BBR
BRAZILIAN BUSINESS REVIEW

Influência do *Debriefing* no Aprendizado em Jogos de Empresas: Um Delineamento Experimental

Adonai Jose Lacruz [†]
IFES - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Bruno Luiz Américo [Ω]
UFES - Universidade Federal do Espírito Santo

RESUMO

Analisa-se a influência na aprendizagem dos participantes de jogos de empresas do *debriefing* (etapa na qual os participantes fazem reflexões pós-ação). Por meio de estudo quase experimental foram examinadas as autodeclarações de 112 alunos do 8º período do curso de graduação em Administração de duas instituições de ensino, divididos em dois grupos: experimental, exposto ao *debriefing*; e de controle, não exposto ao *debriefing*. Os resultados (teste de Mann-Whitney) evidenciaram que o quantum da aprendizagem percebida pelos membros do grupo experimental foi superior ao dos membros do grupo de controle de forma estatisticamente significativa em sete das nove variáveis de aprendizagem avaliadas ($p < 0,05$). A média do tamanho do efeito ($d = 0,45$) mostra uma melhoria média de 18%, indicando que o *debriefing* influencia positivamente no ciclo de aprendizagem vivencial promovido por jogos de empresas. Sob a lente do ciclo da aprendizagem vivencial de Kolb (1984), os achados sugerem que as etapas Observação reflexiva e Conceituação abstrata podem ser reforçadas por atividades de *debriefing* posteriores às rodadas da simulação, potencializando processos contínuos de ação e reflexão dos participantes, consoante com o ciclo em espiral da aprendizagem vivencial.

Palavras-chave: Jogos de empresas; Moderação; Aprendizagem vivencial; Experimento.

1. INTRODUÇÃO

Com o apoio da informática e das teorias de aprendizagem, jogos de empresa tornaram-se alternativas educacionais no processo de ensino-aprendizagem. Especificamente no Brasil, o uso de jogos de empresas se faz presente em quase metade dos cursos de Administração, de acordo com Araújo, Brito, Correia, Paiva e Santos (2015).

Diversos estudos demonstraram que jogos de empresas podem contribuir com a aprendizagem dos seus participantes, muitos dos quais se apoiando na teoria da aprendizagem vivencial (*experiential learning theory*) como sustentação teórica, marcadamente a partir do ciclo da aprendizagem vivencial (e.g. Ben-Zvi & Carton, 2008, Crookall & Thornagate, 2009, Meij, Leemkuil & Li, 2013, Dias, Sauaia & Yoshizaki, 2013, Araújo *et al.*, 2015). O ciclo da aprendizagem vivencial considera a aprendizagem como um ciclo quadrifásico em espiral onde as pessoas aprendem por meio da experiência, que alicerçam a tradução das vivências em conceitos, permitindo sua aplicação em novas experiências: experiência concreta, conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa (Kolb, 1984).

Autor correspondente:
[†] IFES - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
E-mail: adonai.lacruz@ifes.edu.br
[Ω] UFES - Universidade Federal do Espírito Santo
E-mail: brunolaa@hotmail.com

Recebido: 28/04/2016.
Revisado: 31/05/2016.
Aceito: 21/03/2017.
Publicado Online em: 15/02/2018.

DOI: http://dx.doi.org/10.15728/bbr.2018.15.2.6

This article has a Creative Commons License - Attribution 3.0 Not Adapted.

As pesquisas que avaliam as contribuições de jogos de empresas para aprendizagem de estudantes de administração (foco deste estudo) usaram como *proxy* para aprendizagem variáveis operacionalizadas em termos de formação gerencial. Essas variáveis podem ser agrupadas em três dimensões: conhecimentos, habilidades e atitudes (e.g. Sauaia, 1995, Lacruz & Villela, 2006, Dias, Moreira & Stosick, 2013, Fitó-Bertran, Hernández-Lara, Serradell-López, 2015).

Estudos sugerem um conjunto amplo de variáveis que podem afetar a percepção dos participantes quanto à sua aprendizagem, como gênero, estilo cognitivo, complexidade, duração da simulação, contato prévio com outro ambiente simulado, método para avaliar o desempenho das empresas simuladas etc. Nessa perspectiva, há autores que advogam ser o *debriefing* (também denominado *after-action reviews*) uma etapa crítica de jogos de empresas em relação à aprendizagem dos participantes (Peters &Vissers, 2004, Ben-Zvi &Carton, 2008, Kriz, 2010, Meij *et al.*, 2013).O argumento central é que durante o *debriefing* os participantes promovem reflexões pós-ação na busca de entender o que ocorreu e o porquê, de forma que poderiam aprender pela reflexão *ex post*. Apesar de haver também abundante literatura sobre *debriefing* (e.g. Meij *et al.*, 2013, Tannenbaum & Cerasoli, 2013), não foram identificadas neste estudo pesquisas empíricas sobre o papel moderador do *debriefing* em jogos de empresas, de forma que pouco se sabe, objetivamente, sobre sua influência. Do que se pode questionar: Quando adotados jogos com e sem *debriefing*, pode-se esperar assimetria no aprendizado dos participantes? Haveria assimetria em relação às dimensões da aprendizagem percebidas pelos participantes e/ou em relação às fases do ciclo da aprendizagem vivencial? Participantes de jogos de empresas sem *debriefing* podem não fechar o ciclo de aprendizagem vivencial por falta de atividades reflexivas? Ou, em sentido contrário, os elementos presentes em jogos de empresas levariam os participantes a promoverem reflexões durante o processo decisório e no monitoramento dos resultados que tornaria marginal o efeito da reflexão pós-ação durante o *debriefing*? A observação dessa lacuna de pesquisa motivou a realização deste estudo, na busca pelo aprimoramento do processo de aprendizagem com jogos de empresas.

Nesse encadeamento, procura-se contribuir com o avanço desse conhecimento, explorando a influência do *debriefing* em jogos de empresas, mais especificamente quando aplicados a graduandos em Administração. Esclarece-se que não se consideram as estratégias de ensino-aprendizagem como mutuamente excludentes, advogando em favor de jogos de empresas em detrimento de outras abordagens, pois se considera o jogo de empresas uma alternativa de ensino-aprendizagem que, em conjunto com outras técnicas e instrumentos (aulas expositivas, estudos de casos, empresas juniores, atividades de extensão etc.), pode colaborar para que a aprendizagem seja mais efetiva e que os alunos tenham maior satisfação durante o processo.

Os resultados deste estudo trazem avanços importantes para a área. Embora muitos estudos sugiram relações entre *debriefing* e aprendizagem (e.g. Gentry, 1990, Peters & Vissers, 2004, Ben-Zvi & Carton, 2008, Kriz, 2010, Meij *et al.*, 2013), não foi identificado estudo empírico que objetivamente avaliasse as possíveis influências. Meij *et al.* (2013), comparando duas condições (*self-debriefing* individual e colaborativo) a partir da aplicação de um jogo de empresas individual com estudantes do ensino médio em Taiwan, evidenciaram que o desempenho individual no jogo dos participantes em *self-debriefing* individual aumentou mais do que a dos participantes na condição de *self-debriefing* colaborativo. Este estudo amplia o escopo ao analisar as influências considerando diferentes dimensões da aprendizagem em condições com e sem *debriefing*. De nosso conhecimento, essas relações ainda não foram examinadas, de forma que este estudo avança nas discussões do efeito do *debriefing* sobre a aprendizagem em jogos de empresas.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E PROBLEMA DE PESQUISA

A partir da década de 1950, com o desenvolvimento da microinformática, surgiram simuladores para apoio didático que permitiram o desenvolvimento de experiências de ensino-aprendizagem denominadas jogos de empresas. Seu uso como instrumento didático em Instituições de Ensino Superior (IES) data de 1956, com o lançamento do *Top Management Decision Simulation* nos Estados Unidos (Keys& Wolfe, 1990). Desde então é crescente o uso de jogos de empresas como instrumento de ensino-aprendizagem em escolas de negócios e como tema de pesquisa. Sua utilização como instrumento de ensino-aprendizagem com estudantes da área de negócios tem crescido progressivamente em todo o mundo e a principal razão para sua popularidade parece estar associada à visão de que jogos de empresas são instrumentos que permitem aos alunos aprender a partir de experiências lúdicas que tomam os participantes como atores centrais do processo de ensino-aprendizagem (Sauaia, 1995,Gentry, 1990, Peach & Hornyak, 2000).

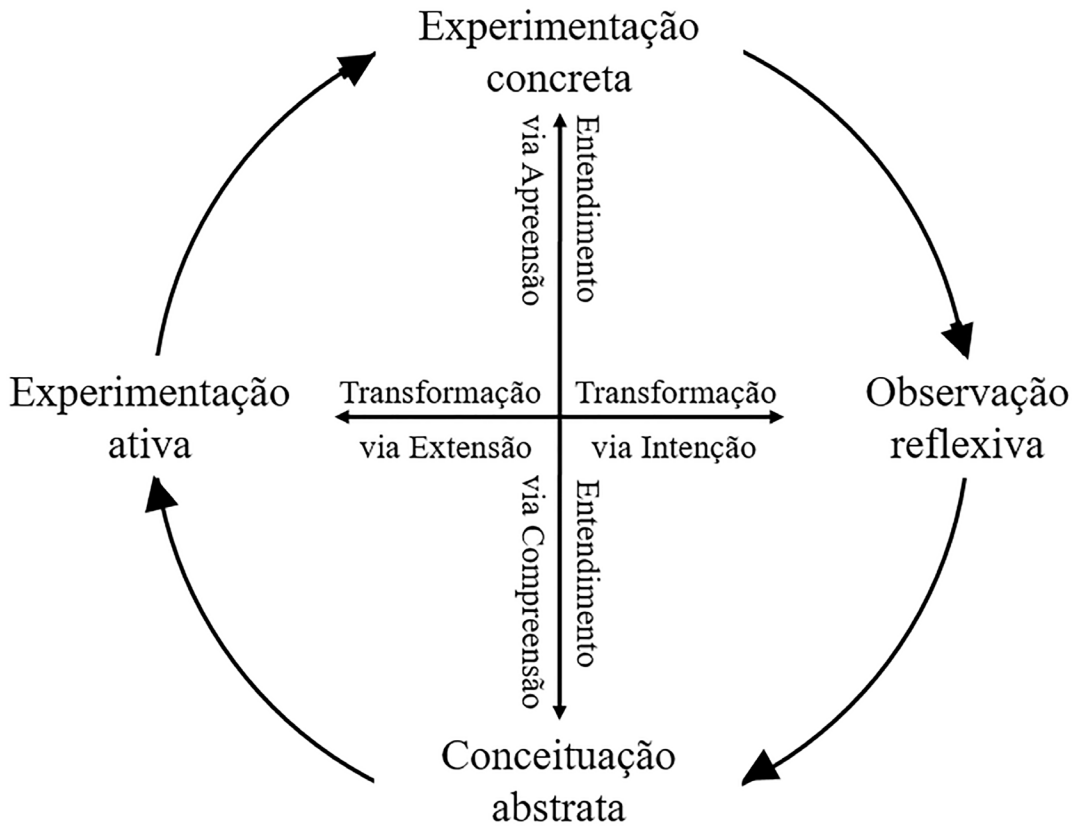
Jogos de empresas, como técnica educacional, são desenvolvidos para propiciar aos participantes uma experiência de aprendizado lúdica, servindo como uma ponte entre a academia, a vivência passada e o ambiente empresarial, a partir de representação da realidade (situações específicas da área empresarial), por meio de técnicas de simulação (retratando condições de laboratório de uma determinada realidade, não sendo somente uma simulação da empresa, mas do mercado) e pela vivência com participantes dos jogos (trazendo a interatividade e o exercício em equipe) em processos de tomada de decisão (Lacruz, 2004). Ou seja, em jogos de empresas são simulados ambientes de negócios em que vários grupos gerenciam diferentes empresas virtuais concorrentes na mesma indústria, permitindo que os participantes aprendam pela sua própria experiência.

Muitos são os estudos sobre jogos de empresas e sob diferentes perspectivas. Faria (2001), com base em artigos publicados nas conferências da *Association for Business Simulation and Experiential Learning* entre 1975 e 2001, identificou que as pesquisas sobre jogos de empresas estão concentradas nos fatores que levam ao bom desempenho nos jogos de empresas; na eficácia e eficiência dos jogos de empresas; nas competências que podem ser aprendidas com a adoção de jogos de empresas; e no estudo de como essa aprendizagem ocorre.

Diversos estudos apoiaram-se no ciclo da aprendizagem vivencial proposta por Kolb (1984) como sustentação para a utilização de jogos de empresa como ferramenta de ensino-aprendizagem (e.g. Ben-Zvi &Carton, 2008, Crookall &Thornagate, 2009, Meij *et al.*, 2013, Dias *et al*, 2013, Araújo *et al.*, 2015). Nas palavras de Kolb (1984, p.38), "*Learning is the process whereby knowledge is created through the transformation of experience*". No cerne dessa conceituação há a tensão entre dimensões dialéticas (concreto/abstrato e ativo/reflexivo) que se resolve por operações mentais de preensão da experiência e da sua transformação, ao considerar a aprendizagem como um ciclo quadrifásico em espiral no qual as pessoas aprendem por meio da experiência, que alicerçam a tradução das vivências em conceitos, permitindo sua aplicação em novas experiências: experiência concreta, conceituação abstrata, observação reflexiva e experimentação ativa (Figura 1).

Kolb (1984) explica que no processo de preensão as pessoas captam (apreensão) e se apropriam (compreensão) da vivência pela experiência concreta e pela conceituação abstrata.

- experiência concreta: refere-se às experiências ocorridas durante a vivência que levam ao conhecimento imediato (apreensão) pela busca de soluções para os dilemas propostos na vivência.
- conceituação abstrata: caracteriza-se pela formação de conceitos advindos da análise da vivência (compreensão), a partir da organização de conhecimentos obtidos e/ou resgatados pela experiência de forma a compor um quadro conceitual generalizável.



Fonte: Adaptado de Kolb (1984, 42).

Figura 1. Ciclo da Aprendizagem Vivencial.

E que o processo de transformação leva à criação de significado para a vivência, por meio da observação reflexiva e da experimentação ativa.

- observação reflexiva: diz respeito ao exame pessoal, e no contexto das ideias, das experiências vivenciadas (dilemas enfrentados, possibilidades de escolhas, tarefas realizadas, resultados obtidos etc.), a fim de transformar o conhecimento resultante das preensões.
- experimentação ativa: trata das conexões com o real, num movimento externo, a partir de analogias e comparações com os aspectos da vivência projetados em outras situações, de forma a trazer significado para aquilo que já foi compreendido.

Em resumo, no ciclo da aprendizagem vivencial preensão e transformação se conjugam pela compreensão e transformação da experiência, em que as pessoas exercitam a função de ator (ação) e de observador (reflexão).

Nesse encadeamento, Crookall e Thorngate (2009) advogam que a simulação é um meio capaz de ligar o conhecimento tácito ao explícito e harmonizar ação e conhecimento, em um ciclo em que a ação (experiência) leva ao conhecimento (conceituação) e o conhecimento possibilita e aperfeiçoa a ação, consoante com a aprendizagem vivencial. Ben-Zvi e Carton (2008) avaliaram a aproximação entre jogos de empresas e o aprendizado vivencial. Para os autores, a participação em jogos de empresas promoveria o aprendizado, consoante com a lente teórica da aprendizagem vivencial, desde que assegurados alguns parâmetros operacionais importantes, como orientações prévias, *debriefing* e a adoção de um papel passivo pelo professor. O processo teria a seguinte dinâmica: inicialmente as orientações prévias do professor (animador do jogo) ensinam a terminologia. Em seguida, os alunos progridem integrando conhecimento de diversas disciplinas e as atividades do jogo promovem sua internalização. Como os alunos precisam se engajar em tomadas de

decisão sem um apoio maior do professor, são obrigados a confiar no autoconhecimento. Eles têm de analisar diversas situações e avaliar o resultado de suas decisões com base no seu conhecimento. Finalmente, em um nível mais abstrato, a dinâmica conduz a um autoquestionamento por parte dos alunos de como e por que tomaram tais decisões, permitindo que identifiquem suas fraquezas e forças e assim se dotem de conhecimento metacognitivo.

Em jogos de empresas, o ciclo da aprendizagem vivencial se inicia pela experiência concreta, que se desdobra em efeitos com os quais os participantes tomam contato na simulação que levam a apreensão das condições da experiência imediata. Em seguida, da reflexão sobre o exemplo advindo da experiência imediata, é possível examinar e selecionar ações as quais possam ser tomadas em circunstâncias semelhantes pela projeção de resultados plausíveis dessas ações, o que leva à compreensão e a entendimentos gerais sobre a experiência vivenciada de caráter generalizado, nos quais as hipóteses explicativas emergem não apenas para o exemplo particular daquela experiência. Finalmente, quando o princípio geral é entendido, os resultados da aprendizagem podem ser testados, na experimentação ativa, dentro das possibilidades oferecidas pela generalização, a partir do qual o ciclo de aprendizagem se renova de modo contínuo. Dias *et al.*(2013) argumentam que nesse processo há o risco de os participantes não fecharem o ciclo de aprendizagem por falta de atividades reflexivas; em razão disso, sugerem a adoção de etapas que estimulem a análise dos resultados das rodadas do jogo para que sejam feitas observações reflexivas que contribuam para o fechamento do ciclo da aprendizagem vivencial.

Muitos estudos demonstram que os participantes de jogos de empresas os apontam como sendo o método que propicia aprendizagem com maior envolvimento e participação (e.g. Peach & Hornyak, 2003) e que contribui grandemente para aprendizagem na formação gerencial (e.g. Sauaia, 1995, Lacruz & Villela, 2006, Dias *et al.*, 2013, Fitó-Bertran *et al.*2015). Disso assume-se que a participação em jogos de empresas contribui para o aprendizado em termos de capacitação gerencial.

E em grande parte das pesquisas o *quantum* de aprendizado decorrente da participação em jogos de empresas foi medido pela autodeclaração dos participantes, consoante com a sugestão de Gentry (1990) de que, sob a ótica da teoria da aprendizagem vivencial, a avaliação da aprendizagem seja feita pelos próprios participantes, como parte integrada do processo de aprendizagem; do que se assume que o *quantum* de aprendizado decorrente da participação em jogos de empresas pode ser medido pela autodeclaração dos participantes.

Importa registrar que, apesar de assumir tais pressupostos, não se ignora a complexidade envolvida em definir e medir aprendizagem - que em jogos de empresas tem sido definida na maioria dos estudos com base na taxonomia de Bloom *et al.* (1956) e do ciclo da aprendizagem vivencial de Kolb (1984) - e medida pela autodeclaração dos participantes. Por outro lado, há um número suficiente de estudos que permite argumentar que jogos de empresas seja um método válido para ensinar gestão.

Acrescenta-se, ainda, que se reconhece a existência de um conjunto amplo de variáveis que podem afetar a percepção dos participantes quanto à simulação, ao seu desempenho e à sua aprendizagem, algumas das quais foram testadas empiricamente: como gênero (e.g. Florea *et al.*, 2003, Apesteguia, Azmat & Iriberri, 2012), estilo cognitivo (e.g. Peters & Vissers, 2004), desempenho acadêmico anterior (e.g. Gosen & Washbush, 1999, Sauaia, 2006), complexidade do simulador (e.g. Teach & Murff, 2008, Hall &Cox, 1994). Contudo, para outras variáveis não foram identificados estudos empíricos que verificassem sua influência na percepção dos participantes de jogos de empresas: vinculadas ao sujeito-participante, como contato prévio com outro ambiente simulado; e à dinâmica do exercício, como a duração do jogo, o método para avaliar o desempenho dos participantes, e a etapa *debriefing.*

Há autores que advogam ser o *debriefing* uma etapa crítica de jogos de empresas em relação à aprendizagem dos participantes (e.g. Gentry, 1990, Peters & Vissers, 2004, Ben-Zvi & Carton, 2008, Kriz, 2010, Meij *et al.*, 2013).Tannenbaum e Cerasoli (2013) conduziram uma pesquisa de meta-análise, considerando sua aplicação em diversas áreas (médica, educacional, psicológica, militar, organizacional etc.), para examinar o suporte empírico para a eficácia reivindicada para o *debriefing*. A busca da literatura rendeu um total de 31 estudos (sendo 29 publicados e 2 não publicados), com 46 amostras (n = 2.136), a maioria dos quais envolvidos em comparações entre o mesmo grupo e amostra formada por médicos (61%). Sua análise evidenciou que o *debriefing* produz uma significativa vantagem sobre condições sem *debriefing*. Uma melhoria média de aproximadamente 25% (d = 0,67) nos resultados de aprendizagem foi encontrada. Entretanto, como a maior parte dos dados vieram a partir de desenhos quase-experimentais, inferências causais devem ser elaboradas com cuidado. Ressalta-se que não se identificou neste estudo se foram avaliadas pesquisas envolvendo jogos de empresas.

Ressalta-se que há diversas formas de promover o *debriefing*: *expert-led* ou *self-debriefing*; oral ou escrito; individual ou colaborativo; após a conclusão do jogo ou ao término de cada rodada; guiado ou não guiado pelo facilitador; com ou sem a participação de observadores externos como elemento adicional de *feedback* (Kriz, 2010, Meij *et al.*, 2013,Tannenbaum & Cerasoli, 2013). A abundante diversidade de estudos sobre *debriefing* revela que pode haver sutis, mas relevantes, diferenças na forma como se define um *debriefing*. Neste artigo, em harmonia com grande parte das aplicações de jogos de empresas, e baseado na descrição de Fanning e Gaba (2007), o *set-up* do *debriefing* é caracterizado como uma reflexão facilitada ou guiada no ciclo de aprendizagem vivencial, estruturado em torno de um conjunto de questões que convida os participantes para refletir sobre a sua experiência no jogo de empresas, de forma a envolvê-los em um processo analítico que gira em torno da revisão e da análise dos eventos que ocorreram durante o jogo de empresas; que pode ser caracterizado como um *self-debriefing* oral, colaborativo, guiado pelo animador, realizado ao término de cada rodada do jogo de empresas e sem a participação de observadores externos.

Apesar dos inúmeros estudos que evidenciaram as contribuições de jogos de empresas para a aprendizagem dos seus participantes, no entanto, não está clara a influência do *debriefing* nesse processo. Pode-se esperar assimetria em relação às dimensões da aprendizagem, ou em relação às fases do ciclo da aprendizagem vivencial, quando adotados jogos com e sem *debriefing*? Há em decorrência disso tudo necessidade de mais investigação para identificar os reais benefícios do *debriefing* em jogos de empresas, em termos do desenvolvimento de aprendizagem pelos alunos. A incipiente evidência empírica em relação à influência do *debriefing* em jogos de empresas motivou a realização desta pesquisa.

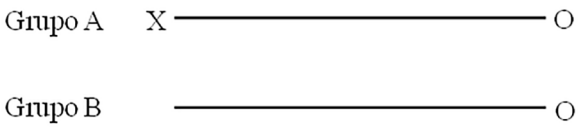
Então, considerando a motivação para este estudo e que a participação em jogos de empresas contribui para aprendizagem em termos de capacitação gerencial de seus participantes, e o *quantum* de aprendizado decorrente da participação em jogos de empresas pode ser medido pela autodeclaração dos participantes, o problema de pesquisa pode ser resumido por meio de uma pergunta: a etapa *debriefing* em jogos de empresas aplicados a graduandos em Administração influencia na aprendizagem dos seus participantes?

Em decorrência do problema de pesquisa, e dos achados de outros estudos sobre *debriefing*, propõe-se a seguinte hipótese norteadora:-o *quantum* de aprendizagem percebida como proveniente da participação em jogo de empresas com *debriefing* é maior do que o de jogos de empresas sem *debriefing*.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo descritivo, caracterizado pela abordagem quantitativa, utilizou um corte transversal para investigar a influência do *debriefing* na percepção de aprendizagem de participantes de jogos de empresas e pode ser caracterizado como um quase experimento.

Para Campbell e Stanley (1979), experimento é um tipo de pesquisa no qual é manipulada uma variável (independente) pelo pesquisador e são observados seus efeitos sobre outra variável (dependente), mantidos todos os demais fatores constantes. Esta pesquisa pode ser classificada como um quase experimento, com dois grupos, um que foi exposto ao tratamento (etapa *debriefing*) e outro de controle (que não foi exposto ao tratamento), cujas medidas de ambos foram feitas somente após o tratamento. Esclarece-se que foi feito emparelhamento das unidades de teste, a fim de garantir maior semelhança entre os grupos em relação à idade e ao gênero, pois se reconhece que essas variáveis podem afetar a percepção dos participantes quanto à sua aprendizagem. Na Figura 2 ilustra-se o projeto de pesquisa a partir do sistema de notação clássico de Campbell e Stanley (1979).



Nota. A exposição a um evento é representado pelo "X" e o registro da mensuração pelo "O". O traço contínuo representa a ordem temporal.
Fonte. Elaboração própria

Figura 2. Projeto de Pesquisa

3.1. Seleção do jogo de empresas

Para selecionar o jogo de empresas, foram excluídos os não computadorizados, supondo que a complexidade e interatividade desses tipos de jogos não satisfariam às buscadas no estudo; não interativos, ou seja, em que as decisões de cada equipe não influenciassem, nem fossem influenciadas pelas demais; aplicados à distância, sem a assistência direta do professor, o que traria limitações ao *debriefing* (tal como definido neste estudo); funcionais, ou seja, que focalizassem apenas uma área da empresa; que não possuíssem manual; e cujo investimento necessário para sua aquisição ou utilização fosse impeditivo.

Foi selecionado o jogo de empresas GI-MICRO (versão 6 demo - limitada ao processamento de quatro rodadas) em razão de ser um jogo de média complexidade, e que foi utilizado em diversos estudos (e.g. Mecheln, 2003, Lacruz & Vilella, 2006, Gerber, 2006, Souza &Cardoso, 2012).

3.2. Elaboração do questionário

O suporte sobre o qual se desenvolve este estudo é o processo de ensino-aprendizagem na área de Administração, mais especificamente sob a lente teórica da teoria da aprendizagem vivencial. Em pesquisas semelhantes com jogos de empresas como instrumento de ensino-aprendizagem em cursos de Administração, e sob a mesma lente teórica, foram utilizados como instrumento de coleta de dados questionários que procuraram identificar as principais dimensões presentes em jogos de empresas e níveis de aprendizagem dos participantes (e.g. Sauaia, 1995, Peach &Hornyak, 2003). A partir dessas referências, e da experiência com a aplicação de jogos de empresas, elaborou-se o instrumento de coleta de dados que compreendeu aspectos como se vê na Tabela 1.

Tabela 1. Operacionalização das Variáveis.

Variável					Fundamentação
De controle		Faixa etária	vDem_1	Ordinal	-
		Gênero	vDem_2	Nominal	Florea et al. (2003), Apesteguia, Azmat e Iriberri (2012)
Aprendizagem	Conhecimentos	Adquirir novos conhecimentos	vOp_1	Ordinal	Sauaia (1995), La cruz e Villela (2006), Dias et. al. (2013). Fitó-Bertran et al. (2015)
		Integrar conhecimentos de diversas áreas da administração	vOp_2		
		Atualizar conhecimentos que j á se tinha	vOp_3		
	Habilidades	Identificar problemas, avaliar alternativas, formular e implantar soluções e avaliar seus resultados	vOp_4		
		Desenvolver visão sistêmica (holística)	vOp_5		
	Atitudes	Adaptar-se a novas situações (flexibilidade)	vOp_6		
		Estimular o trabalho em equipe	vOp_7		
		Desenvolver/Aperfeiçoar a liderança	vOp_8		
		Solucionar conflitos	vOp_9		

Fonte. Elaboração própria.

A percepção de aprendizagem foi medida usando uma escala Likert, que tem sido adotada como intervalar, sob a premissa de que os respondentes tratarão as diferenças entre as categorias adjacentes como iguais e pela sua adequação para mensuração de autopercepção (Malhotra, 2006).

3.3. Elaboração do roteiro do *debriefing*

Tomando-se o ciclo da aprendizagem vivencial (Kolb, 1984), foi feito roteiro semiestruturado de *debriefing* pautando-se em modelo proposto por Sims (2002), que se guia por quatro etapas: a primeira fase (experiência concreta) envolve questões que pedem aos participantes para descreverem suas percepções e sentimentos durante o jogo de empresas. Na segunda fase (observação reflexiva), os participantes são convidados a considerar essas experiências de diferentes pontos de vista (por exemplo, em relação a valores e culturas). Posteriormente, na terceira fase (conceituação abstrata), os participantes são estimulados a refletir sobre conceitos e modelos. E, por fim, na última fase (experimentação ativa), os participantes são solicitados a chegar a algumas orientações que podem ser consideradas em futuras ações. Para cada tópico, então, foram formuladas questões norteadoras para orientar o *debriefing* de forma que os participantes pudessem reconstruir as suas experiências, valorizando suas próprias perspectivas.

3.4. Amostra

O jogo de empresas GI-MICRO foi aplicado a graduandos do 8º período do curso de Administração de duas IES privadas em Minas Gerais. Destaca-se que foi feito emparelhamento das unidades de teste a fim de que o perfil dos grupos fosse semelhante em relação à idade e ao gênero. E também que após o emparelhamento a seleção das unidades de teste foi feita de forma aleatória, utilizando o software SPSS.

Os dados foram coletados por meio de questionário estruturado de autopreenchimento, usando a plataforma online *Survey Monkey*. O questionário foi aplicado ao final do jogo de empresas, com a presença e supervisão do animador do jogo. Todos os 112 participantes responderam ao questionário online. Após a análise de dados ausentes, a amostra final foi composta por 108 casos (96% do total), sendo 55 do jogo com *debriefing* e 53 do jogo sem *debriefing* (Tabela 2).

Tabela 2. Descrição da Amostra.

Grupos	Empresas simuladas	Participantes	Respondentes	Questionários válidos	Taxa de resposta
Experimental (com *debriefing*)	14	56	56	55	98%
De Controle (sem *debriefing*)	14	56	56	53	95%
Total	28	112	112	108	96%

Fonte. Elaboração própria

Esclarece-se que foi realizado pré-teste do questionário, por meio de análise protocolar, em que o respondente "pensa em voz alta" (Malhotra, 2006), a fim de identificar com mais clareza mal-entendidos no instrumento de coleta de dados. Participaram do pré-teste 8 alunos (divididos em 2 grupos de 4 alunos) de uma das IES componentes da amostra, após terem participado de 4 rodadas do mesmo jogo de empresas. Elucida-se que esses participantes foram envolvidos exclusivamente no pré-teste. O universo de pesquisa para realização do pré-teste foi constituído por uma amostra que consistiu em 7% da população prevista (112).

Reforça-se que o perfil dos grupos em relação ao gênero e à idade foi semelhante (o que foi garantido pelo processo de emparelhamento), como se vê na Tabela 3.

3.5. Aplicação do jogo de empresas

O jogo de empresas GI-MICRO foi aplicado de duas diferentes formas em cada uma das IES: com e sem *debriefing*. Ambas as aplicações foram feitas pelo mesmo animador, a grupos de alunos diferentes, e circunscreveram 4 rodadas do jogo no segundo semestre de 2015. Participaram do jogo de empresas 112 alunos (64 da IES_1 e 48 da IES_2), distribuídos igualmente no jogo de empresas com e sem *debriefing*. Em ambos os casos participaram apenas alunos que declaram antecipadamente não ter experiência anterior com jogos de empresas e foram organizados em grupos formados por 4 alunos (como indicado no manual do GI-MICRO, para que cada aluno assumisse uma diretoria: geral, de marketing, financeira e de produção).

Optou-se pela utilização do mesmo jogo de empresas, com a mesma duração, para alunos sem experiência anterior com jogos de empresas, do último período do curso de Administração, de uma mesma IES (por grupo experimental x grupo de controle), com perfis semelhantes em relação ao gênero e à idade, e com o mesmo animador, para reduzir influências de variáveis estranhas que pudessem interferir nos resultados.

Um dos autores deste estudo foi o animador da totalidade dos jogos (pré-teste, jogo com *debriefing* e jogo sem *debriefing*), garantindo uniformidade e consistência tanto na preparação quanto na implantação do jogo de empresas e também acerca dos procedimentos para coleta de dados. E acrescenta-se que na totalidade dos jogos foram assegurados os parâmetros operacionais indicados por Ben-Zvi e Carton (2008) como importantes para a aproximação entre jogos de empresas e o ciclo de aprendizagem vivencial acerca da promoção de aprendizagem dos seus participantes: orientação prévia, *debriefing* (apenas para o grupo experimental) e adoção de um papel passivo pelo animador.

Inicialmente o animador fez a apresentação do jogo de empresas GI-MICRO, enfatizando as regras e o cenário do jogo, além da dinâmica da atividade. Esclarece-se

Tabela 3. Distribuição dos Grupos por Idade e Gênero.

Grupos	Tamanho	Idade		Gênero	
		Média	Desvio Padrão	Mulheres	Homens
Experimental (exposto ao *debriefing*)	55	24,62	3,19	64%	36%
Controle (não exposto ao *debriefing*)	53	22,89	1,93	68%	34%

Fonte. Elaboração própria.

que os participantes receberam o manual do diretor antecipadamente. Em seguida, cada grupo preparou o planejamento para sua empresa simulada, e foi dado início às rodadas de decisão. Em cada uma das quatro rodadas, após as decisões serem processadas pelo software do jogo, os grupos recebiam *feedback* dos resultados das decisões por meio de relatórios e informações do mercado pelo jornal e um *ranking* parcial. Encerrada a quarta rodada, foi definido o *ranking* final, tendo como critério o lucro acumulado. Na aplicação do jogo para o grupo experimental foi feito *debriefing* ao término de cada rodada. Ao final, foi aplicado o questionário aos participantes.

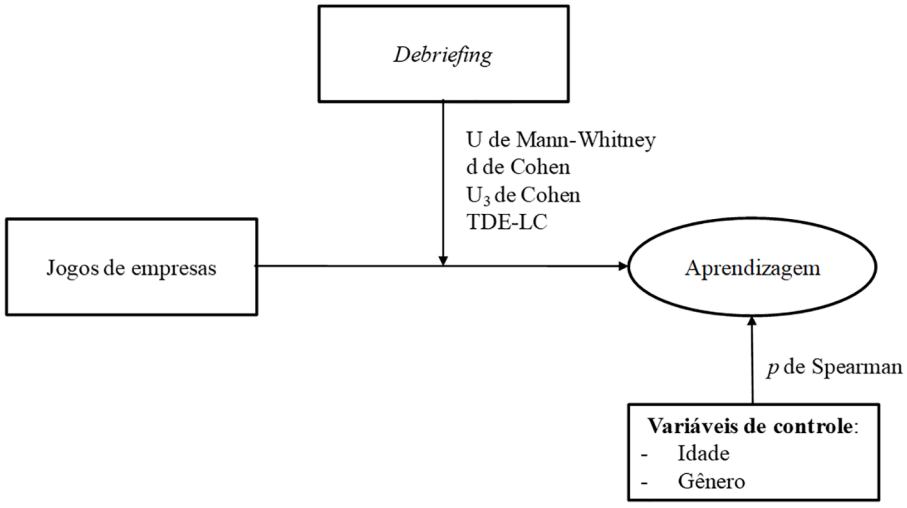
3.6. Técnicas de tratamento de dados

Para estimar a confiabilidade da escala utilizada no questionário aplicado foi utilizado o coeficiente alfa de Cronbach. E para verificar se os dados de cada item poderiam ser oriundos de uma variável com distribuição normal foi aplicado o teste de Shapiro-Wilk.

As variáveis de opinião foram descritas em termos da média, desvio-padrão, mínimo e máximo. E foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman para avaliar a força da relação entre as variáveis de opinião e as variáveis de controle (idade e gênero), a fim de verificar se idade e gênero poderiam influenciar de forma relevante a percepção de aprendizagem, ainda que os grupos tenham sido constituídos de forma bastante semelhante (Tabela 3).

Pelo teste de Mann-Whitneyfoi verificado se o *quantum* da aprendizagem percebida pelos membros do grupo experimental era superior ao dos membros do grupo de controle; e pelos índices d de Cohen, Cohen e TDE-LC, o tamanho do efeito. O nível de significância assumido foi de 0,05 e foram utilizados os softwares SPSS 20 (alfa de Cronbach, teste de Shapiro-Wilk, coeficiente de correlação de Spearman e teste U de Mann-Whitney) e GPower 3.1 (poder estatístico do teste e d de Cohen). Os índices Cohen e TDE-LC foram calculados manualmente.

A fim de tornar mais clara a problematização da pesquisa, mostra-se desenho esquemático do estudo, que resume as relações analisadas neste estudo: (i) assume-se que jogos de empresas contribuam para aprendizagem dos participantes, (ii) avalia-se o papel moderador da etapa *debriefing* nessa relação e (iii) a influência da idade e do gênero (variáveis de controle) dos participantes na sua aprendizagem. (Figura 3).



Fonte. Elaboração própria.

Figura 3. Estrutura Conceitual do Estudo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Antes de iniciar os procedimentos de extração de medidas, foi feita estimação da confiabilidade da escala utilizada no questionário por meio do coeficiente alfa de Cronbach. O resultado obtido para ambas as amostras (grupo experimental = 0,81 e grupo de controle = 0,65) indica que a escala utilizada para mensuração da percepção dos participantes foi considerada adequada, pois se situa acima do limiar (> 0,6) a partir do qual o valor é considerado apropriado para estudos não causais (Hair *et al.* 2009). Em seguida, fez-se a caracterização das variáveis de opinião (Tabela 4).

Tanto o grupo exposto ao *debriefing* quanto o não exposto apontaram a participação no jogo de empresas com forte contribuição para aprendizagem (menor média = 3,92) e de forma homogênea (maior desvio padrão = 0,98). Observa-se que a média do grupo experimental em todas as variáveis é superior à média do grupo de controle, consoante com a literatura de que o *debriefing* contribui para aprendizagem. E também que, à exceção das variáveis Adaptar-se a novas situações (vOp_6) e Solucionar conflitos (vOp_9), a percepção dos membros do grupo experimental é mais uniforme (menores desvios-padrão); insinuando que o *debriefing* contribui para que o aprendizado em jogos de empresas se dê também de forma mais homogênea entre os participantes.

A maior média de aprendizagem percebida pelo grupo exposto ao *debriefing* em relação ao não exposto (Tabela 4) alinha-se aos achados de outros estudos sobre *debriefing* - ainda que não como elemento do ciclo formativo com jogos de empresas - tomando-se por base a recente meta-análise feita por Tannenbaum e Cerasoli (2013). No desenrolar do jogo de empresas, os participantes precisam fazer uso de diversas competências genéricas e específicas de administração, e o *debriefing* parece contribuir para desencadear esse processo ao promover uma reflexão dos resultados diante das ações tomadas. É possível que a vivência com jogos de empresas se desenrole sem que a atividade de avaliação das decisões e dos resultados efetivamente ocorra e com o *debriefing* a reflexão passa a compor o ciclo de formação dos participantes.

Em seguida, verificou-se pelo teste de Shapiro-Wilk que a hipótese nula (a qual supõe que a amostra foi extraída de uma população normalmente distribuída) poderia ser refutada (*p-value* 0,000) em todos os nove itens, de tal modo que não se deve assumir haver normalidade na variável de origem dos dados.

Depois, verificou-se a associação entre as variáveis de controle (idade e gênero) e de opinião. Pelos coeficientes de correlação ρ de Spearman, evidenciou-se que as poucas correlações estatisticamente significativas são classificadas como fracas ($0,2 < \rho < 0,4$), e disso se pode assumir que as diferenças estatisticamente significativas entre as condições

Tabela 4. Estatística Descritiva das Variáveis de Opinião.

Variável	Grupo experimental				Grupo de controle			
	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
vOp_1	4.56	5,00	0,69	3,00	5,00	4,34	4,00	0,73
vOp_2	4,53	5,00	0,63	3,00	5,00	4,25	4,00	0,85
vOp_3	4,49	5,00	0,69	3,00	5,00	4,17	4,00	0,85
vOp_4	4,62	5,00	0,56	3,00	5,00	4,21	4,00	0,79
vOp_5	4,49	5,00	0,54	3,00	5,00	4,08	4,00	0,70
vOp_6	4,47	5,00	0.72	3.00	5,00	4,30	4.00	0,70
vOp_7	4,45	5,00	0,69	3,00	5,00	4,42	5,00	0,84
vOp_8	4,27	4,00	0,76	2,00	5,00	3,92	4,00	0,98
vOp_9	4,45	5,00	0,81	3,00	5,00	4,15	4,00	0,69

Fonte. Elaboração própria.

de idade e gênero entre os grupos (experimental e de controle) não tenham influenciado de forma relevante a percepção de aprendizagem dos participantes.

Por fim, para testar a hipótese geral deste estudo, processou-se o teste não paramétrico U de Mann-Whitney. Na Tabela 5 se mostra resumo dos testes U de Mann-Whitney, para amostras independentes, juntamente com o tamanho do efeito (d de Cohen, de Cohen e TDE-LC) e o poder estatístico do teste.

Os resultados refutam a hipótese de igualdade (*p-value*< 0,05) de percepção de aprendizagem entre os grupos para 7 das 9 variáveis (vOp_1-5 e vOp_8-9). À exceção da variável vOp_1, o poder de estatística do teste foi superior ao limiar (1 - β > 0,5) a partir do qual o valor é considerado apropriado em ciência sociais (Hill & Hill, 2000, Murphy & Myors, 1988). Em relação à variável vOp_1, dado o nível de significância adotado no estudo (α = 0,05), o baixo poder de estatística está relacionado ao tamanho da amostra e ao tamanho do efeito. O tamanho do efeito foi determinado pelo *d* de Cohen (uma vez que o tamanho dos dois grupos é semelhante e os desvios padrão são similares), e pode ser considerado pequeno para as variáveis vOp_1-3 e vOp_8-9, conforme critério de classificação proposto por Cohen (1998) para testes de diferença entre médias de grupos independentes. Em virtude disso, os resultados em relação a adquirir novos conhecimentos (vOp_1) mostram que, apesar de haver evidência para rejeitar a hipótese nula de que não há diferença do *quantum* de aprendizado percebido pelos participantes de jogos de empresas com e sem *debriefing*, a probabilidade de rejeitar corretamente a hipótese nula quando a hipótese alternativa é verdadeira (1 - β) é baixa, o que torna os resultados inconclusivos (Cohen, 1988). Por outro lado, tal resultado permite estimar o tamanho da amostra necessário para que outros estudos obtenham poder estatístico do teste adequado dado um tamanho do efeito considerado pequeno. Considerado d = 0,30, 0,35 e 0,40, o tamanho da amostra mínimo seria, respectivamente, de 290, 214 e 164 observações, e isso evidencia a sensibilidade do tamanho da amostra ante variações no tamanho do efeito.

Tabela 5. Síntese dos Resultados.

Variável	Descrição	U Mann-Whitiiey	*p-value*[a]	Tamanho do efeito				Poder do teste	Decisão
				d Cohen		U_3 Cohen	TDE-LC[b]		
vOp_l	Adquirir novos conhecimentos	1182,0	0,026	0,31	Pequeno	62,4	58,7	0,47	Inconclusivo
vOp_2	Integrar conhecimentos de diversas áreas da administração	1212,5	0,046	0,37	Pequeno	65,0	60,5	0,60	Rejeita-se H_0
vOp_3	Atualizar conhecimentos que já se tinha	1154,0	0,021	0,41	Pequeno	66,5	61,6	0,67	Rejeita-se H_0
vOp_4	Identificar problemas. avaliar alternativas, formular e implantar soluções e avaliar seus resultados	1043,5	0,002	0,60	Médio	74,0	66,8	0,92	Rejeita-se H_0
vOp_5	Desenvolver visão sistêmica (holística)	998,5	0,001	0,66	Médio	76,2	68,4	0,95	Rejeita-se H_0
vOp_6	Adaptar-se a novas situações (flexibilidade)	1243,5	0,080	0,24	Pequeno	59,6	56,7	0,33	Não se rejeita H_0
vOp_7	Estimular o trabalho em equipe	1438,0	0,457	0,04	Insignificante	51,6	51,0	0,07	Não se rejeita H_0
vOp_8	Desenvolver/Aperfeiçoar a liderança	1171,5	0,030	0,40	Pequeno	66,0	61,2	0,64	Rejeita-se H_0
vOp_9	Solucionar conflitos	1038,5	0,006	0,40	Pequeno	65,9	61,2	0,64	Rejeita-se H_0

Nota: Grupo experimental (n = 55), Grupo de controle (n = 53) e α = 0,05.

[a] Corrigido para empates (unicaudal)

[b] *Common language effect size statistic*

Fonte. Elaboração própria.

Registre-se, ainda, que para as variáveis Op_4 e vOp_5 se aceita a hipótese alternativa de que o *quantum* de aprendizado percebido pelos participantes de jogos de empresas com *debriefing* (grupo experimental) é superior ao dos que participaram de jogos sem *debriefing* (grupo de controle) e que o tamanho do efeito foi considerado médio (0,49 < d < 0,8 = médio).Em relação ao tamanho do efeito, há de se ter cautela na interpretação da classificação. Adotou-se neste estudo a classificação de Cohen (1998), pois são explorados resultados particularmente novos e que não puderam ser comparados com outros achados na literatura, a não ser, de forma limitada, com os estudos de Tannenbaum e Cerasoli (2013), cuja meta-análise retornou um d = 0,67, e Lipsey *et al.* (2012), para os quais em estudos de intervenção em educação é raro haver tamanho de efeito acima de 0,3. A esse respeito, interpretando os efeitos à luz da área de investigação, a eficácia média dos estudos analisados por Tannenbaum e Cerasoli (2013) foi semelhante ao obtido neste estudo nas variáveis vOp_4 (d = 0,60) e vOp_5 (d = 0,66), que por sua vez tiveram efeitos superiores ao limiar proposto por Lipsey *et al.* (2012) para estudos educacionais. Porém, a comparação é limitada por contextos diferentes. Diante disso, convém questionar: quais são os significados práticos desses resultados?

Note-se que em relação à contribuição de jogos de empresas para o desenvolvimento de visão sistêmica (vOp_5), que foi a variável com maior tamanho do efeito (d = 0,66), 76% dos participantes de jogos de empresas com *debriefing* perceberam esse aspecto de forma superior aos participantes de jogos de empresas sem *debriefing.* Ou seja, a média dos participantes expostos ao *debriefing* posiciona-se no percentil 76 do grupo não exposto ao *debriefing* (Cohen). Ou, sob outra perspectiva, em relação a essa dimensão, a probabilidade de participantes de jogos de empresas com *debriefing* perceberem a aprendizagem de forma superior à dos participantes de jogos de empresas sem *debriefing* é de 69%, como mostra o TDE-LC (*common language effect size statistic*). Igualmente relevante foi o resultado em relação à variável Praticar tomada de decisão (vOp_4), com d = 0,60, Cohen = 74 e TDE-LC = 66,8. Na dinâmica do jogo de empresas, os participantes deparam-se como situações-problema que exigem capacidade de interpretação e análise crítica, que envolvem conceitos relacionados a diversas disciplinas e vínculos com as áreas da empresa e seu ambiente social, o que contribui para o desenvolvimento de uma visão holística, à medida que as soluções exigem a aplicação simultânea de conceitos e ferramentas de diversas áreas no processo de identificar problemas, avaliar alternativas, formular e implantar soluções e avaliar seus resultados. Pode-se propor que o *debriefing* contribua para que os participantes percebam as conexões entre diferentes conteúdos e áreas funcionais, reforçando o caráter sistêmico e complexo da atividade simulada, pois ao promover a reflexão *ex post* contribui para que se perceba a necessidade de aplicação simultânea de diversos conceitos e ferramentas, seja pela sua autorreflexão, seja pelo compartilhamento de reflexões de outros participantes. Além disso, no *debriefing* há a oportunidade de promover a autocrítica sobre a medida que se foi capaz de instrumentalizar conhecimentos de que se dispunha ou que foram adquiridos durante a simulação nas situações vivenciadas.

Analisando apenas pela ótica do tamanho do efeito, considerando o menor resultado (d = 0,31) entre as variáveis com p < 0,05 (vOp_1), 62% dos participantes de jogos de empresas com *debriefing* perceberam que adquiriram novos conhecimentos na atividade simulada de forma superior à dos participantes de jogos de empresas sem *debriefing* (Cohen); e a probabilidade de participantes de jogos de empresas com *debriefing* perceberem a aprendizagem de forma superior à dos participantes de jogos de empresas sem *debriefing* foi de 59% (TDE-LC). Portanto, mesmo que se considere o menor tamanho do efeito, parece-nos que o custo de incluir o *debriefing* em jogos de empresas (maior tempo na preparação e execução da atividade) seja pouco relevante diante dos benefícios em potencial para a aprendizagem dos participantes. Neste estudo a melhoria média do *debriefing* na percepção de aprendizagem foi de 18% (Cohen médio = 68).

Importa destacar, analisando ainda apenas em relação do tamanho do efeito, que em relação à variável Adaptar-se a novas situações (vOp_6), a melhoria média do *debriefing* na percepção de aprendizagem em relação a essa dimensão foi de 10% (Cohen = 59,6). Reconhece-se, portanto, que mesmo que a diferença não tenha sido estatisticamente significativa e o poder de estatística tenha sido pequeno (ao nível de significância estatística adotado), o *debriefing* contribuiu de forma relevante na percepção de aprendizagem em relação a esse fator, avaliando-se o custo-benefício. O mesmo não se pode assumir, porém, em relação à variável Estimular o trabalho em equipe (vOp_7), cujo tamanho do efeito foi insignificante (d = 0,04). Ou seja, jogos de empresas contribuem para estimular o trabalho em equipe (média = 4,45 [experimental] e 4,42 [de controle]), mas o *debriefing* não influencia de forma estatisticamente significativa, nem de forma relevante, nesse processo. Isso, talvez, em razão da forma como o *debriefing* foi operacionalizado, no qual os participantes discutiram suas impressões pessoais sobre a simulação.

E, por fim, ressalta-se que há evidências de que o *debriefing* reforça elementos característicos dos jogos de empresas, principalmente os relacionados às habilidades dos participantes de aplicar em casos concreto-hipotéticos conhecimentos que já tinham ou que foram adquiridos ou atualizados na simulação. Por outro lado, em relação ao *teamwork* efetivo entre os participantes do grupo, os *insights* de natureza pessoal no tocante à forma como houve a interação no grupo e a postura de como ser melhor ouvinte e membro de um grupo (vOp_7) não foram influenciados pelo *debriefing,* ao passo que a postura como mentor e vendedor de ideias (vOp_8) parece ter sido, uma vez que o tamanho do efeito foi relevante d = 0,40, Cohen = 66 e TDE-LC = 61,2.

Em resumo, sugere-se que os participantes de jogos de empresas possam não refletir durante a simulação sobre os desafios vivenciados, as decisões tomadas e os efeitos decorrentes da sua atuação de forma aprofundada, muitas vezes em virtude da pressão em relação aos limites de tempo estabelecidos para entrega das decisões, ao envolvimento com o caráter de competição entre as equipes, de forma que o *debriefing* marca o momento para reflexão sobre as ações tomadas e sentimentos vivenciados, contribuindo para o alcance de *insights* e generalizações decorrentes da simulação.

5. CONCLUSÕES

Objetivou-se neste estudo verificar o papel moderador do *debriefing* na aprendizagem de participantes de jogos de empresas, tendo como lente a teoria da aprendizagem vivencial. O quadro analítico proposto sugere que o *debriefing* reforça elementos presentes em jogos de empresas, uma vez que os participantes promovem reflexões *ex ant* no processo decisório, monitoram a implementação das soluções propostas *ex cursum* e o *debriefing* reforça a avaliação dos resultados *ex post*, contribuindo para formação de um ciclo virtuoso de aprendizagem. Na perspectiva da aprendizagem vivencial estão previstas as etapas observação reflexiva e conceituação abstrata, que em relação a jogos de empresas podem ser reforçadas por atividades de *debriefing* posteriores às rodadas da simulação, de forma a potencializar processos contínuos de ação e reflexão dos participantes, consoante com o ciclo em espiral da aprendizagem vivencial.

Em jogos de empresas tem-se de um lado a desejável criatividade do pensar e de outro a necessidade do fazer, em relações complementares, consoante com outros estudos que destacam jogos de empresas como ferramenta que privilegia o aprender a fazer. Propõe-se, pelos achados do estudo, que o *debriefing* implica reflexões as quais levam ao aprender a aprender, no nível abstrato do ciclo da aprendizagem vivencial, em que a dinâmica do *debriefing* contribui para que ocorra o questionamento por parte dos participantes sobre o porquê e o como tomaram as decisões, bem como as razões dos resultados obtidos, permitindo

que identifiquem fragilidades e forças numa espécie de "autofagia" dos processos o qual lhes permita percorrer o ciclo da aprendizagem vivencial.

Assim, os resultados trazem dois avanços importantes para a área. Primeiro, embora muitos estudos sugiram relações entre *debriefing* e aprendizagem (e.g. Gentry, 1990, Peters & Vissers, 2004, Ben-Zvi & Carton, 2008, Kriz, 2010, Meij *et al.*, 2013), a avaliação das possíveis influências em condições com e sem *debriefing* se constituía uma lacuna de pesquisa. Este artigo analisa as influências considerando diferentes dimensões da aprendizagem em condições com e sem *debriefing*, avançando nas discussões do efeito do *debriefing* sobre a aprendizagem em jogos de empresas, revelando a influência do *debriefing* nas etapas Observação reflexiva e Conceituação abstrata do ciclo da aprendizagem vivencial de Kolb (1984). Segundo, os resultados sendo apresentados com tamanho do efeito e poder de estatística permitem que outros estudos comparem a eficácia média do modelo desenvolvido nesse estudo à luz da sua área de investigação, conferindo significado prático ao tamanho do efeito. Isso é particularmente incomum nos estudos sobre jogos de empresas no Brasil, em que mesmo nos estudos experimentais não são apresentados o tamanho do efeito e o poder de estatística ou apresenta-se o poder de estatística a partir de um tamanho de efeito médio arbitrário. Isso compromete a interpretação dos resultados porque não se sabe a probabilidade de rejeitar corretamente a hipótese nula quando a hipótese alternativa é verdadeira.

Entretanto, este estudo, como a maioria, tem limitações. Enquanto a confiabilidade da escala usada parece ser aceitável para estudos não causais (alfa de Cronbach > 0,6), sua validade precisa ser determinada. Além disso, foram feitas comparações de grupos de alunos assumidos como similares, mas que podem não apresentar semelhanças em termos de formação anterior, experiência profissional, estilos cognitivos e traços culturais (aspectos que não foram considerados como variáveis de controle neste estudo).

Outra limitação diz respeito à forma de mensuração da aprendizagem dos participantes do jogo de empresas pela autodeclaração. Reconhece-se sua limitação como instrumento de medição do aprendizado, pois a percepção da aprendizagem pode estar associada à dimensão emocional que o jogo desencadeia ao colocar os participantes como elementos ativos e centrais do processo de aprendizado, ocasionando uma "sensação boa" do que pode decorrer um efeito halo em termos de medir a aprendizagem percebida (Gentry *et al.*, 1998). Por outro lado, achados da *attribution theory* sugerem que as percepções de comportamento podem resultar em comportamentos reais (Kelly, 1971, Martinko, 1995).

Finalmente, os resultados se aplicam às observações de alunos de duas instituições de ensino superior e a apenas um jogo de empresas em particular, como em outros estudos (e.g. Dias, Sauaia & Yoshizaki, 2013, Meij *et al.*, 2013, Mayer *et al.*, 2011), do que não se pode refutar que seus os resultados sejam dependentes desse jogo em particular, não havendo possibilidades de generalização para jogos empresariais. Por outro lado, os resultados sugerem relações as quais podem ser utilizadas em estudos futuros.

Assim, para maior alcance das conclusões, sugere-se replicar esta pesquisa a fim de comparar os resultados, tanto em relação às hipóteses quanto ao tamanho do efeito. Investigações poderiam ser realizadas, também, para explorar as implicações do *debriefing* em diferentes arranjos educacionais, como no ensino à distância, e níveis de ensino, tendo como exemplo MBA. Além disso, os pesquisadores poderiam examinar as diferenças entre participantes com distintos estilos de aprendizagem, por exemplo, a partir do inventário de estilos de aprendizagem de Kolb (2011), elaborado com base na teoria da aprendizagem vivencial de Kolb (1984), e em jogos de empresas que promovessem o *debriefing* de diferentes formas, como guiado e não guiado pelo animador. Espera-se, por fim, que este estudo colabore com futuras pesquisas e na construção de planos de aula com jogos de empresas que levem em conta o *debriefing* no processo de capacitação gerencial.

6. REFERÊNCIAS

Apesteguia, J., Azmat, G.,& Iriberri, N. (2012). The impact of gender composition on team performance and decision-making: evidence from the field. Management Science, 58(1), 78-93.

Araújo, U. P., Brito, M. J. de, Correia, L. F., Paiva, , F. D.,& Santos, A. de O. (2015).Simulação de negócios no ensino da administração em centro de educação brasileiro. Revista Iberoamericana sobre calidad, eficacia y cambio en educación, 13(2), 99-130

Ben-Zvi, T.,& Carton, T. C. (2008).Applying Bloom's revised taxonomy in business games. Developments in business simulation and experiential exercises, 35, 265-272.

Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Frust, E. J., Hill, W. H.,& Krathwohl, D. R. (1956).Taxonomy of educational objectives. New York: David McKay.

Campbell, D. T.,& Stanley, J. C. (1979).Delineamentos experimentais e quase experimentais de pesquisa. São Paulo: EPU.

Cohen, J. A.(1998). Power primer. In: Kazdin, A. E. Methodological issues and strategies in clinical research. Washington: APA.

Crookall, T.,& Thorngate, W. (2009). Acting, knowing, learning, simulating, gaming. Simulation & Gaming, 40(1), 8-26.

Dias, G. P. P., Sauaia, A. C. A.,& Yoshizaki, H. T. Y. (2013). Estilos de aprendizagem Felder-Silverman e o aprendizado com jogos de empresas. Revista de administração de empresas,53(5), 469-484.

Dias, C. M. Jr, Moreira, B.,&Stosick, E. (2013). Um estudo sobre o desenvolvimento de competências em ambiente simulado. Novas Tecnologias na Educação, 11(1), 10-23.

Fanning, R. M.,& Gaba, D. M. (2007). The role of debriefing in simulation-based learning. Simulation in Healthcare, 2(2), 115-125.

Faria, A. J. (2001). The changing nature of business simulation/gaming research: a brief history. Simulation & Gaming, 32(1), 97-110.

Fitó-Bertran, A., Hernández-Lara, A. B.,& Serradell-López, E. (2015). The effect of competences on learning results and educational experience with a business simulator. Computers in human behavior, 51, 910-914.

Florea, N. B.,Boyer, M. A., Brown, S. W., Butler, M. J.,Hernandez, M., Weir, K., Meng, L., Johnson, P. R., Lima, C.,& Mayall, H. J. (2003). Negotiating from Mars to Venus: gender in simulated international negotiations. Simulation & Gaming, 34(2), 226-248.

Gentry, J. W. (1990). What is experiential learning? In: Gentry, J. W. (Coord) Guide to business gaming and experiential learning. London: Nichols.

Gentry, J.W., Commuri, S. R., Burns, A. C.,& Dickinson, J. R. (1998). The second component to experiential learning: a look back at how ABSEL has handled the conceptual and operational definitions of learning. Developments in business simulation and experiential exercises,25, 62-68.

Gerber, J. Z. (2006). Jogo de empresas e a formação de líderes empresariais(Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Gosen, J.,& Washbush, J. (1999). Perceptions of learning in TE simulations. Developments in business simulation and experiential exercises, 26, 170-175.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E.,& Tatham, R. L. (2009). Análise multivariada de dados. Porto Alegre: Bookman.

Hall, J.,& Cox, B. (1994). Complexity: it is really that simple. Developments in business simulations and experiential exercises, 21, 30-34.

Hill, M. & Hill. (2000). A investigação por questionário. Lisboa: Sílabo.

Kelly, H. H. (1971). Attribution in social interaction. New Jersey: Learning Press.

Keys, J. B.,& Wolfe, J. (1990). The role of management games and simulations for education and research. Journal of management, 16(2), 307-336.

Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: experience as source of learning and development. New Jersey: Prentice Hall.

Kolb, D. A. (2011). Kolb learning style inventory:version 4.0. Boston: Hay Resources Direct.

Kriz, W. C. (2010). A systemic-constructivist approach to the facilitation and debriefing os fimulations and games. Simulation & Gaming, 41(5), 663-680.

Lacruz, A. J. (2004). Jogos de empresas: considerações teóricas. Caderno de pesquisas em administração, 11(4), 93-109.

Lacruz, A. J.,& Vilella, L. E. (2006). Percepção dos participantes de jogos de empresas quanto às condições facilitadoras para o aprendizado em programas de simulação empresarial: um estudo exploratório. Anais do Seminários em Administração, São Paulo, SP, 9.

Lipsey, M. W., Puzzio, K., Yun, C., Hebert, M. A., Steinka-Fry, K., Cole, M. W., Roberts, M., Anthony, K. S.,& Busick, M. D. (2012). Translating the statistical representation of the effects of education interventions into more readily interpretable forms. Washington: IES.

Malhotra, N. K. (2006). Pesquisa de marketing. Porto Alegre: Bookman.

Mayer, B. W., Dale, K. M., Fraccastoro, K. A., & Moss, G. (2011). Improving transfer of learning: relationship to methods of using business simulation. Simulation and Gaming, 42(1), 64-84.

Martinko, M. (1995). Attribution theory: an organizational perspective. Florida: St. Lucie Press.

Meij, H. van der, Leemkuil, H., & Li, J. (2013). Does individual or collaborative self-debriefing better enhance learning from game?Computers in human behavior, 29(6), 2471-2479.

Mecheln, P. J. von (2003). Jogo de empresas, ambiente interativo e agentes computacionais mediadores (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, Brasil.

Murphy, K., & Myors, B. (1998). Statistical power analysis: a simple and general model for traditional and modern hypothesis tests. New Jersey: Erlbaum.

Peach, B. E.,& Hornyak, M. (2003). What are simulations for? Learning objectives as a simulation device. Developments in business simulation and experiential learning, 30, 220-224.

Peters, V.,& Vissers, G. (2004). A simple classification model for debriefing simulation games. Simulation & Gaming, 35(1), 70-84.

Sauaia, A. C. A. (1995). Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a educação gerencial (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

Sauaia, A. C. A. (2006). Conhecimento versus desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. Revista eletrônica de administração, 12(1), 1-17.

Sims, R. R. (2002). Debriefing experiential learning exercises in ethics education. Teaching business ethics, 6(2), 179-197.

Souza, T. M. P. de & Cardoso, A. M. P. (2012). Diretrizes de interface para jogos de empresas. Revista de informação, 13(6).

Tannenbaum, S. I.,& Cerasoli, C. P. (2013). Do team and individual debriefs enhance performance? A meta-analysis. Human factors, 55(1), 231-245.

Teach, R.,& Murff, E. (2008). Are the business simulations we play too complex? Developments in business simulation and experiential learning, 35, 205-211.