

O USO DE UM JOGO DE EMPRESAS PARA O ENSINO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO: TEORIA E PRÁTICA EM UMA EMPRESA SIMULADA

Autoria

Humberto Reis dos Santos-Souza

PPGA-MPA/UFF/Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ

Maxwel de Azevedo-Ferreira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro - IFRJ

Resumo

Aliar teoria é prática é um dos grandes desafios no ensino de administração de empresas. Diante disso, jogos de empresas podem proporcionar um ambiente para a prática gerencial, sob risco e incerteza controlados, para que os estudantes possam desenvolver competências necessárias à vida profissional. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva identificar as contribuições do uso de jogos de empresa para o ensino de conceitos de gestão específicos (margem de contribuição e ponto de equilíbrio). Trata-se de um estudo ex-post-facto que avalia o desempenho de uma empresa simulada durante a vivência de um jogo de empresas. Os resultados da empresa foram descritos e, na sequência, foram analisados à luz do ciclo de Kolb, demonstrando assim, que foi propiciado para os estudantes um ambiente que fomenta o aprender pela ação, aliando teoria e prática, uma vez que, a empresa em análise identificou e solucionou um problema de gestão com base na teoria do campo. Nota-se a aprendizagem significativa a partir dos resultados apresentados.

Área Temática:

ENSINO, PESQUISA E CAPACITAÇÃO DOCENTE EM ADMINISTRAÇÃO

Título do Trabalho:

O USO DE UM JOGO DE EMPRESAS PARA O ENSINO DE FERRAMENTAS DE
GESTÃO: TEORIA E PRÁTICA EM UMA EMPRESA SIMULADA

O USO DE UM JOGO DE EMPRESAS PARA O ENSINO DE FERRAMENTAS DE GESTÃO: TEORIA E PRÁTICA EM UMA EMPRESA SIMULADA

Resumo: Aliar teoria e prática é um dos grandes desafios no ensino de administração de empresas. Diante disso, jogos de empresas podem proporcionar um ambiente para a prática gerencial, sob risco e incerteza controlados, para que os estudantes possam desenvolver competências necessárias à vida profissional. Nesse sentido, o presente trabalho objetiva identificar as contribuições do uso de jogos de empresa para o ensino de conceitos de gestão (margem de contribuição e ponto de equilíbrio). Trata-se de um estudo *ex-post-facto* que avalia o desempenho de uma empresa simulada durante a vivência de um jogo de empresas. Os resultados da empresa foram descritos e, na sequência, foram analisados à luz do ciclo de Kolb, demonstrando assim, que foi propiciado para os estudantes um ambiente que fomenta o aprender pela ação, aliando teoria e prática, uma vez que, a empresa em análise identificou e solucionou um problema de gestão com base na teoria do campo. Nota-se a aprendizagem significativa a partir dos resultados apresentados.

Palavras-chave: Jogos, Aprendizagem Vivencial.

Abstract: Teaching theory and practice is one of the great challenges in business administration teaching. Given this, company games can provide an environment for managerial practice, under controlled risk and uncertainty, so that students can develop skills needed for professional life. In this context, the present work aims to identify the contributions of the use of business games for the teaching of management concepts (contribution margin and break-even point). This is an *ex post-facto* study that evaluates the performance of a simulated company during the experience of a business game. The results of the company were described and, in the sequence, they were analyzed using the Kolb cycle, thus demonstrating that it was provided for students an environment that fosters the learning by action, combining theory and practice, because the company in analysis identified and solved a management problem based on field theory. The presented results were demonstrated significant learning.

Keywords: Games, Experiential Learning.

1. Introdução

Aliar teoria e prática é um desafio da academia brasileira, o que não exclui, evidentemente, os cursos de administração. Os modelos convencionais de ensino, centrados no professor e não no estudante, apresentam algumas barreiras para o processo de aprendizagem efetiva, apresentando pouco foco no pensamento crítico, valorização do conhecimento memorizado e a sobrevalorização da sala de aula (PAULA; RODRIGUES, 2006; SAUAIA, 2013).

Diante desse cenário, jogos de empresa podem apresentar potencialidades no processo de ensino-aprendizagem, especialmente se alicerçado em teorias educacionais consistentes e se aliados aos métodos convencionais, de modo que, os resultados da utilização de jogos de empresa para o ensino gerencial têm se mostrado satisfatórios (BEM-ZVI, 2010; APESTEGUIA; AZMAT; IRIBERRI, 2012; KRIZ; AUCHTER, 2016).

Ainda assim, é possível ampliar a mera participação em um jogo de empresa por meio da proposta educacional no Laboratório de Gestão que alia o simulador organizacional, o jogo de empresas e a pesquisa aplicada. No Laboratório de Gestão, o estudante vivencia o processo de tomada de decisão, sob risco e incerteza controlados, e, a partir das observações, análises e intervenções, o estudante constrói um relatório científico que descreve a utilização da teoria para resolver um problema gerencial, por exemplo. Desse modo, propicia-se um ambiente para a aprendizagem sistêmica e crítica, onde o estudante tem a oportunidade de observar as relações de causa e efeito, dentro de um ambiente controlado – um laboratório (SAUAIA, 2013).

Nesse sentido, o Laboratório de Gestão (tecnologia educacional) pode contribuir com a relação ensino-aprendizagem, pois, tem a capacidade de tornar o processo de ensino centrado na prática e com foco no aluno, facilitando o entendimento de conceitos abstratos (OLIVEIRA, 2009). Esses conceitos abstratos geram um alto grau de incerteza, que, por vezes, dificulta a aprendizagem dos estudantes, quando considerados somente os modelos convencionais de ensino (MULLER; SCHUSTER; ZONATTO, 2017).

Desse modo, nota-se que o ensino de administração está repleto de conceitos abstratos que, por vezes, materializam-se apenas na vida profissional. Dentre esses conceitos podemos exemplificar a margem de contribuição e o ponto de equilíbrio. A margem de contribuição consiste, em termos gerais, à parcela remanescente da receita de venda após subtraídos os custos variáveis totais, ou seja, no quanto cada unidade vendida contribui para cobrir o total do custo fixo (BRAGA, 1989; DIAS, 1992).

O ponto de equilíbrio, por sua vez, permite entender como o lucro pode ser influenciado pelas variações dos componentes que integram as receitas de vendas e os custos. Envolve a quantidade vendida, seus respectivos preços, além dos custos e despesas variáveis e fixas. Essa ferramenta permite acompanhar a evolução da margem de contribuição e propicia informações sobre a saúde financeira da empresa. (BRAGA, 1989; DIAS, 1992; HINTERHUBER, 2004; MIAGUCHI; SAUAIA, 2013).

Dado que compreender o delineamento dos custos é fundamental para o sucesso das organizações e, em um ambiente simulado, não se faz diferente (REDIVO, 2004; RIBEIRO; HINTERHUBER, 2004; SAUAIA; FOUTO, 2014), o presente estudo justifica-se na necessidade de utilização de técnicas de ensino voltadas ao aprender por fazer, onde o estudante de administração torna-se centro do processo de ensino aprendizagem.

Ainda, quando permite-se que o estudante tome decisões sob risco e incerteza, em um ambiente laboratorial controlado e com verossimilhança ao mundo real, é possível que ele desenvolva competências gerenciais, inclusive as relacionadas à custos, margem e lucratividade (OLIVEIRA, 2009; RIBEIRO; SAUAIA; FOUTO, 2014; RIBEIRO et al., 2015).

Diante desse contexto, o problema de pesquisa é expresso pelo seguinte questionamento: quais os benefícios/malefícios do uso de jogos de empresa para o ensino de ferramentas de gestão, neste caso, margem de contribuição e ponto de equilíbrio? Perante do questionamento, objetiva-se, com este artigo, identificar as contribuições do uso de jogos de empresa para o ensino de conceitos de gestão (margem de contribuição e ponto de equilíbrio).

Para isso, o artigo organiza-se em uma breve fundamentação teórica seguida da metodologia. Apresenta-se, ainda, o contexto onde a empresa simulada está inserida, bem como a análise dos dados e as considerações finais.

2. Fundamentação Teórica

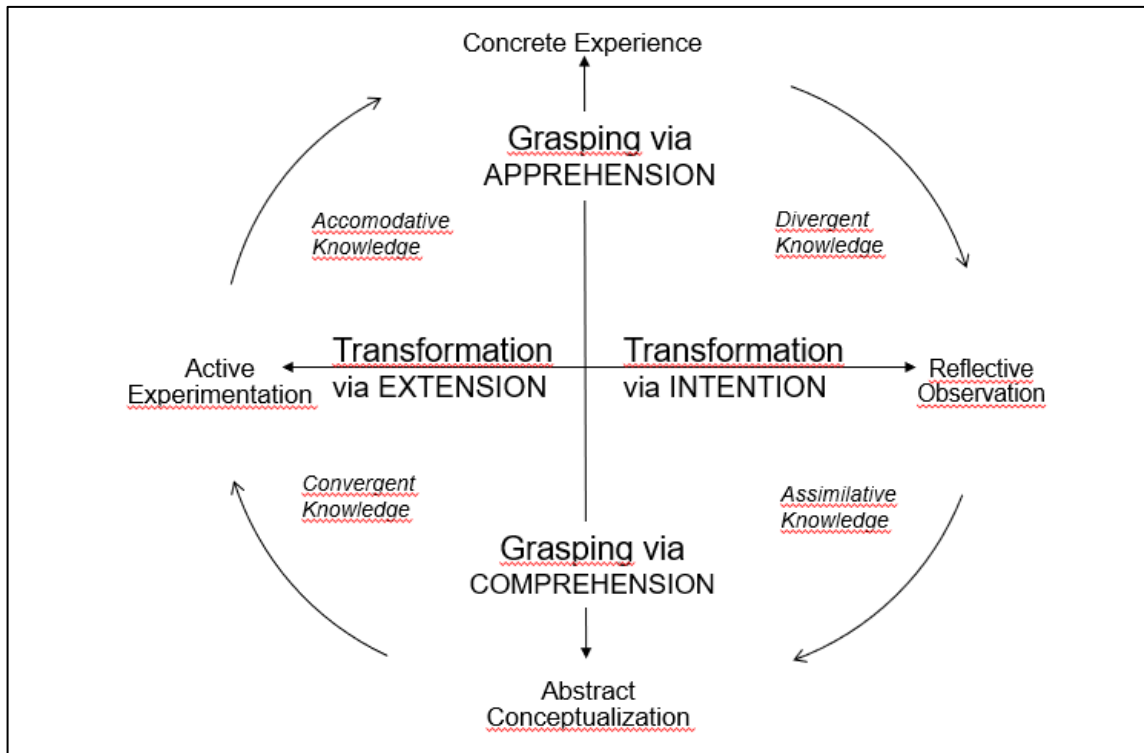
A construção do referencial teórico abarca, dentro da especificidade da pesquisa, dois pilares específicos abrangendo considerações acerca de jogos de empresa e, também, os conceitos de margem de contribuição e ponto de equilíbrio.

2.1 Jogo de empresas

Jogos para o ensino e como ambiente de pesquisa são empregados por ampla gama de áreas da ciência e não só pela área de administração. Jogo de empresas pode ser definido como um método empregado para criar ambientes vivenciais, dentro dos quais, a aprendizagem pode ocorrer e, em que, o comportamento gerencial pode ser desenvolvido e observado. Nesse sentido, também podem ser utilizados para testagem de teorias e criação de modelos (KEYS; WOLFE, 1990; KRIZ; HENSE, 2006; OLIVEIRA, 2015).

A criação do jogo, por si só, representa uma simplificação da realidade e modela uma organização, sendo que, interação entre os elementos que envolvem inputs, processamento e outputs, representam uma modelagem que deve coadunar com os preceitos teóricos. Por outro lado, a testagem de cenários e a aplicação e testagem de teorias, também ocupam espaço para além do jogo de empresas, pois, a qualidade de um jogo é mensurada pela capacidade de resposta que o mesmo tem, quando confrontado com os limites de uma teoria, o que, obviamente, se espera também no mundo real. As pesquisas indicam que jogos de empresas, que atendam preceitos de qualidade educacional, consigam representar ambientes com muita similitude ao mundo organizacional em que os executivos estão inseridos e, para além, atestam o uso para validação teórica, desde que, respeitado o rigor metodológico necessário. A validade educacional de jogos e simulações, como já expresso, respeitadas as especificações relacionadas à qualidade, também tem sido apoiada (KEYS; WOLFE, 1990; BEAL et al., 2003; KLEIJNEN; SMITS, 2003; KOLB; KOLB, 2005; KRIZ; HENSE, 2006; OLIVEIRA, 2009; STATION; JOHNSON; BORODZICZ, 2010; SAUAIA; OLIVEIRA, 2011; SAUAIA, 2013; BEN-ZVI; CARTON, 2014; KALLÁS; SAUAIA, 2014; SILVA; OLIVEIRA; LEAL JUNIOR, 2016).

Figura 1 - Ciclo da Aprendizagem Vivencial de David Kolb



Fonte: Adaptado de Kolb (2015 p.168).

Nesse contexto, é importante destacar o papel da Teoria da Aprendizagem Vivencial (Experiential Learning Theory – ELT), que é baseada no trabalho de David Kolb sob influência de vários teóricos da educação, tais como Piaget e Freire. Para o jogo de empresas, a ELT figura-se como a teoria educacional que sustenta o processo de ensino-aprendizagem. Para Kolb, o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência, sendo que, a simples percepção da experiência não é suficiente para proporcionar a aprendizagem. O ciclo de Kolb (Figura 1), como também é conhecido o ciclo da aprendizagem vivencial, apresenta dimensões estruturais dispostas em um ciclo. Para tornar a explicação didática, em se tratando da experiência e sua transformação, o ciclo apresenta a experiência concreta, que está relacionada a experiência sensorial que permite interpretar e identificar o que está acontecendo, ao passo que o aprendiz envolve-se na experiência. A observação reflexiva envolve criar significado com base no que a memória já tem em registro, o que envolve, evidentemente, a reflexão. A conceitualização abstrata envolve a teorização, ou o entendimento geral de como determinado evento ocorre, sendo que, em situações similares, utiliza-se uma sequência de ações conhecidas para resolver determinado problema ou atingir determinado objetivo. A experimentação ativa envolve ação, ou seja, a transformação da experimentação sensorial para a experimentação ativa, sendo que a experiência sensorial permitiu a absorção da informação e a experimentação ativa permite a transformação da informação em ação para um determinado fim (KOLB; KOLB, 2005; OLIVEIRA; SAUAIA, 2011; KOLB, 2015).

Diante dessa teoria, a validade educacional é demasiadamente importante, uma vez que, os jogos de empresas vêm sendo utilizados há bem mais de meio século

em escolas de administração de empresas para o ensino gerencial. Como proposta pedagógica para o ensino-aprendizagem, faz parte do tripé conceitual que sustenta o Laboratório de Gestão, compreendendo, assim, o simulador organizacional, o jogo e a pesquisa aplicada (KEYS; WOLFE, 1990, SAUAIA, 2013).

O simulador compreende o artefato que emulará uma organização, sendo o componente tangível pelo qual a situação da empresa é definida e de onde emanam as regras econômicas e os dados processados para a tomada de decisão. O jogo de empresa compreende o elemento intangível, que abrange o processo de tomada de decisão sob risco e incerteza controlados e, conseqüentemente, a análise dos resultados. A pesquisa aplicada é conduzida pelo participante em seu papel gerencial, de modo a elaborar um relatório que expresse um problema organizacional analisado à luz de um referencial teórico. O encadeamento harmônico desses três elementos produz a aprendizagem significativa, por meio da ação, pautada nas dimensões do ciclo da aprendizagem vivencial (SAUAIA, 2013).

Cabe ressaltar que o Laboratório de Gestão não preconiza o jogo pelo jogo, mas que o ciclo da aprendizagem tem sua completude quando, de posse de um problema organizacional, o estudante tem a possibilidade de testar cenários e desenhar uma solução pautada na teoria organizacional consolidada (OLIVEIRA; SAUAIA, 2011; SAUAIA, 2013). Diante dessas contribuições e do objetivo deste trabalho, há que se considerar os conceitos de margem de contribuição e ponto de equilíbrio e seus respectivos processos de ensino.

2.2 Margem de contribuição e ponto de equilíbrio

A margem de contribuição consiste, em termos gerais, à parcela remanescente da receita de venda após subtraídos os custos variáveis totais, ou seja, no quanto cada unidade vendida contribui para cobrir o total do custo fixo (BRAGA, 1989; DIAS, 1992). Em linhas gerais, “é o preço de venda por unidade menos o custo variável por unidade” (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004, p. 42).

O ponto de equilíbrio, por sua vez, permite entender como o lucro pode ser influenciado pelas variações dos componentes que integram as receitas de vendas e os custos. Envolve a quantidade vendida, seus respectivos preços, além dos custos e despesas variáveis e fixas. Essa ferramenta permite acompanhar a evolução da margem de contribuição e propicia informações sobre a saúde financeira da empresa. (BRAGA, 1989; DIAS, 1992; MIAGUCHI; SAUAIA, 2013). Em linhas gerais, compreende “o nível de vendas no qual a receita se iguala as despesas e o lucro é zero” (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004, p. 40).

A análise de ponto de equilíbrio, também conhecida como *break-even point*, é um componente da relação custo/volume/lucro - CVL (*Cost/Volume/Profit – CVP*), assim como a margem de contribuição (HINTERHUBER, 2004; HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004; FERREIRA et al., 2014). Embora o ponto de equilíbrio apresente algumas limitações, pode ser utilizado pelas organizações para monitoramento e apoio na tomada de decisões, planejamento, melhoria dos controles, construção do preço, análise de viabilidade, gestão estratégica de custos, bem como para o fornecimento de informações para o gestor, mercado e investidores (HINTERHUBER, 2004; ALMADA; SOUZA; SANTOS; MARION; KETTLE, 2014; LAIA; 2016; FUKSA et al., 2017). Como potencialidades, a utilização do ponto de equilíbrio

pode auxiliar na análise de viabilidade, avaliação de desempenho e visualização gráfica dos resultados potenciais (HORNGREN; SUNDEM; STRATTON, 2004; WERNKE; LEMBECK, 2011).

Para o ensino desses conceitos (margem de contribuição e ponto de equilíbrio) em sala de aula há que se considerar uma gama de desafios, envolvendo a relação teoria e prática, construção de ementas e o material didático, por exemplo. (SANTOS, 2003; MIRANDA; OLIVEIRA; SAUAIA, 2011; RICCIO; MIRANDA, 2013; MULLER; SCHUSTER; ZONATTO, 2017). A educação gerencial é repleta de desafios, especialmente os atrelados à relação teoria e prática. Em se tratando da delimitação dos custos e do apuração, as decisões sob risco e incerteza permeiam o processo educacional envolvendo o método do jogo de empresas, bem como, na vida organizacional. De um lado, temos os riscos na tomada de decisão relacionados com prejuízos cada vez maiores, assim como, as oportunidades relacionadas a lucros crescentes. Sendo assim, entender o processo de precificação, atrelado ao estudo do processo de delimitação de custos é fundamental para a gestão empresarial (BRAGA, 1989; OLIVEIRA, 2009; SAUAIA, 2013).

No entanto, embora o conteúdo teórico seja muito bem elucidado nas disciplinas de finanças, resta uma lacuna entre a teoria e a prática que pode ser preenchida pelos jogos de empresa. Como auxiliar no processo de ensino-aprendizagem, jogos de empresa podem apresentar uma alternativa para a educação gerencial efetiva em custos, por exemplo, (RIBEIRO; SAUAIA; FOUTO, 2014; SAUAIA, 2013; RIBEIRO et al., 2015), sendo que, as próximas seções se dedicam a apresentar essa alternativa em um ambiente simulado.

3. Metodologia

A metodologia do trabalho tem abordagem qualitativa, de natureza aplicada e, quanto aos objetivos, caráter exploratório-descritivo, pois visa a aproximação e a descrição de determinado fenômeno (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). Quanto aos procedimentos, trata-se de um estudo *ex-post facto*, que analisou um grupo submetido a um quase-experimento com jogo de empresas, na disciplina de Gestão Empresarial Simulada no programa de Mestrado Profissional em Administração, em uma instituição federal de ensino superior, na região do Médio-Paraíba, no estado do Rio de Janeiro.

Para a coleta de dados, buscou-se os relatórios gerenciais do provenientes do simulador junto ao professor mediador da disciplina, bem como, os relatórios construídos e fornecidos pelos membros da equipe. Na sequência os dados foram analisados a luz do ciclo de Kolb (2015). Para a compreensão sistêmica do método, é necessário analisar o contexto do grupo investigado, que segue.

3.1 Contexto do grupo investigado

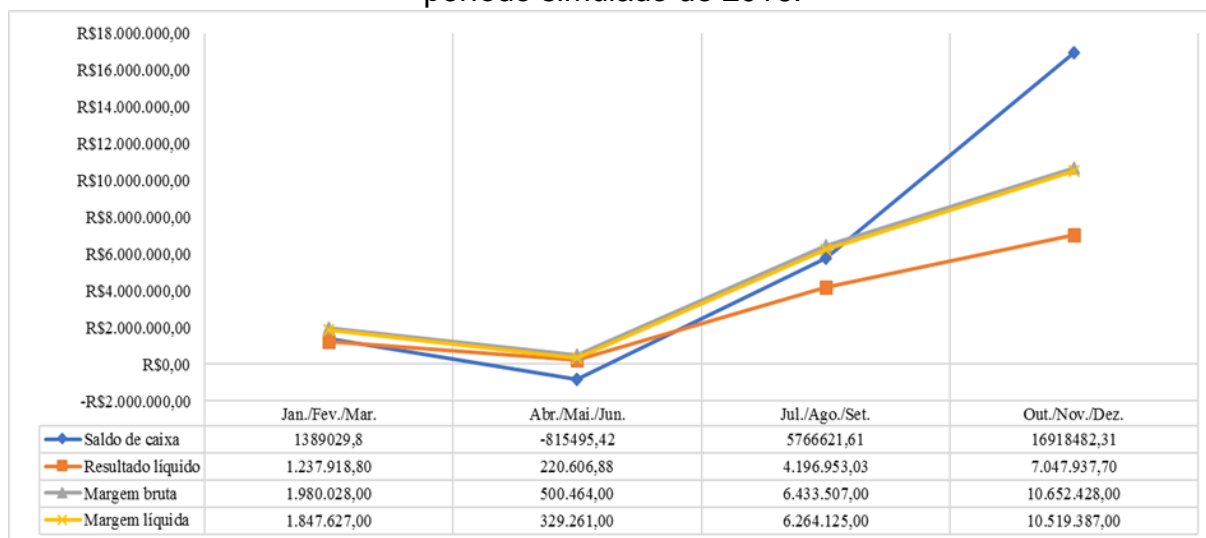
A Fox S/A é uma empresa atacadista simulada de bens tecnológicos duráveis. A empresa comercializa quatro produtos distintos, denominados Alpha, Beta, Ômega e Iphanton, cada um com vantagens e custos diferentes. Esses produtos empregam a tecnologia para ajudar nas tarefas corriqueiras tais como comunicação por voz, vídeo e/ou mensagem, calculadora, agenda eletrônica, acesso à internet, dentre outros. O ambiente econômico oligopolista em que a empresa está inserida é estável.

Além desses fatores, outras empresas simuladas estão presentes nesse ambiente, caracterizado por industriais e atacadistas, formando concorrência e/ou uma cadeia entre os agentes econômicos (LABORATÓRIO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL SIMULADA - LAGOS, 2017).

A empresa simulada possui seis áreas funcionais, a saber: presidência, planejamento, financeiro, operações, marketing e planejamento. Cada área funcional é de responsabilidade de um estudante, que necessariamente precisa tomar decisões sob risco e incerteza. Assim, a empresa foi composta por 4 estudantes da graduação e 2 estudantes da pós-graduação. A empresa começa suas operações com R\$500.000,00 iniciais e durante a simulação precisa otimizar os lucros e remunerar adequadamente os acionistas (LABORATÓRIO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL SIMULADA - LAGOS, 2017).

Além disso, o ambiente econômico simulado exige que a empresa negocie diretamente com a indústria os produtos que deseja comercializar, estabelecendo, assim, preços e prazos razoáveis que maximizem a vantagem competitiva da empresa. Essa relação se dá por negociação direta com os estudantes de indústrias simuladas, formando uma rede de relacionamento. As relações fornecedores-indústria e atacado-varejo são randomizadas pelo simulador Grego Mix (LABORATÓRIO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL SIMULADA - LAGOS, 2017).

Figura 2 - Evolução da margem de contribuição e influência sobre os resultados no período simulado de 2016.



Fonte: os autores.

Nesse contexto, durante a segunda rodada da simulação, compreendendo o período simulado entre abril e junho de 2016, houve um erro na precificação, especialmente na determinação da margem de contribuição adequada. Embora a margem de contribuição tenha sido positiva (figura 2) e suficientemente adequada para cobrir os custos fixos, ocasionou o estouro de caixa conforme pode ser observado na tabela 1, assim como, prejudicou o resultado financeiro da empresa, como pode ser observado na figura 2.

Embora os conceitos fundamentais para a delimitação dos custos fossem de conhecimento de alguns membros da equipe, o fato passou por despercebido, ocasionando prejuízos para a organização. De fato, o ensino convencional de custos, nas escolas de gestão, apresenta algumas deficiências (MULLER; SCHUSTER; ZONATTO, 2017). Dessa maneira, a empresa não possuía uma ideia clara da origem de seus resultados, nem quando a mesma começaria a dar lucro ou prejuízo.

Nesse contexto, de posse dos dados da empresa, um dos diretores passou a estudar alternativas para reverter a situação negativa que atingiu a empresa no segundo período de existência, valendo-se de relatórios financeiros e contábeis oferecidos pelo simulador, bem como, por apoio teórico.

Tabela 1 - Fluxo de caixa em Reais do período simulado 2016.

	Jan./Fev./Mar.	Abr./Mai./Jun.	Jul./Ago./Set.	Out./Nov./Dez.
Receitas				
Vendas	5.171.111,00	12.409.372,00	18.945.467,00	40.254.287,00
Duplicatas a receber		1.988.889,00	5.349.528,00	9.472.733,00
Receitas Financeiras	6.250,00	28.109,00	1.202,00	121.874,00
Saldo anterior	500.000,00	1.389.029,80	- 815.495,42	5.766.621,61
Total	5.677.361,00	15.815.399,80	23.480.701,58	55.615.515,61
Despesas				
Gastos administrativos	129.275,00	146.222,00	141.625,00	136.316,00
Fornecedores	3.280.000,00	14.084.234,00	5.583.334,00	23.015.000,00
Duplicatas a pagar		1.640.000,00	8.833.066,00	9.416.666,00
Mão de obra	13.160,00	30.119,00	40.418,00	82.642,00
Marketing	32.000,00	80.000,00	150.000,00	645.000,00
Logística	214.800,00	532.767,00	852.546,00	1.811.443,00
Empréstimos	9.375,00	8.906,00	45.935,00	118.594,00
Impostos	609.721,20	108.647,22	2.067.155,97	3.471.372,30
Total	4.288.331,20	16.630.895,22	17.714.079,97	38.697.033,30
Saldo	1.389.029,80	- 815.495,42	5.766.621,61	16.918.482,31

Fonte: dados da pesquisa.

Com base nos relatórios passou-se à construção do fluxo de caixa do período simulado de abril a junho de 2016, que está disposto na tabela 1. Nele pode-se observar que a margem de contribuição afetou diretamente os resultados da empresa, especialmente o seu caixa. Ainda assim, observou-se que a margem de contribuição unitária, atingiu o seguinte patamar para cada produto: Beta R\$58,43, Ômega R\$ 4,09. A relação perde-ganha, com um fornecedor industrial, também influenciou a decisão da empresa por manter margens tão pequenas. Nesse sentido, os custos fixos, representado em grande parte pelos gastos administrativos das operações, foram cobertos pela margem de contribuição. Embora o faturamento tenha subido 148,03%, o resultado líquido despencou, representando -82,18% em comparação com o período anterior. No entanto, o que sustentou a saúde financeira da empresa no período foi a política de contas a receber e a pagar e o aumento no faturamento em 60,02%.

Assim, o diagnóstico foi estabelecido como sendo o cometimento de equívocos na definição das margens de contribuição unitárias que, embora tenham coberto os custos fixos, prejudicaram os resultados da empresa. Além disso, foi percebida uma relação de negociação com a indústria que caracterizava-se nociva para a empresa FOX S/A.

Figura 3 - Ponto de equilíbrio operacional do produto Ômega.

$$\text{Ponto de equilíbrio operacional (PEO)} = \frac{\text{Custos fixos}}{\text{Margem de contribuição unitária}}$$

$$\text{PEO – Produto Ômega} = \frac{66000}{16,39} = 4.027 \text{ unidades}$$

Fonte: Adaptado de Braga (1989).

Desse modo, a análise do ponto de equilíbrio indicou que o produto ômega operava em prejuízo, embora com margem positiva, sendo que, foram vendidas 3332 unidades, ao invés de 4027 unidades necessárias para o lucro zero, conforme demonstrado na figura 3. O produto Beta estava gerando lucro, mas abaixo do esperado para cobrir o fluxo de caixa.

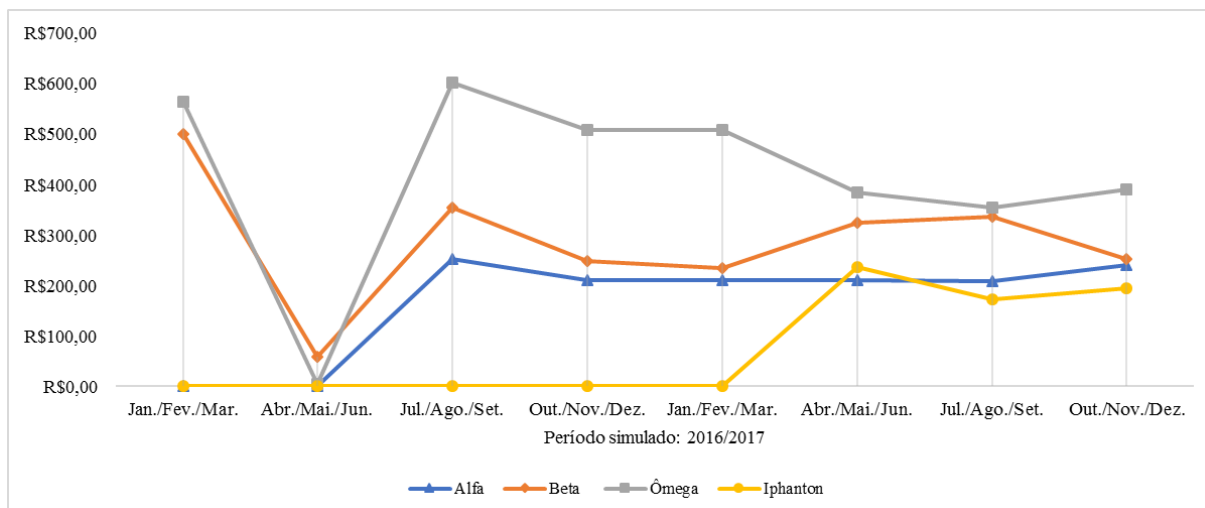
Na tabela 1 apresenta-se os gastos fixos expressos como gastos administrativos. Em volume de vendas, a margem líquida gerada para o período simulado (abril a junho de 2016) proporcionou um resultado líquido de R\$329.261,00 (figura 2), no entanto, não foi suficiente para cobrir o caixa, que apresentava valores de contas a pagar maiores que os valores das contas a receber no período, prejudicando o fluxo de caixa. Note-se que os valores dos empréstimos dos períodos subsequentes refletem os gastos com juros para a cobertura emergencial do caixa (Tabela 1), ocasionados pelo erro na margem de contribuição unitária.

Com base na construção do fluxo de caixa para o período de abril a junho de 2016, foi possível dimensionar o tamanho do problema para a organização. Além disso, o relatório do quadro da estrutura, fornecido pelo simulador, indicou uma queda no índice de qualidade de 106,17% no período anterior para 90,84% no período em tela, o que indica que a má gestão de custos afetou outros setores da empresa.

4. Análise dos Resultados

Após o diagnóstico do problema, os resultados financeiros da empresa apresentaram substancial melhora, como pode ser observado na figura 4. Houve melhoria na margem de contribuição, de modo a influenciar positivamente os resultados da empresa FOX S/A. Sendo assim, a análise permitiu inferir que a intervenção organizacional funcionou. Isso é perceptível ao notarmos que não se tinha controle dos resultados da empresa e não se conhecia o ponto de início de prejuízos e lucros, até a terceira rodada do período simulado de 2016. Nesse sentido, a figura 4 demonstra que, após o incidente ora mencionado (estouro de caixa), a formulação de preços e a margem de contribuição não representaram mais problemas significativos para a organização.

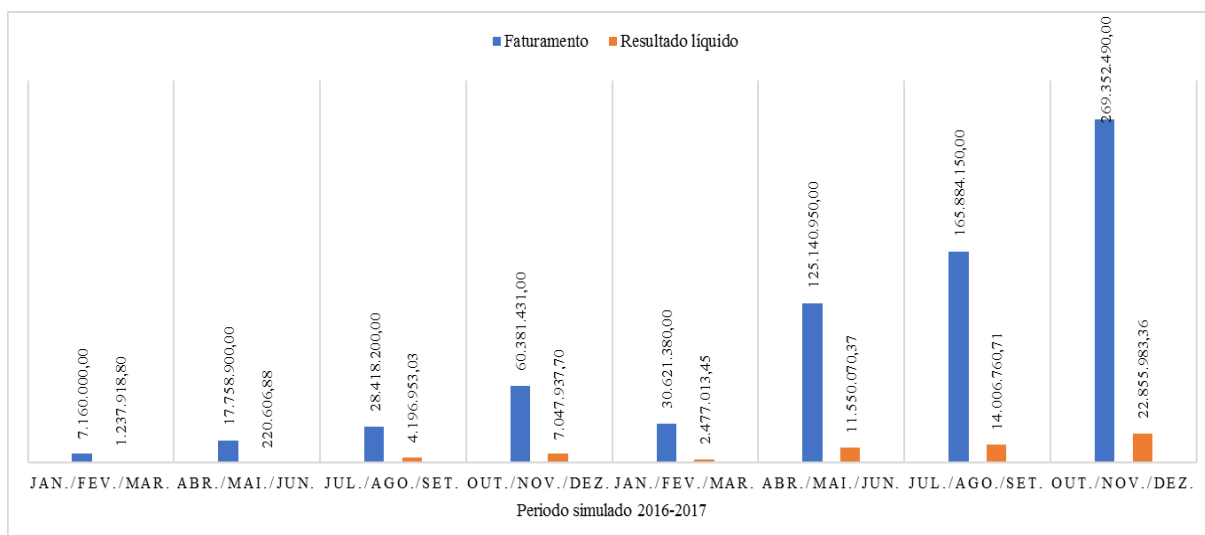
Figura 4 - Evolução da margem de contribuição por produto comercializado. Fonte: os autores



Fonte: dados da pesquisa.

Ainda, como mostra a figura 4, há indícios de que o aprendizado tenha sido significativo, pois, ao inicializar a comercialização do produto Alfa no mercado, no período simulado de julho a setembro de 2016, o produto apresentou margem adequada a realidade da empresa. De maneira similar, ao inicializar a comercialização do produto Iphanton, observa-se o mesmo movimento, em que, a margem de contribuição se mantém igualmente adequada para a cobertura dos custos fixos e geração de lucro.

Figura 5 - Evolução do faturamento e do lucro líquido.



Fonte: dados da pesquisa.

Não só relativos a margem de contribuição, os efeitos puderam ser observados na evolução do faturamento e do lucro líquido, expresso na figura 5. Em relação à posição de mercado, cabe destacar o lugar ocupado pela empresa Fox S/A, frente aos seus concorrentes atacadistas, ocupando a liderança no mercado com os produtos Beta, Ômega e Iphanton e o segundo lugar com o produto Alfa, como ilustrado pela figura 6. Evidentemente que o correto delineamento da política de

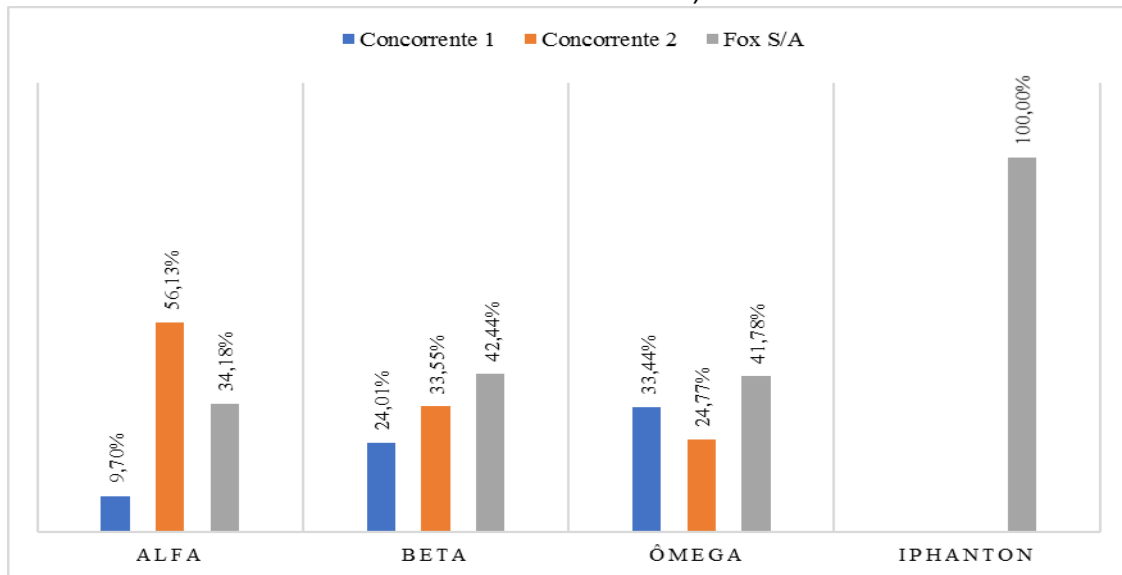
apreçamento, levando em consideração a margem de contribuição adequada e o ponto de equilíbrio, foi importante para o sucesso da organização (BRAGA, 1989; DIAS, 1992).

Considerando as potencialidades do Laboratório de Gestão, o estudo também teve fulcro na análise da relação entre uma tecnologia de gestão e uma tecnologia educacional. Como explicitado, aliar teoria e prática no ensino gerencial é um problema educacional de mais alta relevância (KEYS; WOLFE, 1990, OLIVEIRA, 2009; SAUAIA, 2013). O que se pôde perceber, em especial na aplicação da tecnologia de gestão, trata-se da potencialidade para uma aprendizagem efetiva em administração.

Ao tomar de base o ciclo da aprendizagem vivencial de Kolb (2015), pode-se observar a completude do processo materializado na resolução do problema organizacional apresentado. Sendo assim, passamos a exposição ponto a ponto, com início na (1) experiência concreta, onde os estudantes executivos da empresa Fox S/A., passaram a interpretar e identificar o processo de gerenciar uma organização a partir do processo de tomada de decisão. Na sequência, a (2) observação reflexiva, trouxe aos membros da empresa a oportunidade de observar e refletir sobre os resultados, essa análise reflexiva, já no segundo período do jogo (abril a junho de 2016), os permitiu entender que era necessário adotar medidas para corrigir os desvios apresentados pelos resultados negativos, entendendo suas causas e efeitos. A (3) conceitualização abstrata permitiu ao grupo realizar uma revisão conceitual, compreendendo a teoria que rege o processo ou, em termos práticos, o porquê do saldo de caixa negativo, mesmo operando com margens de contribuição positivas. A primeira revisão conceitual foi realizada com base nos conceitos de fluxo de caixa, em que foi possível dimensionar o tamanho do problema para a organização. A luz da teoria, os conceitos de margem de contribuição e ponto de equilíbrio também emergiram como ferramentas possíveis para a resolução do problema. A (4) experimentação ativa envolve ação, ou seja, a transformação da experimentação sensorial para a experimentação ativa e a transformação da informação em ação. Nesse caso, a aplicação das tecnologias de gestão, já consolidadas em teorias, permitiu a empresa uma revisão sistemática no seu plano de gestão em face dos desvios, negociando novos preços de compra e estabelecendo novos preços de venda, conforme observado nos relatórios de gestão. Esse processo fecha o ciclo (KOLB; KOLB, 2005; OLIVEIRA; SAUAIA, 2011; SAUAIA, 2013; KOLB, 2015).

No entanto, como o ciclo é recursivo, na delimitação de preços de compra e venda do produto Alfa, no período de julho a setembro de 2016, o ciclo de aprendizagem se reinicia, pois, embora similar, caracteriza-se como uma nova situação, pois tratou-se um produto nunca comercializado pela empresa. O ciclo reinicia-se novamente no processo de compra e venda do produto Iphanton, pois, ele não era ofertado desde o início do jogo, mas, foi fruto de um lançamento de uma empresa industrial, ou seja, um novo produto desconhecido pelo mercado e diferente de Alfa. Como foi conferido na fase da observação reflexiva, o caminho para o desenho de margens adequadas já havia sido percorrido anteriormente, o que facilitou e proporcionou êxito ao processo, fato esse, que pode ser observado na figura 6 (SAUAIA, 2013; KOLB, 2015).

Figura 6 - Participação no mercado no último período simulado (de outubro a novembro de 2017).



Fonte: dados da pesquisa.

5. Considerações Finais

Diante da pergunta de pesquisa, quer seja, quais os benefícios/malefícios do uso de jogos de empresa para o ensino de ferramentas de gestão, nota-se que houve, por parte da empresa simulada, uma boa recuperação permitindo a prática do uso de ferramentas gerenciais, a saber, margem de contribuição e ponto de equilíbrio, a ponto do aprendizado ser aplicado para outro produto (ação proativa e não reativa). No entanto, não há garantia de que todos os estudantes envolvidos na vivência tenham conseguido completar o ciclo de Kolb. Essa talvez seja uma limitação da técnica, pois, aparenta haver um limite natural quanto ao controle das atividades pelo professor mediador, seja dentro do grupo ou processos de tomada de decisão fora da sala de aula (quem fez o que).

A pesquisa objetivou, ainda, identificar as contribuições do uso de jogos de empresa para o ensino de conceitos de gestão, de modo que, pôde-se notar, que durante a vivência, foi propiciada a aprendizagem sistêmica e antecipatória, a transposição da teoria à prática, a resolução de problemas, a interdisciplinaridade com outras disciplinas de administração (marketing, custos, negociação e finanças, por exemplo), a demonstração dinâmica das relações causa-efeito e o aprender pela ação.

Ainda assim, este estudo tem limitações que abarcam as análises documentais provenientes do experimento, pois, essa foi a única fonte de dados. Também, não foi realizado estudo comparativo em profundidade com outros grupos que tenham participado da vivência. Complementarmente, como o Laboratório de Gestão preconiza a pesquisa aplicada, outra limitação do estudo se desenha na não inclusão da produção técnica-científica dos participantes dentro do bojo de análise. Em outro polo, os aspectos comportamentais dos estudantes não foram avaliados, assim como, o nível de coesão da equipe. Outra limitação, é que o estudo apresentou o que foi feito, mas não apresentou como os estudantes construíram as soluções, o que também, muito provavelmente, confirmaria a teoria.

Para estudos futuros, recomenda-se que as impressões do professor mediador sejam relacionadas qualitativamente com os achados para se verificar se as impressões dele coadunam-se com o que foi apresentado. Além disso, uma entrevista em profundidade ou uma entrevista do tipo grupo focal poderia ser realizada com todos os integrantes da equipe, a fim de que, para além dos relatórios, possa-se entender quais os motivos que embasaram a tomada de decisão e, também, possa-se apresentar os caminhos percorridos pelos estudantes para a construção de seu conhecimento.

6. Referências

ALMADA, M. A. S.; SOUZA, P. C.; LAIA, A. O. Aplicação do custeio variável e análise custo-volume-lucro numa indústria de ração animal: um estudo de caso.

Custos e Agronegócios Online, v. 12, n. 4, out./dez. 2016. Disponível em:

<<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero4v12/OK%204%20cvl.pdf>>.

Acesso em: 10 mai. 2018.

APESTEGUIA, J.; AZMAT, G.; IRIBERRI, N. The impact of gender composition on team performance and decision making: Evidence from the field. **Management Science**, v. 58, n. 1, p. 78-93, 2012. Disponível em:

<<https://doi.org/10.1287/mnsc.1110.1348>>.

Acesso em: 23 jun. 2017.

BEAL, D. J.; COHEN; R. R.; BURKE, M. J.; MCLENDON, C. L. Cohesion and performance in groups: a meta-analytic clarification of construct relations. **Journal of Applied Psychology**, v. 88, n. 6, p. 989-1004, 2003. Disponível em: <

<http://dx.doi.org/10.1037/0021-9010.88.6.989>>. Acesso em 10 mai. 2018.

BEN-ZVI, T. The efficacy of business simulation games in creating Decision Support Systems: An experimental investigation. **Decision Support Systems**, v. 49, n. 4, p. 61-69, 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.01.002>>.

Acesso em: 23 jun. 2017.

BEN-ZVI, T.; CARTON, T. C. Applying Bloom's Revised Taxonomy in Business Games. **Developments in Business Simulation and Experiential Learning**, v. 35,

p. 265-272, 2014. Disponível em: <

<https://journals.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/414/380>>. Acesso em: 23

jun. 2017.

BRAGA, R. Fundamentos e técnicas de administração financeira. São Paulo: Atlas, 1989.

DIAS, I. P. Algumas observações sobre a margem de contribuição. **Revista de Administração de Empresas**, v. 32, n. 3, p. 36-45, 1992.

FERREIRA, L. M. L. et al. Cost management in agribusiness: study profitability scenarios os integrated sistem vs. Independent system for a poultry producer. **Independent Journal of Management & Production**, v. 5, n. 2, feb./may

2014. Disponível em: < [10.14807/ijmp.v5i2.160](https://doi.org/10.14807/ijmp.v5i2.160)>. Acesso em: 10 mai. 2018.

FUKSA, D. et al. An evaluation of practical applicability of multi-assortment production break-even analysis based on mining companies. **Archives of Mining**

Sciences, v. 62, n. 1, p. 33-44, 2017. Disponível em: <<https://doi.org/10.1515/amsc-2017-0003>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Metodologia de Pesquisa Científica**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

HINTERHUBER, A. Towards value-based pricing—An integrative framework for decision making. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 8, p. 765-778, 2004. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2003.10.006>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

HORNGREN, C. T.; SUNDEM, G. L.; STRATTON, W. O. **Contabilidade gerencial**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

KALLÁS, D.; SAUAIA, A. C. A. Implementation and impacts of the Balanced Scorecard: An experiment with business games. **Developments in Business Simulation and Experiential Learning**, v. 31, p. 242-248, 2014. Disponível em: <<https://journals.tdl.org/absel/index.php/absel/article/view/678/647>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

KEYS, B.; WOLFE, J. The role of management games and simulations in education and research. **Journal of Management**, v. 16, n. 2, p. 307-336, jun. 1990. Disponível em: <[10.1177/014920639001600205](https://doi.org/10.1177/014920639001600205)>. Acesso em: 23 jun. 2017.

KLEIJNEN, J. P. C.; SMITS, M. T. Performance metrics in supply chain management. **Journal of the operational research society**, v. 54, n. 5, p. 507-514, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1057/palgrave.jors.2601539>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

KOLB, A. D. **Experiential learning: experience as the source of learning and development**. 2. ed. New Jersey: Pearson Education, 2015.

KOLB, A. Y.; KOLB, D. A. Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. **Academy of Management Learning & Education**, v. 4, n. 2, p. 193-212, jun. 2005. Disponível em: <[10.5465/AMLE.2005.17268566](https://doi.org/10.5465/AMLE.2005.17268566)>. Acesso em: 23 jun. 2017.

KRIZ, W. C.; HENSE, J. U. Theory-oriented evaluation for the design of and research in gaming and simulation. **Simulation & Gaming**, vol. 37, n. 2, jun., p. 268-283, 2006. Disponível em: <<https://doi.org/10.1177/1046878106287950>>.

KRIZ, W. C.; AUCHTER, E. 10 Years of Evaluation Research Into Gaming Simulation for German Entrepreneurship and a New Study on Its Long-Term Effects. **Simulation & Gaming**, v. 47, n. 2, p. 179-205, mar. 2016. Disponível em: <[10.1177/1046878116633972](https://doi.org/10.1177/1046878116633972)>. Acesso em: 23 abr. 2017.

LABORATÓRIO DE GESTÃO ORGANIZACIONAL SIMULADA - LAGOS. Manual do participante: simulador organizacional Grego Mix. [*in mimeo*] Volta Redonda: Laboratório de Gestão Organizacional Simulada – LAGOS, 2017.

MIRANDA, C. S.; RICCIO, E. L.; MIRANDA, R. A. M. O ensino da contabilidade gerencial no Brasil: uma avaliação de grades curriculares e literatura didática. **Revista Contabilidade e Controladoria**, v. 5, n. 2, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5380/rcc.v5i2.29980>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

MIAGUCHI, Y.; SAUAIA, A. C. A. Análise custo-volume-lucro no auxílio à tomada de decisão. In: SAUAIA A. C. A. **Laboratório de gestão: simulador organizacional, jogo de empresa e pesquisa aplicada**. 3. ed. Barueri: Manole, 2013.

MULLER, S. H.; SCHUSTER, H. A.; ZONATTO, V. C. S. Oportunidades de Melhoria no Ensino de Disciplinas que Abrangem Conteúdos de Custos: Uma Análise com Base na Percepção de Discentes. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 18, n. 2, p. 301-344, 2017. Disponível em: < 10.13058/raep.2017.v18n2.535>. Acesso em: 23 abr. 2017.

OLIVEIRA, M. A. *Implantando o Laboratório de Gestão: um programa integrado de educação gerencial e pesquisa em administração*. 2009. 293f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <10.11606/T.12.2009.tde-18122009-094527>. Acesso em: 23 abr. 2017.

OLIVEIRA, M. A. Gestores de avental branco? Ambientes experimentais na educação gerencial. **REVISTA LAGOS**, v. 6, n. 1, jan./jun. 2015. Disponível em: < www.revistalagos.uff.br/index.php/lagos/article/download/258/116>. Acesso em: 10 mai. 2018.

PAULA, A. P. P.; RODRIGUES, M. A. Pedagogia crítica no ensino da administração: desafios e possibilidades. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 46, n. spe, p. 10-22, dez. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75902006000500001>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

REDIVO, R. B. Considerações sobre o cálculo da margem de contribuição: uma proposta para inclusão do custo de reposição e do custo de oportunidade. **Revista de Ciências da Administração**, v. 6, n. 11, p. 87-102, 2004. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.5007/%25x>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

RIBEIRO, R. P.; SAUAIA, A. C. A.; FOUTO, N. M. M. D. Custos e economias de escala em um jogo de empresas. **RACE: Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, v. 13, n. 2, p. 663-690, 2014. Disponível em: < http://editora.unoesc.edu.br/index.php/race/article/view/4162/html_10>. Acesso em: 23 abr. 2017.

RIBEIRO, R. P.; SAUAIA, A. C. A.; MELLO, A. M.; TORRES JUNIOR, A. S. Praticando Gestão de Operações em um Laboratório de Gestão. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 16, n. 4, p. 43-76, 2015. Disponível em: < 10.1590/1678-69712015/administracao.v16n4p43-76>. Acesso em: 23 abr. 2017.

SANTOS, R. "Jogos de empresas" aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de contabilidade. **Rev. contab. finanç.**, São Paulo, v. 14, n. 31, p. 78-95, abr.. 2003. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1519-70772003000100006>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

SANTOS, L. A.; MARION, J. C.; KETTLE, W. M. Gestão estratégica de custos: um enfoque gerencial utilizando análise CVL na produção de leite da fazenda UNASP EC. **Custos e Agronegócio online**, v. 10, n. 3, 2014. Disponível em: < <http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v10/Artigo%202%20cvl.pdf>>. Acesso em: 10 mai. 2018.

SAUAIA A. C. A. **Laboratório de gestão**: simulador organizacional, jogo de empresa e pesquisa aplicada. 3. ed. Barueri: Manole, 2013.

SAUAIA, A. C. A.; OLIVEIRA, M. A. Decomposição do desempenho organizacional em um jogo de empresas. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, v. 4, n. 1, p. 158-182, 2011.

SILVA, S. S.; OLIVEIRA, M. A.; LEAL JUNIOR, I. C. Modelo de Previsão de Vendas em Jogos de Empresas: Potencializando a Prática dos Gestores. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, v. 10, n. 2, p. 50-64, 2016. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.12712/rpca.v10i2.578>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

STATION, A. J; JOHNSON, E. J; BORODZICZ, E. P. Education Validity of Business Gaming: a research methodology framework. **Simulation & Gaming**, v. 41, n. 5, p. 705-723, 2010. Disponível em: < <https://doi.org/10.1177/1046878109353467>>. Acesso em: 23 abr. 2017.

WERNKE, R.; LEMBECK, M. Aplicação da análise custo/volume/lucro em pequena indústria de laticínio. **REVISTA CATARINENSE DA CIÊNCIA CONTÁBIL**, v. 7, n. 21, p. 53-70, 2011. Disponível em: <[http://dx. doi. org/10.16930/2237-7662/rccc](http://dx.doi.org/10.16930/2237-7662/rccc)>. Acesso em: 10 mai. 2018.