in the Business Policy Course. *Developments in Business Simulation & Experiential Learning*, Volume 11, pp. 152-156. Reprinted in The Bernie Keys Library. Retirado em Outubro 20, 2010 de <http://www.absel.org>

CPCL (2004) *Case Study Classes Notes*. Colloquium on Participant Centered Learning. Harvard Business School, Aug 04-14, Boston, USA.

Eckstein, B. (1982). *Ensino superior: uma introdução prática*. São Paulo: Pedagógica e Universitária.

Ferraz, Ana Paula do Carmo Marcheti e Belhot, Renato Vairo. (2010) Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. *Gestão da Produção*, São Carlos, Brasil, 17(2), 421-431. Retirado em Abril 30, 2012 de http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-530X2010000200015&script=sci_arttext.

Hackleman, E. & Wendel, R. (1979). The Business Simulation - an Effective Learning Instrument. *Journal of Experiential Learning and Simulation* 1, p.203-9. Reprinted in The Bernie Keys Library. Retirado em Outubro 20, 2010 de <http://www.absel.org>.

Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: experience as the source of the learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Leftwich, H. (1974). Constructing mini-courses to Supplement Business Simulations. *Simulations, Games and Experiential Learning Techniques*, Volume 1, pp. 61-63. Reprinted in The Bernie Keys Library. Retirado em Outubro 20, 2010 de <http://www.absel.org>.

Masetto, M. T. *Competência pedagógica do professor universitário*. São Paulo: Summus, 2003.

Mintzberg, H. & Quinn, J.B. (1993). *The Strategy Process: Context and Cases*. Prentice-Hall.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (1990). *Jogos de empresas: Tecnologia e Aplicação*. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (1995). *Satisfação e Aprendizagem em Jogos de empresas*. Tese (doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (1996) Monografia Racional. *Anais do 1º. SEMEAD – Seminários em Administração. 01*, Setembro, 276-294.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (2006). *Gestão da Estratégia – Um guia prático*. Programa de Aprendizagem Vivencial, Grupo de Pesquisas SIMULAB. FEA/USP, São Paulo.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (2006) *Lógica Econômica, Raciocínio Estratégico e Evolução Organizacional: Além das Regras do Jogo de Empresas*. Tese (Livre-docência) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo, Brasil.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (2006). Conhecimento versus Desempenho das Organizações: Um estudo empírico com Jogos de Empresas. *Revista Eletrônica de Administração*, 12(1), 1-17.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (2007). Monografia Visual: Mapa da monografia em 4 partes (pp. 1-10). *Anais do X SEMEAD - Seminários em Administração*. São Paulo: FEA/USP.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (2008) *Laboratório de Gestão: Simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada*. Barueri, S. Paulo: Manole.

Sauaia, Antonio Carlos Aidar (2008) Evolving from Cases to Business Games: A Journey from the Past Back to the Future! *Conference Proceedings. Academy of World Business, Marketing & Management Development*. 3(1), July 2008, Rio de Janeiro, Brasil.

Wadt, Murilo & Sauaia, Antonio Carlos Aidar. Estratégia competitiva e desempenho em estruturas oligopolistas: uma aplicação do dilema do prisioneiro em jogos de empresas. *CONVIBRA - VII Congresso Virtual Brasileiro – Administração*. São Paulo, 2010.