

Sistemas Produtivos e Desenvolvimento Profissional: Desafios e Perspectivas**Uso de simuladores de jogos empresariais na educação corporativa e acadêmica.**

Carlos Alberto Majer
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – SP – Brasil
contato@carlosmajer.com.br

Marcelo Duduchi
Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – SP – Brasil
mduduchi@gmail.com

Resumo - O presente artigo apresenta os jogos de empresas e levanta questões relacionadas aos seus objetivos e potenciais pedagógicos para extrapolar limites impostos nos meios tradicionais de ensino, como a sala de aula presencial, em função da falta da prática da tomada da decisão. Discute-se o potencial dos jogos de empresa para melhor assimilação de conceitos e técnicas de gestão corporativa trazendo possibilidades que maximizam o entendimento das situações das várias áreas de gestão das empresas e a limitação de atendimento dos jogos quanto a alguns aspectos pedagógicos, que podem ser melhor desenvolvidos por meio dos recursos tradicionais de aprendizagem destacando-se as questões de aspecto da moral e da ética.

Palavras-chave: Jogos de Empresas, Simulador de negócios, Simuladores

Abstract - This article presents business games and raises questions related to their goals and teaching potential in order to extrapolate limits imposed by traditional teaching, such as face to face classroom, due to the lack of practice of decision making. It discusses the potential of business games for better assimilation of concepts and techniques of corporate management, bringing opportunities that maximize the understanding of situations of several areas of business management and the limitation this simulation games present to some pedagogical aspects which can be best suited through traditional learning resources highlighting morality and ethics issues.

Keywords: Busines Games, Business Simulation, Simulation

1. Introdução

A evolução da tecnologia na sociedade e dos jogos em particular, despertou a curiosidade de jovens e adultos, que buscaram formas de utilizar as possibilidades que a informática proporciona.

Esta evolução permitiu a criação de simulações para o computador, possibilitando a criação de cenários virtuais e o engajamento do aluno numa simulação de mercado digital.

A Internet possibilitou que alunos possam acessar seus sistemas (sítios) a qualquer momento, de qualquer lugar, desde que tivessem uma conexão à grande rede.

Lim (2008, p. 998) observa que pesquisadores e professores precisam certo cuidado ao trazer jogos para a escola, para que consigam manter a atração e empolgação que eles exercem e desta forma é necessário desenvolver um ambiente de aprendizado que suporte as características dos jogos tradicionais que os fizeram ser tão atraentes e empolgantes.

O conjunto de possibilidades que a tecnologia da informação e comunicação permitiu a evolução do uso dos simuladores de jogos de negócios no ambiente acadêmico e corporativo.

O objetivo deste trabalho é de verificar o que são os simuladores de jogos de negócios, também conhecidos como jogos de empresas, quais são os objetivos pelos quais eles foram criados e se eles os atendem.

Jogos de negócios baseados em computador são cada vez mais utilizados na educação acadêmica e corporativa, para capacitação, treinamento e desenvolvimento, de forma prática, ainda que simulada, de conceitos de gestão corporativa organizacional.

Este artigo coloca foco no uso de simuladores de jogos quanto aos seus objetivos acadêmicos. Ele busca mostrar o que são os jogos de negócios e verificar como eles estão atendendo os objetivos acadêmicos para os quais eles foram criados. Neste sentido, foi efetuado um levantamento bibliográfico com foco em artigos científicos, livros e teses que tratam de simuladores de jogos de negócios.

2. Referencial Teórico

Exemplos e aplicações estratégicas de simulações, encontrados na obra “A Arte da Guerra” (SUN TZU), indicam que jogos são usados há milhares de anos na tomada da decisão.

Segundo Faria et al (2009) os predecessores diretos dos modernos simuladores de negócios datam de 1932, na Europa, quando Mary Birshstein, uma diretora do departamento de organização científica do trabalho em Leningrado (Rússia), teve a ideia de adaptar o conceito de jogos de guerras para o ambiente de negócios. Também abordam o aparecimento de jogos em 1955 na América do Norte, exemplificando um exercício de simulação realizado pela empresa RAND Corporation.

Para Bernard (2006) o primeiro jogo de empresas foi o Top Management Decision Game da American Management Association desenvolvido em 1956, tendo logo em seguida o lançamento de um segundo jogo, chamado de Business Management Game, criado pela empresa McKinsey & Company.

Pasin e Giroux (2011) afirmam que uma simulação consiste numa técnica que possa imitar o comportamento de situação ou processo com base em situações análogas de outros elementos, com foco no estudo ou treinamento. Também esclarecem que os simuladores de jogos foram inicialmente aplicados em treinamento na indústria aeronáutica e posteriormente utilizados em vários campos tais como medicina, engenharia, gerenciamento de empresas bem como outros, ressaltando que o aumento contínuo de literatura descrevem novos simuladores de jogos e seu respectivo impacto no aprendizado estudantil.

Wilhelm e Lopes (1997) avaliam que os jogos de empresas baseados em computador caracterizam-se como sistemas de simulação onde diversas atividades

de gestão e produção de uma empresa podem ser simuladas, e problemas que retratem situações similares às reais, envolvendo as diversas tomadas de decisão integradas entre as áreas podem ser colocados para os alunos praticarem conhecimentos adquiridos.

Jahangirian, Mohsen, et al. (2010) descrevem a simulação virtual como elemento que oferece para as empresas a habilidade de modelar e simular um sistema num ambiente tridimensional e imersivo. Destacam que a simulação de jogos tem sido principalmente utilizada em ambientes educacionais, com aprendizes que atuam como *stakeholders* que se envolvem com ferramentas e técnicas equivalentes a um jogo interativo. Ressaltam que a presença da simulação, por mais de 60 anos, nas áreas de manufatura e negócios levou a um grande espectro de aplicações (simuladores) de sucesso em várias áreas como design, planejamento, controle, estratégia e treinamento. Avaliam que o uso de simulações de jogos costuma ter alto nível de engajamento dos usuários, na medida em que eles são cada vez mais usados na educação e treinamento e reforçam o caráter evolutivo das simulações de jogos de computador, informando que o uso da simulação foi transformado pela invenção e evolução do computador, como também em função de ferramentas e técnicas de simulações práticas melhoradas com o uso da tecnologia.

Ainda com relação aos jogos de empresa, Sauaia e Umeda (2004), afirmam que eles "têm por principal característica prover uma dinâmica vivencial que guarda grande semelhança com o que ocorre no dia a dia de uma organização" como também "Pontos fortes e fracos devem ser identificados no ambiente interno da organização simulada. Oportunidades e ameaças do ambiente externo devem ser mapeadas."

Wilhelm e Lopes (1997) avaliam que o uso de simuladores como técnica de ensino ocupou espaço próprio e não se limitou ao meio acadêmico, na medida em que empresas também têm utilizado esta ferramenta como elemento no treinamento de seus recursos humanos.

Gramigna (2007) afirma que o jogo "serve como ponto de partida para elaboração de conceitos e reformulação de atitudes. A partir do diagnóstico extraído pelo próprio grupo e depois de trabalhadas todas as facilidades e dificuldades vivenciadas, o processo de conscientização da necessidade de mudanças se estabelece entre os participantes".

No entendimento de Bernard (2006), com relação aos cursos de Administração, o objetivo principal dos jogos de negócios deve ser a integração das várias disciplinas do curso que são expostas de forma conceitual e isolada aos alunos. Seu estudo mostrou que esta integração permite uma visão sistêmica de uma empresa.

Faria et al (2009) afirma que nas simulações de gerenciamento mais conhecidas, os participantes assumem o comando de uma empresa e são responsáveis pela operação de toda a organização, dentre suas várias áreas (marketing, produção, finanças, etc.).

Faria et al (2009) e Sauaia (1995) destacam em seus estudos a importância da ferramenta como técnica de aprendizagem plena, cognitiva e afetiva (em Administração e Negócios), que culminou com a criação de diversas organizações voltadas para o desenvolvimento de jogos de negócios, em vários países conforme é possível visualizar no quadro 1.

Quadro 1 – Organizações de Jogos de Negócios

Ano	País	Instituição
-----	------	-------------

<1962	EUA	NASAGA - North American Simulation and Gaming Association
1969	Inglaterra	ISAGA - International Simulation and Gaming Association
1969	Inglaterra	SAGSET - Society for the Advancement of Games and Simulations in Education and Training
1974	EUA	ABSEL - Association for Business Simulation and Experiential Learning
1989	Japão	JASAG - Japanese Association for Simulation and Gaming
2001	Suíça	SAGSAGA - Swiss, Austrian and German Simulation and Gaming
2004	Holanda	SAGANET - Simulation and Gaming Association
2006	Singapura	SSAGSg - Society of Simulation and Gaming of Singapore
2007	Escócia	ECGBL - European Conference of Games Based Learning
2008	Índia	INDSAGA - Indian Simulation and Gaming Association
2008	Tailândia	ThaiSim - Thai Association for Simulation and Gaming

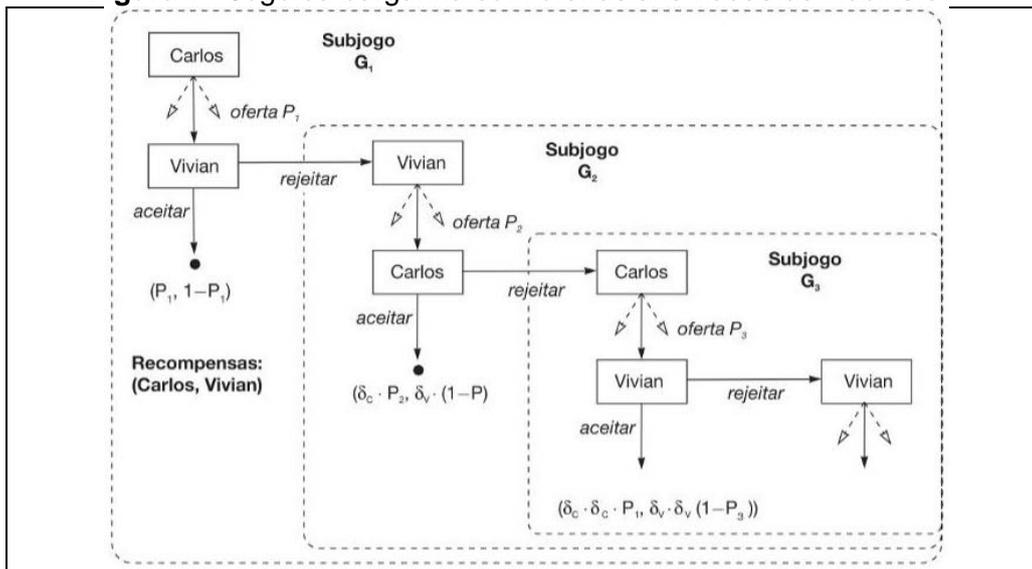
Fonte: Faria et al, 2009

Na simulação de ambientes corporativos, o aluno aplica conceitos, técnicas e análises de gestão empresarial, elementos comuns que são abordados em sala de aula, aprendendo-os e desenvolvendo-os, em várias jogadas, dentro do jogo.

É comum encontrarmos ferramentas que facilitam a criação de equipes compostas por alunos, que reúnem-se para gerir uma empresa, concorrendo entre si, dentro de um clima de cooperação e competição. Dentre suas decisões (ou falta delas), surgem situações que podem trazer diferenciações competitivas, gerando situações complexas e derivativas das relações que ocorrem entre as tomadas de decisões, possibilitando cenários diferenciados para cada jogo criado.

Bierman (2011) salienta que um jogo pode envolver questões subjetivas e gerar situações de ofertas e barganhas que podem culminar em múltiplos subjogos e tomadas de decisões conforme representado na figura 1.

Figura 1 - Jogo da barganha com ofertas alternadas de Rubinstein



Fonte: Bierman, 2011.

Nielsen e Loranger (2007) afirmam que em função de esmagadora quantidade de opções de sítios para internet, os usuários demonstram notável impaciência e insistência na gratificação instantânea.

Anderson e Lawton (2008) em seus estudos expõem o que os instrutores acreditam que as simulações permitem obter conforme o quadro 2.

Quadro 2 – Habilidades, atitudes e competências esperadas em simulações

Habilidade / Competência	Descrição
Aprendizado	Ensinar aos estudantes terminologias, princípios de negócios , permitir seu desenvolvimento em áreas de gestão de empresas, demonstrar as dificuldades inerentes da gestão, desenvolver a retenção de conhecimento e permitir aos estudantes a transferência do aprendizado ao mundo dos negócios.
Atitude	Desenvolver atitudes dos estudantes durante a disciplina, bem como uma experiência comum à toda a classe e engajar a classe num processo de aprendizado.
Comportamento	Ensinar aos estudantes como aplicar os conceitos de negócios de forma a tomar decisões efetivas, fazer com que os estudantes consigam implementar conceitos do curso, melhorar a habilidade dos estudantes de interagir com seus pares, permitir aos estudantes a prática da tomada da decisão de negócios, bem como melhorar seus níveis de tomada de decisões em negócios corporativos.

Fonte: Anderson e Lawton, 2008

3. Método

Foi realizada uma revisão da literatura envolvendo jogos de negócios, com base em artigos científicos, livros e teses. De acordo com Tozoni-Reis (2009), a revisão bibliográfica pode ser desenvolvida como um procedimento metodológico na busca deste objetivo.

4. Resultados e Discussão

Sauaia (2010) afirma que os resultados de seus estudos demonstraram que competências não captadas pelos métodos tradicionalmente utilizados de ensino foram relevadas pela aplicação de jogos de empresas, concluindo que o conhecimento acadêmico individual deve ser desenvolvido de forma coletiva prática buscando o desenvolvimento do gestor para um melhor desempenho nas organizações. Também observa a importância deste dilema pela Academia, contrapondo a formação de competências baseada em simples apreensão de conhecimentos em relação à compreensão de conhecimentos usualmente buscada pelas organizações.

Cada vez mais as instituições acadêmicas e organizações utilizam simulações em suas práticas educacionais. Gramigna (2007), afirma que "O jogo não é um fim em si mesmo. É, antes de tudo, um dos meios para atingir objetivos maiores e um instrumento riquíssimo nos programas de desenvolvimento."

Desta forma, no uso desta ferramenta, busca-se desenvolver habilidades e competências, tais como análises quantitativas e qualitativas de dados e

informações, tomadas de decisões, organização, disciplina, negociação, dentre outras.

Nesse ambiente de aprendizagem vivencial, o conhecimento acadêmico individual (explícito), aprendido e certificado, é praticado coletiva e sistemicamente para construir significados dinâmicos (tácitos), preparando o aluno para um desempenho superior nas organizações.

Estudos feitos por Sauaia (2003), baseados numa aplicação típica de jogo de negócios mostrou defasagem no desempenho entre a abordagem meramente expositiva de conteúdos pelo professor em sala de aula (conhecimento) e o obtido em simulação (prática) com 160 alunos de graduação do curso de graduação em Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Pasin e Giroux (2011) destacam que os simuladores são uma forma de se adquirir conhecimento, mas chamam a atenção ao fato de que os mesmos não podem substituir leituras, estudos de caso ou outros métodos de aprendizado. Ainda assim, considerando que um grande número de estudantes tem acesso a computadores, é natural que se considere o uso de jogos de simuladores como alternativa para diversos tipos de atividades envolvendo situações-problema, na criação de ambientes complexos e ambientes virtuais ricos que propiciam facilidades para um profundo aprendizado.

Se por um lado existe expectativa quanto àquilo que os instrutores entendem como resultado da aplicação de jogos de negócios, por outro, Anderson e Lawton (2008), em seus estudos, concluíram que a literatura analisada sugere que simulações de negócios é um instrumento ineficiente para ensino de terminologia, conhecimento de fatos, conceitos ou princípios básicos, podendo ser mais rapidamente ensinados em aulas tradicionais. Ainda assim, eles ainda sugerem que está aberto a debates o quanto estudantes estão capacitados a reter ou implementar alguns dos conhecimentos básicos se apenas a aula tradicional for o único método de ensino.

Hamington (2009) chama a atenção para questões psicológicas relacionadas à forma pela qual os estudantes podem entender o significado do negócio, dentro do jogo, como uma metáfora o que pode trazer consequências danosas, uma vez que se separa a questão moral e ética das decisões tomadas. Assim, o autor ressalta o fato de que jogos não oferecem a rica noção da ética necessária para a complexidade da existência humana.

Neste sentido, ele reforça sua visão lembrando que incidentes atuais históricos (exemplo: caso do vazamento de óleo da empresa Exxon e falência da empresa Enron em função de corrupção) mostram a importância da ética e dos bons costumes e padrões tão necessários na comunidade corporativa.

Existe preocupação quanto à efetividade das simulações de jogos de negócios, uma vez que são ferramentas únicas, desenvolvidas com características diferenciadas.

Souza (2004) observa que a eficácia acadêmica das simulações varia em função de fatores diversos, e assim não se pode assumir que todas as simulações podem ser consideradas de boa representatividade prática e conclui que os jogos de negócios podem, em tese limitar a prática e em alguns casos servir como "instrumento não crítico de adestramento humano".

Anderson e Lawton (2008) reforça esta visão ao informar que a literatura implica em que simulações são menos efetivas do que outras pedagogias no ensino de certas aplicações ou conceitos, os quais, quando específicos, como, por

exemplo, no estudo do ciclo de vida do produto, um estudo de estudo com foco bem definido pode ser mais eficiente.

5. Considerações finais

Neste estudo constatamos a importância dos jogos de negócios como ferramenta para maximizar o sucesso da assimilação de conceitos. Estudiosos apontam que esta ferramenta permite gerar ganhos de aprendizado e aproximar o aluno das práticas das organizações, bem como de terminologias e conceitos de gestão corporativa. Autores apontam o uso desta ferramenta como uma técnica que permite extrapolar certos limites que os recursos tradicionais como a aula teórica presencial apresenta.

Ainda assim é preciso colocar olhar mais atento quanto às lacunas pedagógicas existentes, apontadas por diversos autores, que trazem questões que expõem limites para o alcance da aplicação desta ferramenta como recurso didático. De acordo com estudos efetuados, foi verificado que nem todo aprendizado necessário é possível neste tipo de ferramenta e desta forma, é aconselhável que alguns conceitos e conteúdos sejam abordados por meio de maneiras mais tradicionais de aprendizado (exemplo: aula presencial expositiva, estudo de caso, etc.).

Cabe ressaltar a importância de aspectos éticos e morais encontrados nos estudos, que colocam em questão a maneira pela qual os alunos possam entender o negócio da organização, dentro de uma simulação.

Este estudo limitou-se a identificar a visão de autores sobre o que é e para que servem os simuladores de jogos de negócios e de que forma eles atendem os objetivos para os quais eles foram desenvolvidos. Cabe salientar a existência de grande espaço para pesquisa e estudo futuro, buscando relacionar conceitos pedagógicos fundamentais com os resultados práticos da aplicação de jogos de negócios, bem como aprofundar estudos dos objetivos pedagógicos amplos que se busca atingir dentro das matrizes curriculares onde esta ferramenta é aplicada.

Outra sugestão para estudo futuro é identificar as situações envolvendo o uso de jogos de negócios baseados no ensino a distância e verificar se as características do ensino a distância de alguma forma impactam os objetivos pedagógicos esperados. Na medida em que a Internet está cada vez mais difundida e aplicações para web são cada vez mais presentes, verifica-se espaço para estudo do funcionamento dos simuladores de jogos de negócios on-line e suas implicações pedagógicas.

Referências

ANDERSON, Philip H.; LAWTON, Leigh. *Business simulations and cognitive learning: Developments, desires, and future directions*. Simulation & Gaming, 2008.

BERNARD, Ricardo. *Estrutura de utilização dos jogos de empresas nos cursos de graduação em administração e ciências contábeis do país e avaliações preliminares de uma disciplina baseada neste método*. XVII ENANGRAD. São Luiz, Maranhão, v. 27, 2006.

BIERMAN, H. Scott; FERNANDEZ, Luis; *Teoria dos Jogos*. 2a. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

FARIA, Anthony J. et al. *Developments in Business Gaming A Review of the Past 40 Years*. Simulation & gaming, v. 40, n. 4, p. 464-487, 2009.

GRAMIGNA, Maria R.; *Jogos de empresa - 2a. ed.* São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2007.

HAMINGTON, Maurice. *Business is not a game: The metaphoric fallacy*. Journal of business ethics, v. 86, n. 4, p. 473-484, 2009.

LIM, Cher P. *Spirit of the game: Empowering students as designers in schools?*. British Journal of Educational Technology, v. 39, n. 6, p. 996-1003, 2008.

NIELSEN, Jakob. LORANGER, Hoa. *Usabilidade na web*. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

SAUAIA, Antonio C. A. *Satisfação e aprendizagem em Jogos de Empresas: contribuições para educação gerencial*. Tese (Doutorado). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo: USP, 1995. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12134/tde-23112005-193556/pt-br.php>>. Acesso em: 20 julho 2015.

SAUAIA, Antonio C. A. *Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas*. Anais do VII Seminários em Administração (SEMEAD). São Paulo: Universidade de São Paulo, 2003.

SAUAIA, Antonio C. A.; UMEDA, Guilherme M.. *Conhecimento Individual não garante o desempenho coletivo: uma evidência da aprendizagem organizacional com jogos de empresas*. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO - FEA/USP, 7, 2004, São Paulo. Anais...São Paulo: USP, 2004.

SAUAIA, Antonio C.A.; *Laboratório de gestão: simulador organizacional, jogos de empresas e pesquisa aplicada*. 2.ed. Barueri, SP: Manole, 2010.

SOUZA, Paulo R. B. de et al. *Jogos de negócios como ferramentas para a construção de competências essenciais às organizações*. 2004.

TOZONI-REIS, Marília F. de C. *Metodologia de pesquisa científica*. Curitiba: IESDE Brasil SA, 2007.

TZU, SUN; *A arte da guerra* – Editora Martim Claret, São Paulo 2003.

WILHELM, Pedro P. H. ; LOPES, Maurício C. *Uma nova perspectiva de aproveitamento e uso dos jogos de empresas*. Revista de negócios, Blumenau: FURB, v. 2, n. 3, 1997.