

Jogos de Empresas e Gestão Financeira: Algumas Evidências

José de Souza Rodrigues^a

^aUniversidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP

jsrod@feb.unesp.br

Palavras-chave:

Jogos de empresas,
Mercado Virtual,
Ensino, Aprendizagem.

Resumo Este artigo tem como objetivo discutir o uso de jogos de empresas com fins educativos tendo em consideração evidências sobre dificuldade na gestão de recursos financeiros. O uso deles tem sido justificado tanto pelo fato das gerações que estão chegando ao sistema de ensino terem crescido utilizando-os, especialmente os eletrônicos, como pelas características que têm, permitindo um ambiente de aprendizado mais motivador e estimulante e a inversão do conceito sobre a forma de prover aprendizagem. Ao invés de empurrar conteúdos bem definidos e bem formatados para o aluno, o uso de jogos propicia, ao mesmo tempo, um desafio cuja solução implica em esforço de aprendizagem. Assim, o uso de jogos afeta educadores, alunos e as instituições de ensino, exigindo deles novas posturas e modelos de pensamento sobre o educar. A construção deste artigo foi feita com base em experiências obtidas com o desenvolvimento e uso de jogos com fins educacionais, especificamente o jogo Mercado Virtual. Diversos artigos já foram publicados sobre pesquisas realizadas com alunos de graduação, mestrado e especializações de cursos de administração e engenharia. Elas vêm demonstrando que a avaliação do jogador, com base em suas decisões durante o jogo, permite detectar aspectos específicos de aprendizagem. Esta pesquisa é de cunho exploratório com base em dados obtidos em experimentos diversos com o jogo Mercado Virtual.

Key words:

Business Games, Virtual Market, Teaching, Learning.

Abstract

This article aims to discuss the use of business games for educational purposes taking into account evidence about the difficulty in managing financial resources. The use of business games is justified because the young generation that are coming to the education system have grown up using business games, allowing a more motivating learning environment and stimulating investment and on how the concept to provide learning. Instead of pushing content well defined and well-formatted for the student, promotes the use of games promote at the same time, a challenge whose solution entails learning effort. Thus, the use of games affect educators, students and educational institutions, requiring them new attitudes and patterns of thought about schooling. The elaboration of this article was based on experiences gained with the development and use of games for educational purposes, specifically the game "Mercado Virtual". Several articles have been published on research with undergraduates and postgraduate courses in business administration and engineering field. They have shown that the evaluation of the player, based on their decisions during the game, to detect specific aspects of learning. This exploratory research is based on data obtained in various experiments with the game Virtual Market.

1. INTRODUÇÃO

A educação com o objetivo de prover certificação profissional técnica, licenciatura ou bacharelado, estudos superiores e/ou atualização profissional pode se beneficiar do uso de jogos de empresas, pois eles provêm ambientes de aprendizagem que exigem uma postura ativa do aluno, condizente com as demandas sobre os profissionais no mercado de trabalho.

As experiências que serviram de base para a elaboração deste artigo foram obtidas na orientação de alunos em jogos em competições como o Desafio SEBRAE (cuja denominação inicial foi Copa Universitário) e no desenvolvimento e uso do jogo de empresas Mercado Virtual. A utilização do jogo permitiu identificar fragilidades e oportunidade para melhorias nele, o que levou à incorporação de rotinas de compras e venda a prazo, por exemplo. Assim, a modalidade atual do jogo Mercado Virtual apresenta uma razoável aderência ao processo de formação do fluxo financeiro de uma empresa, permitindo que se faça uma análise de como o jogador o gerencia.

Dada esta característica, uma das análises feitas nas pesquisas já publicadas recaiu sobre o gerenciamento do dinheiro pelos jogadores. Os resultados mostraram que há deficiência na aplicação dos conceitos de gestão financeira, indicando a necessidade de melhorar esse perfil nos profissionais neste quesito. Os principais métodos de pesquisa empregados foram pesquisa de opinião, experimento e análise de dados. A pesquisa de opinião integra o próprio ambiente de jogo por meio de um questionário.

Justifica-se a realização desta investigação por se considerar que normalmente o foco é o jogo (o modelo de referência, funcionalidades, efetividade, realismo, etc.), os jogadores (idade, sexo, curso, etc.) e a instituição (seus objetivos, práticas, cultura...) e não o que as decisões tomadas durante o exercício com jogos. Neste sentido, esta pesquisa é um passo adicional no sentido de aproveitar potencialidades presentes nos jogos, mas pouco exploradas.

2. REVISÃO DA LITERATURA

O Os jogos de empresas têm origem associada aos jogos de guerra e ganharam importância no meio educacional por terem características que facilitam o processo ensino-aprendizagem. Michael e Chen (2006) apontam o xadrez como sendo um dos jogos mais antigos utilizados para ensinar. Supõe-se que o jogo *Chaturanga*, jogado pela nobreza indiana há 4 mil atrás e o jogo chinês *Wei Hei* sejam a provável origem do xadrez moderno, cujo aparecimento remonta ao século VII (MICHAEL, CHEN, 2006).

Estes jogos foram utilizados para ensino e treinamento no período anterior ao surgimento das armas de fogo. Já os jogos de guerra modernos surgiram no século XVII como variações do xadrez. No século XIX apareceu o jogo *Kriegspiel* e o aparecimento do computador na Segunda Guerra Mundial iniciou o período de desenvolvimento dos jogos modernos (MICHAEL, CHEN, 2006).

Os jogos de empresas apareceram no final da década de 1950, sendo que Keys e Wolfe (1990) apontam o ano de 1956 e Burch. Jr. (1969) relata a

final do *Top Management Decision Simulation* no Hotel Astor em Nova York no ano de 1957, sendo que ele afirma que pelo menos 100 exercícios de simulação foram desenvolvidos neste período de 12 anos (1957 a 1969).

Desde então os jogos foram disseminados pelo mundo sendo que no Brasil eles começaram a ser utilizados na década de 60 (TANABE, 1977, GOLDSCHMIDT, 1997). No fim da década de 1960 havia basicamente dois modelos de estruturação dos jogos de empresas, manuais e computacionais (BURCH JR., 1969), sendo que estes últimos tinham ranking calculado computacionalmente, eram interativos, baseados em competição, predominantemente determinísticos e projetados para serem jogados em equipe. Os objetivos, nestes jogos, eram relacionados com a maximização de resultados, geralmente lucratividade, por meio da melhor alocação de recursos (BURCH JR., 1969, p. 49).

Considerava-se, também, a simulação como um meio mais adequado à aprendizagem em administração, pois os futuros profissionais da área deveriam desenvolver habilidades e competências mais relacionadas ao “aprender fazendo” ou “mão na massa” do que ao “ouvir passivamente” (FRIPP, 1994, p.29).

Para Bem-Zvi (2007) os jogos oferecem a oportunidade de aprender fazendo por meio da administração de uma situação criada para este fim. Sua pesquisa levou-o a identificar os seguintes resultados: a) Os jogos dão aos estudantes a chance de praticar a arte de tomar decisão em laboratório sem riscos organizacionais ou pessoais; b) a simulação força os estudantes a pensarem por si mesmos, levando-os a aprender; c) os estudantes estabelecem relação entre o uso do jogo e sua prática profissional; d) como o jogo utilizado não tinha todas as informações necessárias para se tomar decisão os alunos desenvolveram a capacidade de tomar decisão com informações incompletas (BEM-ZVI, 2007, p. 10).

Para Fripp (1994, p.32) os exercícios baseados em simulação e jogos provêm condições que não podem ser encontradas em diversas outras atividades de gestão, como a chance de testar novas idéias e abordagens para problemas reais de negócio em um ambiente seguro, ou seja, não oferece riscos e perdas conforme observado no mundo real. Para a maioria dos autores avaliam positivamente as características jogos de não oferecerem riscos e evitarem que os

jogadores tenham perdas significativas quando estes falham, porém Neuhauser (1976) e Kohen (1997) avaliam-nas negativamente, pois entendem que os usuários de jogos podem formar uma falsa idéia de que a falha não leva a conseqüências sérias nas situações reais.

Não foram encontrados estudos sobre as considerações de Neuhauser (1976) e Kohen (1997), mas mesmo que elas sejam verdadeiras, elas não apontam uma solução para a educação e treinamento em situações em que o custo e risco são elevados, como a gestão de empresas, pilotagem, guerra, medicina e outras mais. Ainda que eles estejam corretos, os benefícios dos jogos e simuladores parecem compensar as eventuais falhas advindas do uso delas. Porém, deve ser observado que o pressuposto de uso do jogo e do simulador é que o aprendizado ocorre com base na interação e vivência. Ademais, é permitido o teste de alternativas que sistemas reais não permitem sem grandes perdas ou custos. Logo, a principal conseqüência da falha ou erro com jogos e simuladores é o aprendizado a respeito do que não deve ser feito para se evitar a falha e o que pode ser feito quando ela ocorre. Aprendizado que se supõe ocorrer nas situações reais, com a diferença de que traumas pode impedir que ele ocorra.

Cabral (2001), Keyse Wolfe (1990), Burch Jr. (1969), Bem-Zvi (2007), Doyle e Brown (2000), Rodrigues (2010), Pistori (2010) e Scarelli (2009) apresentam diversos benefícios decorrentes do uso de jogos como os que se seguem: a) apresentam uma componente lúdica que atua como motivador; b) exigem postura ativa do aluno para solucionar os desafios a ele apresentados; c) Auxiliam o desenvolvimento de competências e habilidades relacionadas ao trabalho em equipe quando projetados para isso; d) auxiliam no desenvolvimento de habilidades e competências necessárias ao entendimento e ação em ambientes complexos, e) Exigem que sejam tomadas decisões e assumidos riscos, f) A capacidade de aprender autonomamente é vital para um bom desempenho neles, g) Não fornecem todas as informações necessários ao processo decisório, exigindo que o usuário aprenda a encontrar dados e informações de que precisa; h) O desafio que eles apresentam exige que o jogador aprenda, com base nos dados e informações recebidas, a identificar, propor e implementar soluções; i) São sistemas que exigem a capacidade de análise e tomada de decisão com base em informações parciais; j) A formulação

de hipóteses e estratégias de ação, bem como o realinhamento delas, são cruciais para o sucesso neles; k) Demandam o uso articulado de diversos conteúdos (desenvolvimento e treino de visão sistêmica); l) O aprendizado é proporcionado pela combinação de experiência fornecida pelo ambiente e atitude do jogador e m) Permitem experiências similares às da vida profissional sem os custos e os riscos dela.

Os jogos projetados para uso coletivo, dois ou mais jogadores, apresentam ainda algumas características importantes, as quais estão presentes na maioria dos jogos envolvidas nas pesquisas aqui relatadas, bem como no jogo Mercado Virtual.

Uma equipa em jogo é um sistema aberto e não fechado, e goza das seguintes características: totalidade (a modificação de um elemento repercute-se nos outros e no sistema); não somatividade (a comunicação é solidária), retroacção (a acção de um elemento afecta a de outro, condicionando-a); equifinalidade (em qualquer acção a finalidade é constante) (CABRAL, 2001, p. 90) [sic].

Logo, o jogo apresenta uma dimensão de difícil ponderação, seja pela dificuldade de se criar um padrão para a coleta e tratamento dos dados, seja pela dificuldade de colocá-los no contexto das ações que são realizadas. Embora os jogadores estejam em competição direta, mesmo nos casos em que se conhecem, há troca de informação que não aparece no contexto do projeto do jogo. Isto também ocorre no mundo real, sendo o hábito da visitação entre empresas um exemplo. As consultorias e fornecedores de soluções tecnológicas de gestão também são importantes disseminadores de práticas e conhecimentos entre competidores.

A gestão de uma empresa toma como base os bens e direitos de uma empresa, cuja soma deve ser igual à soma das suas obrigações e seu patrimônio líquido (LEITE, 1997). Uma conclusão que se pode tirar é que a relação entre as obrigações e o patrimônio líquido é um qualificador da formação do ativo, aqui entendido como a soma dos bens e direitos da empresa. Portanto, mesmo numa situação simulada, como num jogo de empresas, esta relação deve ser objeto de atenção por parte dos gerentes.

Detalhando um pouco mais o ativo, conjunto de bens e direitos –colocado à esquerda no relatório Balanço Patrimonial, é classificado em: “(...) Ativos Circulantes, Ativos Fixos e Outros Ativos” (LONGENECHER, MOORE, PETTY, 1997, p.240). Por

fim, o Ativo Circulante é desmembrado em Disponível e Realizável, sendo que este último é desmembrado em Realizável de Curto Prazo e Realizável de Longo Prazo (LEITE, 1997).

Destas definições, depreende-se que o gestor deverá estar atento para o ativo circulante em princípio, por tratar-se de capitais em constante movimento, sendo que a mesma atenção deve ser dispensada às obrigações, as quais indicam a origem dos recursos que formam o ativo em complementação ao patrimônio líquido da empresa.

O capital de giro ou capital de giro bruto é definido como sendo “(...) o investimento de uma empresa em ativos de curto prazo – caixa, títulos negociáveis, estoques e contas a receber” (WESTON, BRIGHAM, 2000). Tanto Weston, Brigham (2000) como Longenecher, Moore, Petty (1998) se referem a capital de giro como sendo os ativos circulantes da empresa. Neste caso, ambos se referem aos circulantes que geram atividade no caixa durante o ciclo operacional da empresa.

O capital de giro líquido é definido com sendo a diferença entre os ativos e os passivos circulantes (WESTON, BRIGHAM, 2000; LONGENECHER, MOORE, PETTY, 1997). Tomando esta definição em termos de sua contribuição para o processo gerencial, ambos, ativo e passivo circulantes deveriam ser pensados em termos do ciclo operacional da empresa. Esta diferença, tomada em seu sentido global não reflete as distorções que o curto e o médio prazos podem introduzir nesta análise.

Convém, para efeitos gerenciais, fazer as duas análises, calcular o capital de giro bruto e o líquido, aqui entendidos como sendo, no primeiro caso, a diferença entre o ativo e o circulante de curto prazo e, no segundo caso, a diferença total entre o ativo e passivo circulantes.

Outros dois elementos utilizados para a análise financeira são os índices de liquidez seca e corrente. Os índices de liquidez “(...) mostram a relação entre o caixa e outros ativos circulantes em comparação com seus passivos circulantes” (WESTON, BRIGHAM, 2000, p.51).

O índice de liquidez corrente é calculado pela relação entre o ativo circulante e o passivo circulante, conforme equação (1).

$$\text{Índice de liquidez corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (1)$$

Já o índice de liquidez seca é calculado subtraindo-se os estoques do ativo circulante, conforme equação

$$\text{Índice de liquidez corrente} = \frac{\text{Ativo Circulante-Estoques}}{\text{Passivo Circulante}} \quad (2)$$

O objetivo, neste caso, é obter uma relação entre os ativos circulantes de maior liquidez com o passivo circulante, já que os estoques são, tipicamente, os ativos de menor liquidez de uma empresa e, portanto, os ativos com maior possibilidade de perda no caso de uma liquidação (WESTON, BRIGHAM, 2000, p.51).

A gestão do caixa envolve a aplicação dos excedentes para produzir rendimentos e a previsão de faltas com tempo adequado para que sejam encontradas as alternativas mais baratas para saná-las e a gestão do capital de giro a busca constante de equilíbrio entre o passivo circulante e ativo circulante, de tal forma que as tanto as obrigações de curto prazo quanto as de longo estejam devidamente cobertas por entradas de caixa.

Neste sentido, os índices de liquidez são um instrumento de monitoramento e devem ser utilizados levando-se em conta a média do setor da empresa analisada, pois ele pode ser utilizado também como uma medida relativa de competitividade da empresa. Se ele for menor do que a média do setor indica que a empresa está fragilizada no que diz respeito ao nível de endividamento. Porém, esta situação pode ser um risco assumido pela direção da empresa com o objetivo de ganhar alguma vantagem competitiva futura, como o financiamento de desenvolvimento de novos produtos.

3. ANÁLISE DE DADOS E RESULTADOS

Desde 1999 experiências com jogos têm sido realizadas no Departamento de Engenharia de Produção da Faculdade de Engenharia da UNESP de Bauru, sendo que, neste primeiro momento, somente alunos que cursavam disciplinas como administração e economia foram envolvidos, pois a criação do curso de engenharia de produção ocorreu somente em 2003. Aliás, foi neste ano que se iniciou o desenvolvimento do jogo de empresas Mercado Virtual, cuja primeira versão estável foi concluída em 2004.

Considerando a natureza e o fim do Departamento de Engenharia de Produção e a existência dos cursos de Graduação e Especialização em Engenharia de Produção, o modelo proposto para o desenvolvimento do jogo privilegiou dois aspectos: a) gestão de empresas e b) gestão da capacidade.

No que se refere à gestão da empresa, o modelo foi desenvolvido privilegiando um momento crucial de uma empresa, a sua criação. Assim, a primeira tarefa do jogador é definir as quantidades de equipamentos da linha de produção e os operários da área de montagem. Porém, isto não pode ser feito sem uma previsão das quantidades a serem vendidas. Todavia os quantitativos de venda devem ser definidos com bases nos recursos disponíveis para investimento, ou seja, se por um lado o mercado atua como uma restrição em termos do quanto se pode vender, por outro, a capacidade de investimento restringe o quanto é possível atender da demanda esperada.

Tomando como base a expansão do conceito de rede e oferecimento de serviços por meio dela, o jogo foi desenvolvido para ser utilizado pela Internet. Também foram consideradas as necessidades de adequá-lo a diversos perfis de alunos, resultando em um sistema com grande flexibilidade de configuração, permitindo a criação de cenários e a alteração deles ao longo do exercício.

Outro conceito utilizado no desenvolvimento do jogo foi o de que deveriam ser evitadas a imposição de restrições às decisões dos alunos dentro das possibilidades técnicas e objetivos educacionais. O objetivo, neste caso, é permitir que o aluno possa errar e, assim, aprender com seus erros. Exemplificando, suponha que o aluno não tenha entendido o conceito de balanceamento da capacidade uma planta produtiva. Ele pode onerar os investimentos da empresa comprando equipamentos em excesso de um determinado tipo, porém pode, comprar quantidades inferiores às necessárias de outro. E, para finalizar, ele pode ordenar a produção de uma quantidade de produtos que a estrutura produtiva que ele comprou não é capaz de processar. Essas situações podem ocorrer em conjunto ou isoladamente.

Caso o sistema tivesse sido projetado para limitar as quantidades a serem produzidas no momento em que o jogador toma decisão, ele simplesmente reduziria as quantidades a produzir ou compraria mais um equipamentos, sem, necessariamente,

compreender porque estava fazendo isso. Esta forma de orientar o desenvolvimento do jogo está alinhado com os resultados obtidos por Kolb e Kolb (2011, p.9), que mostram que “Os fracassos também podem nos ajudar a focar nossas prioridades e rumo de vida em nossos talentos e pontos fortes”. Portanto, entende-se que a capacidade de analisar

os fracassos e aprender com eles é um poderoso recurso de aprendizagem.

Porém foram introduzidas algumas informações nos relatórios chamando a atenção do jogador para algum ponto que pode com problemas, conforme ilustram a Figura 1 e Figura 2.

Figura 1: Relatório estoques com uso de indicadores

Produto	EstInic	Produção	Vendas	BackOrder	EstFinal	ValorEstoq	ValUnit
1	254	10000	10254	2138	0	0,00	946,19
2	0	4000	4000	4892	0	0,00	1.671,98
3	746	20	663	0	103	372.609,83	3.617,57
4	0	1300	1300	618	0	0,00	2.811,20
Impostos a Pagar						Valor	
FGTS						168.663,60	
INSS						697.203,62	
ICMS						2.195.018,80	
PIS						1.920.641,45	
COFINS						2.195.018,80	
Juros à Pagar						0,00	
IRPJ à Pagar						6.231.493,75	
Total de Impostos a Pagar						19.639.533,77	
Contas à Pagar						591.898,23	

Capacidade = Avalie se a capacidade produtiva da empresa é adequada, se os preços não estão abaixo do custo ou dos praticados no mercado. Use a planilha MS Excel de dimensionamento da empresa. Lembre-se de verificar número de hora-extra (Célula:J47), os tempos (Células:A3:I6), número de máquinas folha de decisão(Células:B42:I42), valor das máquinas (Células:B27:I27) e valor da área construída (Célula:A83).

Fonte: Rodrigues (2010).

Figura 2: Relatório Balanço Geral com o Uso de Indicadores

DISPONÍVEL		EXIGÍVEL	
Caixa	9.339.291,37	Empréstimos	7.500.605,25
Aplicações	5.000.000,00	Crédito Emergencial	0,00
		Salários à Pagar	2.599.928,49
		Impostos à Pagar	12.660.629,48
REALIZÁVEL		Contas à Pagar	539.403,64
Estoque	27.904.369,45	Fornecedores	0,00
Duplicatas à Receber	4.488.100,00	Juros à Pagar	112.509,08
Total Realizável	32.392.469,45	Total Exigível	23.413.075,94
IMOBILIZADO		NÃO-EXIGÍVEL	
Construções	21.676.482,00	Capital	50.000.000,00
Equipamentos	58.455.819,58	Lucros Acumulados	53.450.986,46
	126.864.062,40		126.864.062,40

IMOBILIZADO (Construções + Equipamentos) = 80.132.301,58
Liquidez Seca = 0,80 Estude o tema "capital de giro" e veja como reduzir o endividamento de sua empresa
Liquidez Corrente = 2,00 Estude o tema "capital de giro" e procure reduzir estoques.

Como os rendimentos de aplicação são menores do que juros de empréstimos, recomenda-se que retire o dinheiro da aplicação e pague os empréstimos

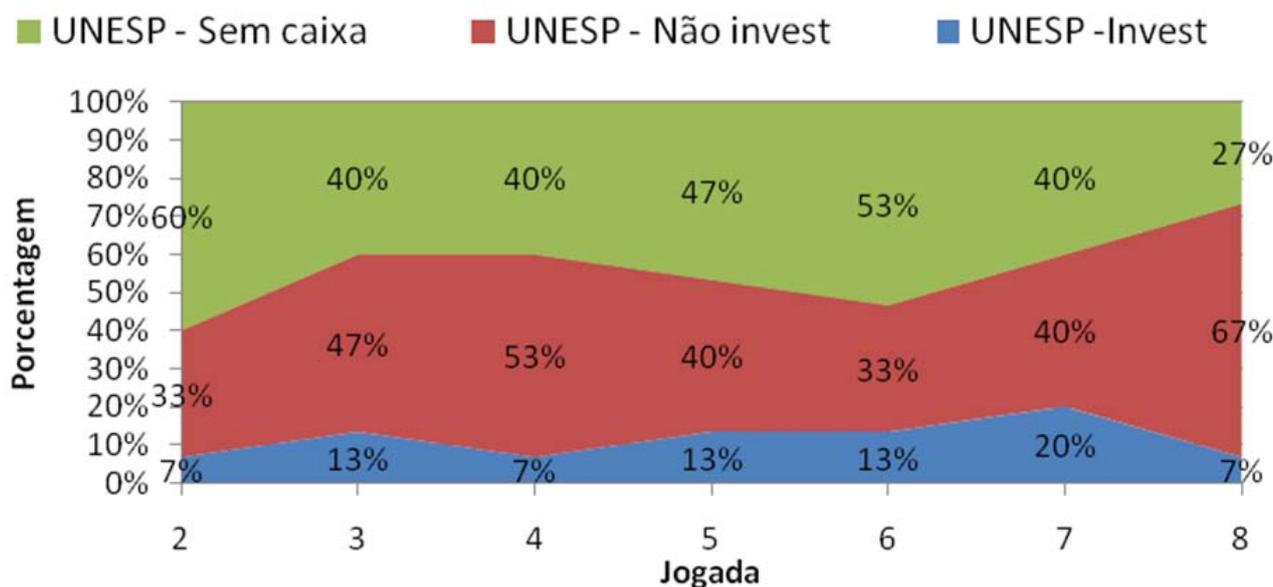
Fonte: Rodrigues (2010).

A Figura 1 ilustra o relatório Estoque de um jogo com alunos de um programa de mestrado após ter sido colocado um alerta para o jogador sobre a necessidade de se fazer uma avaliação da capacidade da empresa e da política de preço, enquanto que a Figura 2 ilustra o relatório Balanço Patrimonial, após a inclusão de um alerta para a necessidade de ser melhorado o gerenciamento financeiro da empresa. Nos dois casos os alertas são emitidos com base

em dados dos resultados e decisões do jogador. Como não é indicada uma solução, o mesmo toma conhecimento de que algo não está bem, mas caberá a ele encontrar os meios para fazer a melhoria.

A introdução destes alertas, especialmente os de cunho financeiro, foi feita considerando alguns resultados obtidos com o jogo, conforme ilustrado no Gráfico 1.

Gráfico 1: UNESP (Uso do dinheiro em caixa)



Fonte: Rodrigues (2010).

O Gráfico 1 foi construído analisando-se o caixa e as decisões do jogador. Quando o jogador toma decisões que levam a empresa a ter uma falta de caixa não prevista – Sem Caixa - (o jogador não solicitou empréstimo na folha de decisão e houve falta de caixa) ocorre uma situação de falta de caixa. Os demais casos foram classificados em sobra de caixa sem possibilidade de investimento, quando o valor está abaixo de \$ 1.000.000,00, e sobra de caixa com possibilidade de investimento. Este último

grupo foi dividido em dois novos, aqueles que não investiram – Não invest e os que investiram – Invest. O gráfico mostra um fenômeno curioso, a falta de caixa vai sendo reduzida à medida que as jogadas ocorrem, denotando aprendizado no que diz respeito aos métodos de gerencialmente de capital de capital de giro, porém, observa-se fraco domínio neste quesito, pois o complemento esperado, aplicação dos excedentes financeiros – Invest, não cresce com a redução da falta de caixa.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de jogos de empresas tem se mostrado um recurso didático e pedagógico com potencial para inverter a lógica do processo de ensino aprendizagem, pois geralmente são modelos interativos com os quais alunos e professores podem aprender. São projetados para proporcionar experiência e, portanto, considera-se que o aprendizado ocorra a partir delas.

Os resultados obtidos em diversos experimentos, como ilustrado anteriormente, mostram que o domínio de um conteúdo depende do domínio de diversos componentes. O caso ilustrado pelo Gráfico 1 é de grande importância, pois mostra que o domínio de um componente não é suficiente para se dizer que houve domínio de todo o conteúdo. Isto também indica a fragilidade do ensino centrado na reprodução de componentes específicos. Entendendo-se que domínio de conteúdo seja a capacidade adquirida de perceber a oportunidade de uso e utilizá-lo nas diversas situações apresentadas pela vida, a fragmentação dele em componentes

curriculares isolados tende a consumir tempo precioso sem, contudo, haver a garantia de que foram apreendidos dentro de uma lógica sistêmica, ou seja, o aprendizado pode ser ocorrido de forma isolada e a conexão esperada entre eles, síntese, não foi realizada.

Este alerta serve para alunos e professores. Aos alunos cabe o esforço de identificar e compreender os diversos componentes associados a um conteúdo, bem como as relações sinérgicas entre eles, aos professores, de que há limitações na abordagem tradicional de aprendizado centrado na reprodução de componentes específicos, é necessário procurar métodos e filosofias de aprendizagem que permitam tanto ao aluno como ao professor o aprendizado continuado e sistêmico.

Assim, o grande potencial de aprendizagem dos jogos encontra-se exatamente no fato de que são baseados em modelos reais e estruturados para proporcionar vivência e será a capacidade de produzir aprendizado com ela que a tornará rica e significativa para o grupo que a experimenta.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABEN-ZVI, T., **Using Business Games in Teaching DSS**. *Journal of Information Systems Education*. Vol.18, No.1, p113-124 2007.
- BURCH JR., JOHN G., **Business Games and Simulation Techniques, Management Accounting**. Vol.51, No. 6, 1969, pp49-52.
- CABRAL, A., **Jogo no ensino**. Lisboa: Notícias Editorial, 2001, 277p.
- DOYLE, D., BROWN, F.W., **Using a business simulation to teach applied skills – the benefits and the challenges of using students of multiple countries**. *Journal of European Industrial Training*. Vol. 26, no. 6, pp. 330-336, 2000.
- FRIPP, J., **Why Use Business Simulations? Executive Development**. Vol. 7 No. 1, 1994, pp. 29-32.
- GOLDSCHMIDT, P. C. **Simulação e jogo de empresas**. *Revista de Administração de Empresas*, Rio de Janeiro: FGV, Vol.17, No. 3, pp. 43-46, May-Jun, 1977.
- KEYS, B., WOLFE, J., **The hole of management games and simulation in education and research**. *Journal of Management*. Vol. 16, No. 2, pp. 307-336, 1990.
- KOLB, A., KOLB, D., **On Becoming a Learner: The Concept of Learning Identity**. Case Western University, Disponível em: <http://learningfromexperience.com/media/2010/05/on-becoming-a-learner-the-concept-of-learning-identity.pdf>, Acesso em: 03 mar. 2011. Texto Traduzido por José de Souza Rodrigues, Bauru, junho de 2011.
- LEITE, H.P. **Contabilidade para Administradores**. São Paulo: Atlas, 1997, 518p.
- LONGENECHER, J.G., MOORE, J.W., PETTY, J.W., **Administração de pequenas empresas**. São Paulo, 1997, 868p.
- MICHAEL, D., CHEN, S., **Serious games: games that educate, train, and inform**. Cengage Learning, 2006, 287p.
- PISTORI, D.S.S., **Análise do uso do jogo mercado virtual como mediador do processo de aprendizagem de gestão empresarial**. 2010, 155 f. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da FEB/Bauru/UNESP Bauru:UNESP, 2010.
- RODRIGUES, J.S., **Ensino de gestão da capacidade e da empresa com o apoio do jogo Mercado Virtual no curso de Mestrado Integrado em Engenharia Industrial e Gestão da UMINHO/Azurém e no Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da FEB/Bauru/UNESP**. Tese de livre docência. Bauru:UNESP, 2010.
- SAUAIA, A. C. A. **Satisfação e aprendizagem em Jogos de Empresas: contribuições para a educação gerencial**. 1995. 273 f. Tese (Doutorado em Administração). Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA). Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1995.
- SCARELLI, A., **Mediação do processo ensino-aprendizagem com o jogo de empresas mercado virtual: uma pesquisa de opinião**. 2009, 171 f. Tese (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da FEB/Bauru/UNESP Bauru:UNESP, 2009.
- SCHAFRANSKI, L. E. **Jogos de gestão da produção: desenvolvimento e validação**. 2002. 195 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2002.
- TANABE M. **Jogos de Empresas**. Dissertation (Master of Science), Faculdade de Economia e Administração, USP, São Paulo, 1977.
- WESTON, J.F., BRIGHAM, E.E., **Fundamentos da administração financeira**. 10ª. Ed. São Paulo:Pearson, 2000, 1030p.