

DESENVOLVIMENTO DE UM PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA VIVENCIAL

Murilo Alvarenga Oliveira

**Doutor em Administração Prof em Admin/Prog de Pós-Grad em Admin -
MPA/PPGA/UFF**

Patrícia Fernanda Guimarães Venâncio

Mestranda em Administração – PPGA – UFF

RESUMO

O objetivo do estudo visa propor um procedimento sistematizado de avaliação de um programa vivencial de gestão de projetos, no qual elaborado por um modelo teórico constituinte das premissas em habilidades e atitudes de gerenciamento de projetos, a fim de propor um modelo para o estudo funcional para aplicação em um curso de graduação em administração de uma IFES.

Para sistematizar o modelo, será abordada a pesquisa qualitativa por meio de revisão da literatura, constituindo os estudos teóricos institucionais originários e extraídos dos trabalhos de Carreiro e Oliveira, (2016, 2018) e Dias (2017) por meio de questões a serem desenvolvidas a fim de indicar uma sugestão de modelo teórico desenvolvido por variáveis de entrada, processo e saída para avaliação e aplicação sistematizada para disciplinas de Gestão de Projetos. A fim de prover um meio de avaliação de procedimento em instituições de ensino que incorporam a aprendizagem vivencial ao método tradicional de ensino às disciplinas de gerenciamento de projetos, sugerindo assim o modelo teórico que especifique relações entre as variáveis da teoria com a prática para o desenvolvimento do estudante e seus efeitos no ambiente educacional, colaborando com o desenvolvimento do estudante e incorporação de conhecimento, práticas e atitudes do gestor de projetos.

O modelo de procedimento sistematizado de um programa vivencial pode ser considerado um produto tecnológico na área de Administração e este ajudará as práticas de ensino superior, aliando o estudo tradicional e o conhecimento prático.

Como forma de avaliação de procedimento em instituições de ensino que incorporam a aprendizagem vivencial ao método tradicional de ensino às disciplinas de gerenciamento de projetos, sugerindo assim ao modelo teórico questões que especifique relações entre as variáveis da teoria com a prática para o desenvolvimento do estudante e seus efeitos no ambiente educacional.

Palavras-Chave: Gestão de Projetos, Aprendizagem Vivencial, Jogo de Empresas, Validade Educacional.

1. INTRODUÇÃO

Nas disciplinas de Administração, os participantes deparam-se com situações e problemas que demandam capacidade de interpretação e análise crítica, que envolvem conceitos relacionados a diversas disciplinas e áreas da empresa e seu ambiente, contribuindo para o desenvolvimento de uma visão ampla, 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, sendo criticadas por não preparar adequadamente os graduados para o ambiente de trabalho (LACRUZ, AMÉRICO, 2018; FARASHAHI, TAJEDDIN, 2018; MOHSEN, ABDOLLAHI, OMAR, 2019).

Procurando então construir artifícios para um melhor gerenciamento e pessoal capacitado para gestão de projetos dentro de um ambiente mais dinâmico, corroborado com Carvalho e Rabechini, (2015), Carreiro, Oliveira (2018) argumenta que as organizações se transformam e se organizam para assim obterem respostas mais ágeis em relação ao ambiente, tornando-se importante o investimento em ferramentas e técnicas de gestão, auxiliando a aprendizagem prática em gestão de projetos, por estar em um ambiente cheio de incertezas e mudanças ocorrendo dentro e fora da organização.

Dessa maneira, percebe-se que a importância da formação prática dos conceitos na educação e no desenvolvimento de habilidades em gestão de projetos, (CARREIRO, OLIVEIRA, 2018) para alinhar aos critérios de qualidade sugeridos pelo modelo lógico adotado para o avanço no aprendizado, (DIAS; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2018) e habilidades para se garantir um profissional conhecedor de tais técnicas e métodos utilizados pelo gerenciamento.

CONTEXTO DA REALIDADE INVESTIGADA E JUSTIFICATIVA.

A contribuição da educação com a incorporação de jogos simuladores, aumenta os níveis de aprendizagem obtida ao longo das disciplinas, segundo Carreiro, Oliveira (2016); Wolf, Weige, Hammerschmidt (2018); Salas-Rueda (2019); pelas posições propostas do nível do estudo limitam-se, porém, a avaliar pequenas turmas estudadas; não há testes de confiabilidade destes instrumentos utilizados em disciplinas de gestão de projetos no ambiente vivencial, desejando-se que se aplique um melhor desempenho do conhecimento em projetos (CARREIRO, OLIVEIRA, 2016; HERNÁNDEZ-LARA, SERRADELL-LOPEZ, FITÓ-BERTRAN, 2018; HERNÁNDEZ-LARA, SERRADELL-LÓPEZ, 2018).

O Laboratório de Pesquisas em Gestão Simulada de Organizações (LAGOS) é um grupo de pesquisa em uma IFES que usa de métodos ativos em educação gerencial, sendo os jogos de empresas a técnica de aprendizagem vivencial com foco nesta obra e um programa integrado de ensino, pesquisa e extensão no qual, seu objetivo é desenvolver a noção sobre o método de aprendizagem (Simulações Organizacionais), mostrando também que este método pode ser utilizado como instrumento de pesquisa e desenvolvimento organizacional (SILVA, 2015, OLIVEIRA, 2009).

Há várias contribuições ao longo do desenvolvimento do simulador PMS-Sim (Oliveira, Teodoro; 2013; Carreiro, Oliveira, 2016, 2018), com a construção do programa vivencial em gestão de projetos para o desenvolvimento da aprendizagem vivencial com os jogos de empresa. Dividido em dois artigos, em que o primeiro enfatiza a aplicação de um treinamento para a formação de gerentes de projetos, utilizando de teorias voltadas para a gestão de projetos,

competências, jogos de empresas e aprendizagem vivencial para assim definir competências no simulador PMS-Sim.

Com análises das impressões gerenciais, implementadas nos cursos de graduação e especialização em uma IFES, , onde o primeiro procurou analisar a opinião de 21 gestores de projeto em uma atividade vivencial e seus benefícios para a prática, procurando a opinião em seus envolvidos, buscando as potencialidades dos discentes, com análise de opiniões, adequações ao projeto com melhorias do sistema e material didático, para assim trazer benefícios para a área de gestão de projetos e desenvolvimento de habilidades.

Em sua quarta fase, a avaliação da contribuição do PVGP para alunos e professores ocorre em cursos de graduação e pós-graduação (DIAS; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2018), por meio de um grupo focal a aplicação do estudo utilizou o teste de usabilidade proposto pelo modelo de Kriz e Hense (2006), para obter o conhecimento avaliativo do PVGP (Programa Vivencial em Gestão de Projetos), o artefato e aplicação do jogo, alinhado com a proposta de melhorar a simulação e o uso para propósitos práticos, norteou a segunda dimensão proposta, no qual os estudos em profundidade demonstraram suprir seu desenvolvimento e suas análises indicaram contribuição do programa, trazendo benefícios para a área de educação gerencial, sendo percebidas por discentes e professores (DIAS; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2018).

Argumento de diversos autores buscam efetivar e garantir a utilização de jogos de empresas para as academias como forma de melhor preparação do aluno para o ambiente real de trabalho, tanto em aspectos do jogo, quanto à aprendizagem e às habilidades técnicas, como mostra em estudos de contabilidade (Burdon, Munro, 2017; Calabor, Mora, Moya, 2019) administração (Hernández-Lara, Serradell-López, 2018; Hernández-Lara, Serradell-Lopez, Fitó-Bertran, 2018; Lacruz, Américo, 2018; Chaurasia, 2017; Cosenz, Noto, 2018), engenharias (McBurnett, Hinrichs, Seager, Clark, 2018; Geithner, Menzel, 2016) tecnologias de informação (Gatti, Ulrich, 2019; Westera, 2017; Galgouranas, Xinogalos, 2018) garantindo a eficácia da aprendizagem vivencial na utilização dos jogos de empresa em gestão de projetos.

Dessa maneira, a contribuição do Programa Vivencial em Gestão de Projetos apoiado pela abordagem vivencial e dinamizado pelo simulador funcional, iria despertar a consciência para outros conhecimentos, oportunizando aos alunos terem uma compreensão mais rica e significativa de conceitos do curso e de como eles funcionam no mundo real, enfatizando ser uma importante abordagem para a educação (KOLB, KOLB, SHARMA, 2014; DIAS; OLIVEIRA; TEIXEIRA, 2018; CARREIRO, OLIVEIRA, 2018), contribuindo para o ambiente profissional. Num primeiro esforço para apresentação do dilema do estudo, pretende-se sugerir um procedimento sistematizado de avaliação do programa vivencial e suas potencialidades no uso para a formação na área de projetos.

A forma de abordagem do PVGP é enfatizar os benefícios da experiência prática que a aprendizagem vivencial pode proporcionar aos participantes, pelo método educacional utilizado, com o plano de formação em questão. A interação do simulador (PMS-SIM), com materiais e manuais utilizados no contexto acadêmico trará benefícios ao aprendizado, ao trazer o realismo da simulação, mostrando o quão importante será o programa para a formação do indivíduo (STANTON, JOHNSON, BORODZICZ, 2010). Em síntese, a questão central foi estabelecida em: Quais os componentes necessários para se modelar um procedimento sistemático de avaliação educacional do Programa Vivencial em Gestão de Projetos?

Diante do contexto apresentado e do dilema teórico-empírico estabelecido no estudo e buscando complementar o artefato com vistas de melhor utilização nas disciplinas de graduação, o objetivo geral concentra-se em propor um procedimento de garantia de avaliação a partir de

um modelo teórico adaptado à análise de equações estruturais. E para o alcance do objetivo geral, delinearam-se os objetivos específicos, ordenados abaixo:

Compreender as teorias para concepção de melhor entendimento para os procedimentos sistemáticos de delinear as variáveis e fatores que afetem o conhecimento a serem estruturadas no modelo de formação; e Propor um modelo teórico capaz de ser adotado em contextos acadêmicos para desenvolvimento do estudante e seus efeitos.

O estudo compreenderá a estruturação do modelo de avaliação como forma de garantia de confirmação de que o uso do Programa Vivencial em Gestão de Projetos em disciplinas de graduação seja válido, representando assim em suas variáveis as relações de causa e efeito no modelo teórico, contribuindo assim por propor um modelo de avaliação do programa vivencial a ser aplicado quantitativamente em próximas pesquisas por meio de entrevistas de questionário. A fim de organizar a literatura sobre o tema no contexto do ambiente simulado, a fundamentação teórica será identificar as variáveis que interferem positivamente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 EDUCAÇÃO EM GESTÃO DE PROJETOS

A formação em educação de gestão de projetos se expandiu, surgindo novos métodos de ensino a fim de interligar o estudo teórico de gestão à prática que a disciplina necessita, utilizando métodos vivenciais, aprender fazendo como uma ferramenta para aumentar a eficiência do meio de aprendizagem (VERGARA et al., 2016, CARREIRO, OLIVEIRA, 2018). A formação do profissional em gerenciamento demanda horas de práticas e anos de experiência, um guia denominado PMBOK, enfatiza algumas competências sobre os princípios de entendimento da educação em gestão de projetos para que este adquira a capacidade de aplicar continuamente o conhecimento necessário em projetos complexos da vida real.

Adquirir habilidades interpessoais e atitudes para trabalhar com equipes multifuncionais ou interdisciplinares de projetos, ao lidar com situações inesperadas que o gestor de projetos necessita para trabalhar em um ambiente dinâmico, com relativa incerteza ao resolvê-las e que, para a conclusão deste, há um ciclo a ser seguido, orientando as fases de início do processo, a organização e preparação, execução do trabalho até seu encerramento na resolução de problemas, para que se torne um excelente profissional são habilidades descritas no PMBOK. (PMBOK, 2013)

Com o auxílio desta ferramenta educacional, os jogos de simulação de negócios, auxilia entrada, aplicação e reflexão compartilhados pelo feedback, demonstrando que a aprendizagem ativa facilita e auxilia os jogos de simulação por ser um ambiente interativo, no qual melhore a educação do aprender ouvindo e com a prática vivenciada, trabalhar habilidades no ensino educacional de gestão de projetos.

E como forma de aprendizado, o estudo vivencial em gestão de projetos não envolve custo real e irá transportar o aluno ao ambiente de projetos cheio de incertezas, sem custos reais; por ser simulado, este proporcionaria tensão às decisões a serem executadas para a finalização do projeto, e ao final será exposta no *debriefing* quando os alunos poderão analisar por meio de erros e acertos em seu projeto a experiência adquirida (GEITHNER, MENZEL, 2016; DIAS, OLIVEIRA, TEIXEIRA, 2018; MCBURNETT et al, 2018).

A educação em gestão de projetos proporciona muito mais que ensinar aos integrantes o projeto em si: ela demonstra que projeto deve ser finalizado e controlado, no qual habilidades como comunicação, interação com a equipe, o uso de ferramentas e técnicas disponíveis,

adaptação à mudanças, planejamento e controle de custos e orçamento será necessário para o sucesso de todo o processo. (LACRUZ, AMÉRICO, 2018; ZULFIQAR et al, 2019).

E as habilidades que serão necessárias ao gestor de projetos para que desenvolva um trabalho para alcançar o sucesso são: liderança, desenvolvimento da equipe, motivação, comunicação, influência, processo decisório, conhecimento político e cultural, negociação, estabelecimento de confiança, gerenciamento de conflitos e *coaching* constante no guia as habilidades necessárias técnicas, interpessoais e conceituais para que auxiliem a análise de situações para que a interação ocorra de forma adequada dentro do ciclo do projeto. (PMBOK, 2013; GEITHNER, MENZEL, 2016)

Quando o conteúdo de uma disciplina consegue ser transmitido, a melhor forma para que ele se fixe é pelo ensinamento prático (KOLB, 1984, GATTI, ULRICH, 2019), por meio de construções geradas pelos jogos como geração de experiência, compreensão dos conceitos, o desenvolvimento de habilidades e uma avaliação eficaz do jogo (MOHSEN, ABDOLLAHI, OMAR, 2019), ao avaliar o valor educacional, o aluno pode analisar o que contribuiu em conhecimento adquirido com os jogos de empresa (RAVYSE, et. al, 2017; VLACHOPOULOS, MAKRI, 2017; MOHSEN, ABDOLLAHI, OMAR, 2019).

Para que assim os discentes desenvolvam, reflitam as habilidades e aprendam em equipe, a fim de torná-los criadores de conhecimento por meio de planejamento, o que torna as atividades mais ativas, (ZWIKAEI SHTUB, CHIH 2015, pg.3), razões essas para se obter um Treinamento Baseado em Simulação (STB). No Quadro 1, percebe-se que o STB é um termo usado pelos autores que se aproxima a uma atividade vivencial; logo, este termo será assimilado como aprendizagem vivencial.

Quadro 1: Benefício das atividades vivenciais

(1) Treinamento é superior a outras estratégias de formação em equipes de projetos para conferir competências complexas aplicadas;
(2) Proporcionar um ambiente de aprendizagem mais complexa e realista do que outras estratégias de formação;
(3) Fornecer um ambiente relativamente livre de riscos para a aprendizagem e da experimentação;
(4) Ser um método ideal para o treinamento de habilidades críticas raramente envolvidas;
(5) Ser geralmente simples de aprender e operar;
(6) Ser uma forma de aprendizagem controlada ao aluno; e
(7) Ser inerentemente mais atraente do que outros métodos de formação.

Fonte: Adaptado de Zwikael, Shtub, Chih (2015)

Segundo Wolfe (2016), um simulador pode servir como uma garantia de aprendizagem na disciplina; porém, há que ter envolvimento do mediador e interação dos estudantes na simulação. Além disso, a execução de projetos estimula o desenvolvimento da capacidade de liderança do indivíduo (CARREIRO, OLIVEIRA, 2018); aliada a uma disciplina prática, a educação em Gestão de Projetos necessitará de uma abordagem vivencial para sua complementação ao ensino teórico empregado em sala de aula.

2.2 APRENDIZAGEM VIVENCIAL

Kolb (1984), um dos precursores da aprendizagem vivencial, conceitua o processo de desenvolvimento ao qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência, sendo este o sentido da experimentação, permitindo ao professor equilibrar as instruções diretivas, passando a assumir o papel de mediador, o que confere aos aprendizes autonomia

para tomar decisões (SAUAIA, 1995) sendo o aluno no centro do processo de formação (CARREIRO, 2016; RAMSGAARD, CHRISTENSEN, 2016; SITAR et al, 2016).

As escolas de negócios têm incorporado os jogos de empresas para auxiliar o ensino por meio da aprendizagem vivencial que irá incorporar o estudo de pesquisa e prática, para facilitar a experiência na área de gestão da educação, colaborando para o desenvolvimento e desempenho neste ambiente (KOLB & KOLB, 2017; SUGAHARA, DELLAPORTAS, 2018). Ao envolver o aluno emocionalmente ao jogo, facilitaria a aprendizagem, pois observou-se que a motivação seria significativa porque trabalha a aprendizagem ativa do participante em lidar e experimentar problemas e soluções para gerar reflexão, proporcionando assim o conhecimento (FINCH et al, 2015; RAVYSE et al, 2017, HALLINGER, WANG, 2019; GOI, 2019).

Ainda Ravyse et al, (2017) abordam ser necessários cinco fatores para o sucesso entre jogos de empresa e aprendizagem para complementar o processo que seriam a história, as práticas do realismo, a inteligência artificial do jogo, a adaptabilidade, a interação, o *feedback* e o *debriefing*. Estas ações são transformadoras, pois farão com que alunos internalizem conceitos, princípios, ferramentas e maneiras de pensar, proporcionando envolvimento ao jogo e, conseqüentemente, aprender fazendo (RAVYSE et al, 2017; GOI, 2019).

O desenvolvimento de outras competências na melhoria dos resultados de aprendizagem, auxiliaria a base de conhecimento de gerenciamento de projetos, como decisões de alocação de recursos, buscando assim compreender padrões complexos de informações, para diagnosticar e buscar a compreensão do ambiente, gerindo as incertezas, utilizados testes dos métodos, sem riscos e custos para as organizações (BELL, 2016; CARREIRO, OLIVEIRA, 2018), no qual o gestor de projetos é estimulado por situações de tomada de decisão sobre diversas questões enfrentadas pelas organizações do mundo real gerando resultados de decisões dos indivíduos, influência em fatores e causas, interações e conseqüências no seu contexto organizacional (KRIZ; HENSE, 2006).

Em síntese, a educação em gestão de projetos seria possível com estudos de caso dinâmicos numa abordagem sensata para capacitar os alunos a aplicar, analisar e integrar o conhecimento teórico no contexto de problemas de gestão, criando um método ativo que proporcionaria a prática e a vivência de gestores e discentes de todas as áreas. (RUHI, 2016; CARREIRO, OLIVEIRA, 2018).

2.3 VALIDADE EDUCACIONAL

O conceito de validade educacional para Stainton, Johnson, Borodziiz (2010); Mayer, 2012; Mainert et al, 2018 consiste em alcançar eficiência, aprender com eficácia nos meios de ensino em simulação e jogos de empresas, utilizando alguns procedimentos que se fazem necessários para que um teste, constituído para determinado fim, seja efetivamente válido, tornando-se uma medida de validade educacional.

No entanto, para determinar o que funciona na educação, é muito importante e relevante para a academia proporcionar com que os professores sejam constantemente solicitados a fazer mais em diversas salas de aula, necessitando assim que programadores de jogos analisem cuidadosamente a simulação para programar relações de causa e efeito (KOUREA, LO, 2016; LYNCH, 2017). Segundo Stainton, Johnson e Borodziiz, (2010), para que ocorra a validade de um instrumento para o projeto de simulação, no Quadro 2, será necessário:

Quadro 2: Projeto de simulação.

Conhecimento e experiência para julgar o nível de realismo;
Precisão e custo;
Ser imparcial para sua estruturação;
Não ser demasiadamente abstrata ou simplificada.

Fonte: Adaptado Stainton, Johnson e Borodziiz, (2010).

Para Hair, Ringle, Sarstedt (2011) a validade de construto será útil para explicar a natureza de instrumentos, onde os traços não possuem critérios externos e o instrumento que se está medindo um construto (características) ganharia relevância quando se relacionasse a outros construtos; como o rendimento escolar se liga à criatividade e à inteligência e ainda possibilitaria determinar se o teste seria a melhor medida de algo que se pretendia medir ou fornecer os elementos que não possuem a efetiva consequência na validação.

Auxiliando o entendimento da implementação da validade, ao considerar o desenho para a simulação e sua maneira de implementação, Klabbers (2003) sintetiza em ciência do design e divide em dois ramos: design pequeno, que utiliza jogos de simulação como artefatos para modelar processos de realidade, e design grande, que utilizaria os efeitos dos jogos de simulação, para mudar as situações existentes disfuncionais, padrões de comportamento, ou estruturas de sistemas preferenciais. Já Kriz e Hense (2006), a simulação modelaria o uso e aplicação do jogo para a aprendizagem ou outros fins em um determinado contexto educacional.

Salas-Rueda (2019) argumenta que professores são os principais modificadores para este processo, pois teriam que incorporar o conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo para suprir a necessidade da sociedade, auxiliando assim as instituições de ensino a inovar neste processo. (SALAS-RUEDA, 2019).

Mayer, 2012, complementa que o desafio de reunir dados sobre qualidade, aplicação e resultados de uma ampla gama de simuladores em diferentes tópicos e com objetivos diferentes, e de diferentes contextos institucionais, em momentos diferentes no tempo, sob condições não controladas e de importante e grande contribuição para encontrar os efeitos de jogar com estudantes em laboratório, auxiliados pelo professor; porém, é essencial conhecer os efeitos da simulação em circunstâncias descontroladas, pois estes seriam os objetivos que realmente importam para o desempenho na vida real, como este último geralmente é o caso no aprendizado e treinamento profissional.

3. METODOLOGIA

Os estudos anteriores utilizaram-se da análise qualitativa para avaliar a contribuição do PVGP como uma abordagem vivencial para a formação em gestão de projetos. De maneira complementar, este estudo adotará um método de revisão de literatura a fim sistematizar um procedimento de avaliação a partir de um modelo teórico adaptado do PVGP.

Para maior familiaridade com o problema, a pesquisa está caracterizada como exploratória por visar descobrir a existência de associações entre variáveis e investigar a causa. Quanto à natureza da presente pesquisa, se caracteriza por aplicada, para garantir a construção do procedimento para a construção do modelo teórico de avaliação.

Assim, será utilizada uma revisão sistemática da literatura e a indicação de um modelo teórico de avaliação para as constatações de relações de variáveis que se obtém nesta modalidade. Para a coleta de dados, serão utilizados roteiros e protocolos de dados institucionais, originários de Carreio e Oliveira (2016 e 2018) e Dias, Oliveira e Teixeira (2018) que foram objeto das disciplinas de estudo.

4. RESULTADOS

Com a estruturação inicial do modelo do autor Dias (2017), como mostra a Figura 5, dividiu-se em entrada, processo e saída, e a separação das etapas para que se possa encontrar um diagrama de caminhos com os dados obtidos em estudos anteriores.

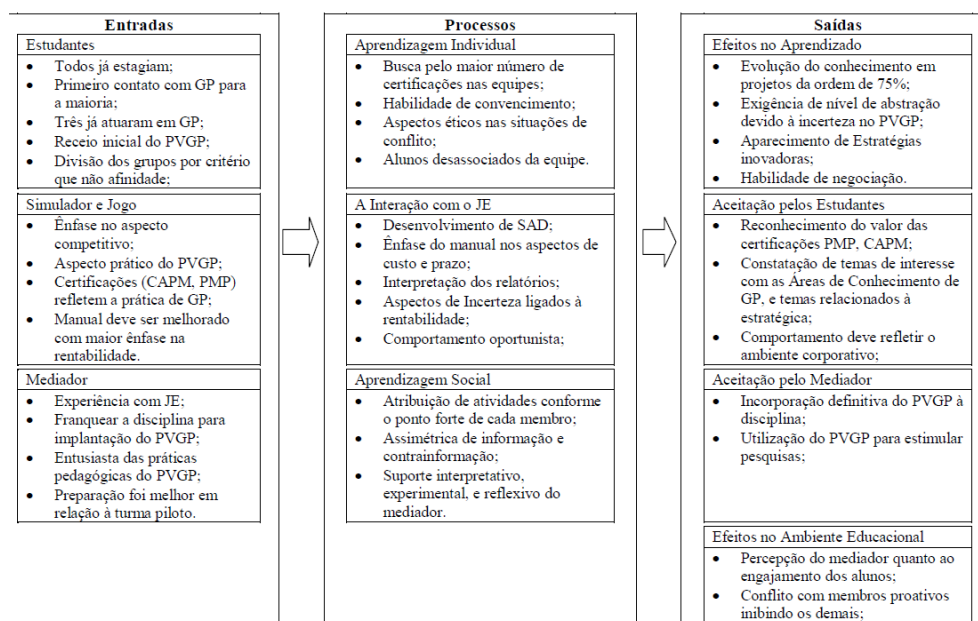


Figura 1: Modelo Lógico de Avaliação do PVGP
 Fonte: Dias (2017).

Pretende-se com as variáveis das Entradas, Processos e Saídas, estabelecer um modelo de caminho para o desenho de metodologia para aplicação do PVGP, de acordo com os fatores associados ao processo constantes nos quadros, 3, 5 e 7 respectivamente. E para essas variáveis objetivas e subjetivas, serão utilizadas para estabelecer as questões de aplicação a lista dos critérios de qualidade dos Jogos de Empresa de Kriz e Hense (2006) adaptado por Dias; Oliveira; Teixeira, (2018) em figura 2 de modelo lógico.

Todo material está alinhado ao jogo e há regras explícitas no qual se alinha à disciplina. As configurações do jogo e sua estrutura espacial são claras: o jogo atende aos objetivos específicos, Stainton, Johnson, Borodziiz, (2010); Mayer (2012); Kriz, Manahl (2016); Ravyse et al, (2017) e o modelo teórico do jogo está adequadamente formulado com o ensinamento da disciplina.

Quadro 3: Quadro teórico analítico dos fatores de Entrada.

Variáveis	Indicadores	Fatores	Autores
Entradas. E	Estudantes - 1	Perfil do estudante	Kourea, Lo (2016)
		Divisão de grupo por não afinidade	Laienema, Islam, Lainema (2018) Bitrión, Buil, Catalán (2020)
	Jogos de Empresa - 2	Competitividade	Stainton, Johnson, Borodziiz, (2010)
		Práticas do PVGP	Mayer (2012)
		Conhecimento do material	Kriz, Manahl (2016) Ravyse et al, (2017)
		Experiência com jogos	Vos (2015)

	Mediador - 3	Franqueador da disciplina	Salas-Rueda (2019)
		Prática pedagógica/ treinamento	Prado et al (2020)

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Para que se possa construir o diagrama de caminho com mais variáveis para melhor utilização do modelo proposto, conterà questões estruturadas de acordo com o modelo de Kriz e Hense (2006) e Dias; Oliveira; Teixeira, (2018) com escala de respostas que variam de 0 a 10, onde 0 será discordo e 10 para concordo.

Quadro 4: Perguntas do modelo de Kriz e Hense Entrada (2006)

Critério	Questão	Escala de Resposta
E.1.	As habilidades (pré-conhecimento) dos jogadores que são necessárias para jogar o jogo estão claramente definidas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.1.	Os grupos-alvo estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	Os papéis dos jogadores estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	As regras do jogo estão claramente definidas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	Os objetivos de aprendizagem estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	As possíveis áreas de implementação estão claramente definidas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	A configuração espacial do jogo está claramente definida?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	As regras do jogo estão claramente definidas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	Todos os materiais, os manuais do jogo, recursos e assim por diante necessários estão disponíveis para jogar o jogo com êxito?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	Existe um modelo teórico adequadamente formulado que mostra como e o que pode ser aprendido durante o jogo?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.2.	Há dicas explícitas no manual sobre a incorporação do jogo de simulação em todo um contexto de ensino / aprendizagem (por exemplo, no que diz respeito ao currículo)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.3.	O mediador possui experiência com o JE e sabe administrar a disciplina para a implantação do PVGP?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.3.	O mediador é entusiasta na condução das práticas pedagógicas do PVGP?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.3.	O cronograma e a estrutura do jogo estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.3.	As habilidades de facilitação necessárias são claramente definidas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
E.3.	O cronograma e a estrutura do jogo estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fonte: Adaptado de Dias (2016)

No quadro 5, encontram-se as variáveis do processo, a aprendizagem individual, a variável interação com os JE e a variável aprendizagem social. Compreender a simulação é poder observar aspectos de adaptabilidade nos jogadores com relação às decisões e resoluções de problemas (Zhang, 2015; Taspinar, Schmidt, Schuhbauer, 2016; Mainert et al, 2017). E saber

se o jogo está estruturado para o tempo necessário, no qual os eventos ocorram em tempo adequado e a visualização do processo possui estrutura, os materiais são atrativos e fáceis de serem usados, o design do jogo é de fácil uso e sua interface é de fácil utilização (Lynch, 2017; Westera, 2017).

Existem relatórios de todos os processos, e a realidade pode ser expressa no jogo, trabalhando em um cenário interessante, que produza incerteza adequada para trabalhar a simulação ativa do participante capaz de desenvolver estratégias e produza interação entre os participantes, capacitando-os a oferecerem várias alternativas diferentes de atuação e decisão (Faria, Wellington, 2004; Wolfe, 2016; Wu *et al*, 2017; Pletsch, Zonatto; 2018).

Quadro 5: Quadro teórico analítico dos fatores de Processo.

Variáveis	Indicadores	Fatores	Autores
Processos. P	Aprendizagem Individual - 1	Certificações	Zhang (2015)
		Habilidades Interpessoais	Taspinar, Schmidt, Schuhbauer (2016) Mainert et al (2017),
	Interação com o JE - 2	Interpretações de relatórios	Lynch (2017), Westera (2017),
		Aspecto Comportamental	
		Manuais explicativos	
	Aprendizagem Social - 3	Características pessoais	Faria, Wellington (2004) Wolfe (2016) Wu <i>et al</i> (2017), Pletsch, Zonatto (2018),
		Disseminação da informação	
		Aspecto interpretativos, experimental e reflexivo	

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Quadro 6: Perguntas do modelo de Kriz e Hense Processo (2006)

Critério	Questão	Escala de Resposta
P.1.	O jogo adere às diretrizes éticas usuais (por exemplo, a dignidade humana não é ferida, não há discriminação sustentada e injustificada, etc.)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.1.	Os participantes têm a liberdade de parar o jogo sempre que quiserem (desafio por escolha) se eles estão ansiosos sobre os limites pessoais de dignidade ou estresse não razoável?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.1.	A simulação oferece adaptabilidade adequada para mudanças nas condições de e o guia do facilitador oferece sugestões e dicas para um uso flexível submetida a condições de estrutura alteradas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.1.	A simulação ativa os participantes a pensar sobre interconexões dos elementos de sistemas simulados?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.1.	Existe um escopo realista de atuar e decidir para os jogadores?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.1.	A simulação ativa os participantes a classificar sequências e efeitos colaterais de alternativas de resolução de problemas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	O cenário do jogo e os eventos que ocorrem no jogo estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	O jogo de simulação pode ser completamente jogado no cronograma definido?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	O cenário do jogo e os eventos que ocorrem no jogo estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	A compreensão dos materiais escritos (manual, o guia do facilitador e do jogador, etc.) é muito alta?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

P.2.	A simulação possui ótimas visualizações dos processos e estruturas simulados?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	A simulação possui materiais atrativos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	A simulação tem materiais sustentáveis?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	Os materiais da simulação podem ser usados facilmente?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	O design do jogo suporta um uso fácil e intuitivo da simulação para facilitador e jogadores (além disso, os jogos de simulação baseados em computador têm uma interface tecnicamente perfeita e de fácil utilização)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	A simulação pode ser usada com esforço adequado?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	A simulação inclui um bom sistema de relatórios e registro?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	A simulação oferece flexibilidade adequada no fluxo de trabalho (por exemplo, é possível dar um passo atrás e recusar decisões)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.2.	Processos principais e fatores interconectados da realidade são traduzidos para o modelo de jogo corretamente?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	A simulação oferece um cenário de jogo motivador e interessante?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	A simulação oferece aos jogadores incerteza de intensidade adequada?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	A simulação ativa os participantes a desenvolver estratégias?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	A simulação oferece uma variedade de interações entre os participantes?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	A simulação tem um nível adequado de complexidade para o grupo-alvo (sem permanente sub ou superdesafiar)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	A simulação oferece várias alternativas diferentes de atuação e decisão?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	O mediador soube atribuir atividades conforme o ponto forte de cada membro da equipe?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	O mediador prestou suporte interpretativo, experimental e reflexivo?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
P.3.	Os papéis dos jogadores estão claramente definidos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fonte: Adaptado de Dias (2016)

No quadro 7, último a ser analisado, a etapa de saídas terá o fator efeito do aprendizado, na posição aceitação pelos estudantes, o fator aceitação pelo mediador e a última posição seriam os efeitos organizacionais.

Os efeitos da simulação podem ser analisados pelo *debriefing*, são ligados para obter fatores de conhecimentos Kourea, Lo (2016), Howlitschek, Joeckel (2017); Jacomossi et al (2019). Há continuamente condições de melhoria no jogo e estes alunos alcancem aprendizagem Carenys, Moya, Perramon (2016); Lacruz, Américo (2016); Vos (2015); Salas-Rueda (2019). As perspectivas são atendidas, ligando realidade aos jogadores, produzindo a

compreensão do ambiente simulado gerando mudanças de comportamento dos estudantes Vlachopoulos, Makri (2017); Rubenich, Dorion, Eberle (2018); Grander, Vesco, Ribeiro (2019); Silva, Pinho (2019).

Quadro 7: Quadro teórico analítico dos fatores de Saída.

Variáveis	Indicadores	Fatores	Autores
Saídas - S	Efeitos de Aprendizado - 1	Evolução do conhecimento	Kourea, Lo (2016), Howlitschek, Joeckel (2017) Jacomossi et al (2019)
		Abstração devido à incerteza	
		Estratégia e negociação	
	Aceitação pelos Estudantes - 2	Reconhecimento de valor das negociações	Carenys, Moya, Perramon (2016) Lacruz, Américo (2016)
		Interesse ao GP	
		Comportamento Organizacional	
	Aceitação pelo mediador - 3	Incorporação da disciplina	Vos (2015) Salas-Rueda (2019)
		Estimular pesquisas	
	Efeitos Organizacionais - 4	Engajamento dos alunos	Vlachopoulos, Makri (2017) Rubenich, Dorion, Eberle (2018) Grander, Vesco, Ribeiro (2019) Silva, Pinho (2019)
		Saber lidar com conflitos	

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

Quadro 8: Perguntas do modelo de Kriz e Hense Saída (2006)

Critério	Questão	Escala de Resposta
S.1.	Os resultados da simulação podem ser analisados com esforço adequado?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.1.	Além do jogo de simulação, existem módulos complementares de aprendizagem (isto é, além dos módulos de <i>debriefing</i>), que são orientados para grupos-alvo e ajudam a ligar a experiência do jogo de simulação com componentes importantes de conhecimento e competência no sentido de um conceito de qualificação mais elevada?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.2.	Os participantes têm a liberdade de parar o jogo sempre que quiserem (desafio por escolha) se eles estão ansiosos sobre os limites pessoais de dignidade ou estresse não razoável?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.2.	Houve mudança no comportamento dos alunos em relação ao ambiente vivencial?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	O guia do facilitador contém dicas explícitas para o briefing do jogo de simulação?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	As instruções no manual do facilitador para simulação de jogos didáticos contribuem para um fluxo de trabalho perfeito?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	As diretrizes no manual do facilitador sobre o <i>debriefing</i> garantem os objetivos de aprendizagem que devem ser alcançados (ou seja, há dicas sobre tópicos, estrutura / cronograma e métodos de <i>debriefing</i>)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	O jogo é avaliado continuamente e melhorado se necessário?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	As principais metas de aprendizagem são alcançadas pela maioria dos jogadores?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	O jogo oferece uma relação custo-resultado adequado?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	O jogo adere às diretrizes éticas usuais (por exemplo, a dignidade humana não é ferida, não há discriminação sustentada e injustificada, etc.)?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

S.3.	O mediador soube incorporar o PVGP à disciplina?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.3.	O mediador soube estimular os discentes em análise crítica dos procedimentos do JE?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	A simulação incentiva uma variedade de perspectivas e mudanças de perspectivas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	A simulação incentiva a compreensão dos diferentes grupos de interesse?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	A simulação oferece uma ligação adequada à realidade para o grupo-alvo; Regras, papéis e recursos simulados correspondem a situações reais e autênticas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	Os jogadores / equipes altamente qualificadas conseguem melhores resultados do jogo (em relação aos objetivos de aprendizagem) em comparação com os jogadores / equipes menos qualificados?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	As diretrizes sobre a simulação de jogos didáticos asseguram a realização de objetivos de aprendizagem desejados na prática?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	Houve conflito com os membros proativos inibindo os demais membros de outros grupos?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	A simulação incentiva uma variedade de perspectivas e mudanças de perspectivas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	A simulação incentiva a compreensão dos diferentes grupos de interesse?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	A simulação oferece uma ligação adequada à realidade para o grupo-alvo; Regras, papéis e recursos simulados correspondem a situações reais e autênticas?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	Os jogadores / equipes altamente qualificadas conseguem melhores resultados do jogo (em relação aos objetivos de aprendizagem) em comparação com os jogadores / equipes menos qualificados?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
S.4.	As diretrizes sobre a simulação de jogos didáticos asseguram a realização de objetivos de aprendizagem desejados na prática?	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Fonte: Adaptado de Dias (2016)

A lista de critérios de qualidade pelo modelo lógico de Kriz e Hense, (2006) formará as variáveis para a modelagem de caminhos para a proposta de instrumento de pesquisa para a procedimento de avaliação do desempenho do PVGP, que nos Quadros 4, 6, 8 foram divididas as perguntas a serem respondidas por mediador e estudantes.

Ao todo, foram estruturadas 68 questões a serem respondidas por mediadores e discentes envolvidos no PVGP, assim, surgirá a proposta do procedimento sistemático fundamentado no modelo de caminho preliminar (Figura 2), para o uso da modelagem de equações estruturais futuras, que então constituirão um modelo adequado a ser utilizado, com bases teóricas analisadas.

5. CONCLUSÕES

Com isso, propor o modelo teórico de avaliação do procedimento do programa vivencial para uso em disciplinas com condições de segurança, garantindo o aperfeiçoamento do programa educacional para professores e alunos e suas certificações e treinamentos, testando a teoria em um ambiente simulado, sendo útil a fim de abordar aspectos reais com mínimo de tempo e recursos, conseguindo transmitir ensinamento prático em tempo necessário.

Analisando sua aplicabilidade no ambiente educacional, ao apresentar um quadro que será construído pelo modelo de equações estruturais um diagrama de caminhos, no qual se alinhe a teoria com base em vários componentes, incluindo entradas, barreiras, facilitadores, e os benefícios em nível do programa de ensino utilizando o modelo de boas práticas proposto por Kriz e Hense (2006). (DIAS, OLIVEIRA, TEIXEIRA, 2018).

Pretende-se ao formular o procedimento de avaliação do PVGP utilizando os construtos de Entradas, Processos e Saídas. As posições ou construtos de Entrada são Estudantes (Est), Jogos de Empresas (JE) e Mediador (Med), O Processo com os construtos de Aprendizagem Individual (ApIn), a Interação com o Jogo de Empresa (InJE) e a Aprendizagem Social (ApSo). Já com as Saídas, os construtos utilizados serão: os Efeitos do Aprendizado (EfAp), a Aceitação pelos Estudantes (AEst), a Aceitação pelo Mediador (AMe) e os Efeitos Organizacionais (EfOr).

Ao se incorporar as perguntas sugeridas para a construção do modelo conceitual, a academia pode integrar este modelo de avaliação a ser incorporado em disciplinas para servir de apoio na construção do conhecimento para alunos, mediadores e implementações que possam a vir a ocorrer nos simuladores de treinamento.

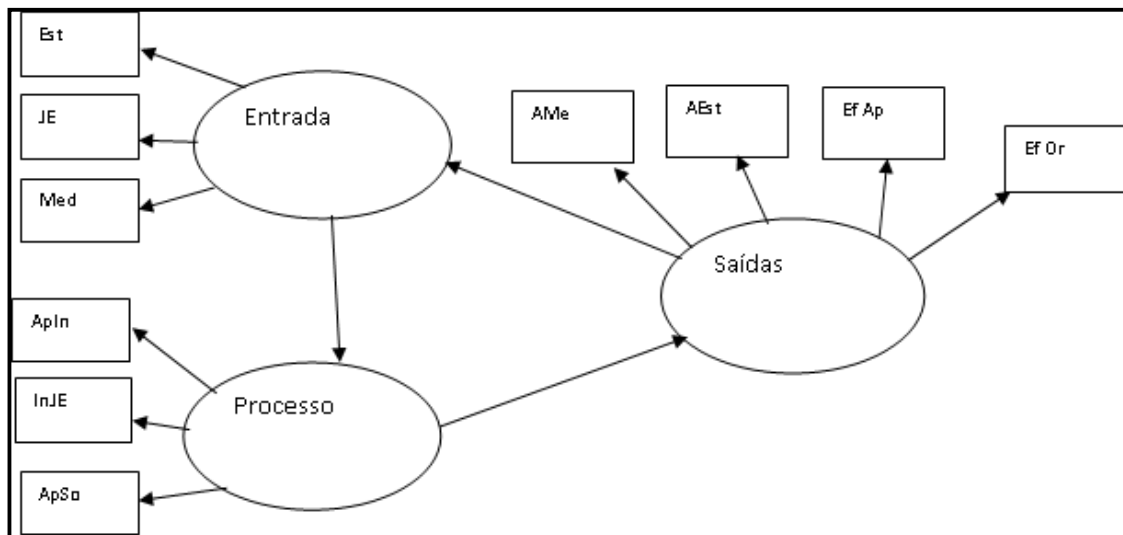


Figura 2: Modelo lógico de aplicação.

Fonte: Elaborado pelo próprio autor (2020).

De acordo com Mayer, (2012) a questão importante seria saber quais são os requisitos para uma boa estrutura de avaliação sobre jogos. Para trabalhar o escopo (Dias, 2017), pois há uma gama de contextos educacionais, jogos e objetivos com diversos tópicos da aprendizagem, ser comparativo (Carreiro, Oliveira, 2018), poder ser usado em diversos jogos, ser específico, medindo precisamente as variáveis, expansível, e adquirir múltiplas finalidades (MAYER, 2012; DIAS, 2017, CARREIRO, OLIVEIRA, 2018).

6. REFERÊNCIAS

BELL, A. *The Development of a Conceptual Framework for Simulations in Project Management Education*. Coventry University. 2016.

BITRIÁN, Paula; BUIL, Isabel; CATALÁN, Sara. Flow and business simulation games: A typology of students. *The International Journal of Management Education* 18. 100365. 1472-8117/ © 2020 Elsevier Ltd. All rights reserved.

BURDON, W. M., & MUNRO, K. (2017). *Simulation – is it all worth it? The impact of simulation from the perspective of accounting students*. *International Journal of Management Education*, 15(3).

CALABOR, Mari Sol; MORA, Araceli; MOYA, Soledad. The future of 'serious games' in accounting education: A Delphi study. *Journal of Accounting Education*. Volume 46, March 2019, P 43-52.

CARENYS.A, Jordi; MOYA.B, Soledad; PERRAMON.C, Jordi. *Is it worth it to consider videogames in accounting education? A comparison of a simulation and a videogame in attributes, motivation and learning outcomes*. *Revista de Contabilidad – Spanish Accounting Review*. 2016. RCSAR-85; No. of Pages 13.

CARREIRO, E. de L. P., & OLIVEIRA, M. A. *Jogo de empresas em gestão de projetos: Aplicação em uma multinacional automobilística*. *Revista Pensamento Contemporâneo em Administração*, 9(4), 69–82. 2015/2016.

CARREIRO, E. de L. P., & OLIVEIRA, M. A. *Análise Da Implementação De Um Programa Vivencial Em Gestão De Projetos Em Cursos Universitários*. *Revista de Gestão e Projetos - GeP* e-ISSN: 2236-0972 DOI: 10.5585/gep.v9i2.660. *Revista de Gestão e Projetos - GeP* Vol. 9, N. 2. 2018.

CARVALHO, M. M., & RABECHINI Jr., R. *Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos*. São Paulo: Atlas. 2011.

CHAURASIA, S. (2017). *An empirical investigation on factors affecting perceived learning by training through simulations*. *Industrial and Commercial Training*, 49(1).

CHANG, C. C., LIANG, C., CHOU, P. N., & LIN, G. Y. (2017). *Is game-based learning better in flow experience and various types of cognitive load than non-game-based learning? Perspective from multimedia and media richness*. *Computers in Human Behavior*, 71.

COSENZ, F., & NOTO, G. (2018). *Fostering entrepreneurial learning processes through Dynamic Start-up business model simulators*. *International Journal of Management Education*, 16(3).

DIAS, J. A. da S., OLIVEIRA, M. A., TEIXEIRA, R. L. G. *Modelo de Avaliação de um Programa Vivencial em Gestão de Projetos*. ANPAD, EnEPQ 2018 Porto Alegre / RS – 2018.

FINCH, David; PEACOCK, Melanie; LAZDOWSKI, Donna; HWANG, Mike. *Managing emotions: A case study exploring the relationship between experiential learning, emotions, and student performance*. *The International Journal of Management Education*. Vol. 13 (2015) 23-36. 1472-8117/© 2014

GATTI, L., ULRICH, M., & SEELE, P. (2019). *Education for sustainable development through business simulation games: An exploratory study of sustainability gamification and its effects on students' learning outcomes*. *Journal of Cleaner Production*, 207.

- GEITHNER, Silke; MENZEL, Daniela. *Effectiveness of Learning Through Experience and Reflection in a Project Management Simulation*. Simulation & Gaming. 2016, Vol. 47(2) 228–256.
- GOI, C. L. *The use of business simulation games in teaching and learning*. Journal of Education for Business, 94(5). 2019.
- HALLINGER, P., & WANG, R. (2019). *The Evolution of Simulation-Based Learning Across the Disciplines, 1965–2018: A Science Map of the Literature*. Simulation & Gaming, 104687811988824.
- HAWLITSCHKE, A., & JOECKEL, S. (2017). *Increasing the effectiveness of digital educational games: The effects of a learning instruction on students' learning, motivation and cognitive load*. Computers in Human Behavior, 72.
- HERNÁNDEZ-LARA, A. B., SERRADELL-LOPEZ, E., & FITÓ-BERTRAN, Á. (2018). *Do business games foster skills? A cross-cultural study from learners' views*. Intangible Capital, 14(2).
- HERNÁNDEZ-LARA, A.B., & SERRADELL-LÓPEZ, E. *Student interactions in online discussion forums: their perception on learning with business simulation games*. Behaviour and Information Technology, 37 2018.
- JACOMOSSI, Rafael Ricardo; BARRICHELO, Alcides; MORANO, Rogério Scabim; FELDMANN, Paulo Roberto. *O Papel das Boas Práticas de Gestão na Competitividade das Nações*. Revista Humanidades e Inovação v.6, n.12 – 2019
- KLABBERS, J. H. G. *The gaming landscape: A taxonomy for classifying games and simulations*. Paper presented at the Level Up: Digital Games Research Conference, Utrecht University. 2003
- KOLB, D. *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1984. 256 p.
- KOLB, Alice Y.; KOLB, David A.; PASSARELLI, Angela; SHARMA, Garima. *On Becoming an Experiential Educator: The Educator Role Profile*. Simulation Gaming 2014 45: 204.
- KOLB, Alice Y.; KOLB, David A. Learning styles and learning spaces: enhancing experiential learning in higher education. Academy of Management Learning and Education, 4(2), 193e212. 2005.
- KOUREA, Lefki; LO, Ya-yu. *The educational validity and utility of singlecase design research in building evidence-based practices in education.*, International Journal of Research & Method in Education, 39:4, 349-364, 2016.
- KRIZ, Willy Christian; HENSE, Jan Ulrich. *Theory-oriented evaluation for the design of and research in gaming and simulation*. Simulation & Gaming, v. 37, n. 2, p. 268-283, 2006.
- LACRUZ, A., & AMÉRICO, B. *Debriefing's Influence on Learning in Business Game: An Experimental Design*. Brazilian Business Review, 2018. 15(2).
- LYNCH, Collin F.. *Who prophets from big data in education? New insights and new challenges*. Theory and Research in Education. Vol. 15(3) 249– 271 © The Author(s) 2017. Reprints and permissions.

MAINERT, Jakob; NIEPEL, Christoph; LANS, Thomas; GREIFF, Samuel. *How employees perceive organizational learning: construct validation of the 25-item short form of the strategic learning assessment map (SF-SLAM)*. VOL. 22 NO. 1 2018, pp. 57-75, © Emerald Publishing Limited.

MAYER, Igor. *Towards a Comprehensive Methodology for the Research and Evaluation of Serious Games*. Procedia Computer Science 15. 233 – 247 1877-0509 © 2012 The Authors. Published by Elsevier B.V. Selection and/or peer-review under responsibility of the scientific programme committee of. VS-Games 2012

MCBURNETT, Lauren R.; HINRICHS, Margaret M.; SEAGER, Thomas P.; CLARK, Susan Spierre. *Simulation Gaming Can Strengthen Experiential Education in Complex Infrastructure Systems*. Simulation & Gaming 1– 22, 2018 Reprints and permissions: sagepub.com/journalsPermissions.nav.

MOHSEN, K., ABDOLLAHI, S., & OMAR, S. (2019). *Evaluating the educational value of simulation games: Learners' perspective*. Innovations in Education and Teaching International, 56(4).

OLIVEIRA, Murilo Alvarenga. *Implantando o Laboratório de Gestão: um programa integrado de educação gerencial e pesquisa em administração*. São Paulo, 2009. 295p. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, M. A. & TEODORO, P. (2013). *Manual do Simulador de Gestão de Projetos (PMS-SIM)*. Fundação Biblioteca Nacional, N. de Registro 602.412

PRADO, Andrea M.; ARCE, Ronald; LOPEZ, Luis E.; GARCÍA, Jaime; PEARSON, Andy A. *Simulations Versus Case Studies: Effectively Teaching the Premises of Sustainable Development in the Classroom*. Springer Nature B.V. 2019. Journal of Business Ethics (2020) 161:303–327.

RAVYSE, W. S., SEUGNET BLIGNAUT, A., LEENDERTZ, V., & WOOLNER, A. *Success factors for serious games to enhance learning: a systematic review*. Virtual Reality, 21(1). 2017.

RÜBENICH, Nilson Varella; DORION, Eric Charles Henri; EBERLE, Luciene. *Organizational learning and benchmarking in university technology courses A Brazilian experience*. Benchmarking: An International Journal. Vol. 26 No. 2, 2019. pp. 530-547. © Emerald Publishing Limited. 1463-5771.

SALAS-RUEDA, Ricardo-Adán. *Construction and evaluation of a web application for the educational process on Normal Distribution considering the science of data and machine learning*. Research in Learning Technology, v. 27, 29 Mar. 2019.

SILVA, A. M. *Jogo de empresas: ambiente laboratorial para pesquisas econômicas*. São Paulo, 2015, 198 p. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

SMITH, S., KEMPSTER, S., & WENGER-TRAYNER, E. (2019). *Developing a Program Community of Practice for Leadership Development*. Journal of Management Education, 43(1).

STANTON, Andrew J., JOHNSON, Johnnie E. BORODZICZ, Edward P. *Educational Validity of Business Gaming Simulation: A Research Methodology Framework*. Simulation Gaming 2010 41: 705. 2010.

- SUGAHARA, Satoshi; DELLAPORTAS, Steven. *Bringing active learning into the accounting classroom*. Meditari Accountancy Research. Vol. 26 No. 4, 2018. pp. 576-597. © Emerald Publishing Limited
- VERGARA, W. R. H., BARBOSA, F. A., LIMA, A. V., YAMANARI, J. S.; PACHE, R. de A. *Jogos de Empresas: Uma proposta para capacitar alunos de Engenharia*. *Revista Gestão Da Produção Operações E Sistemas*, 11(1), 179–196. 2016.
- VLACHOPOULOS, D., & MAKRI, A. *The effect of games and simulations on higher education: a systematic literature review*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2017.
- VOS, L. *Simulation games in business and marketing education: How educators assess student learning from simulations*. *International Journal of Management Education*, 13(1). 2015.
- WESTERA, W. *How people learn while playing serious games: A computational modelling approach*. *Journal of Computational Science*, 2017. 18.
- WOLFE, Joseph. *Assuring Business School Learning With Games*. *Simulation & Gaming*. Vol. 47(2) 206– 227. 2016 sagepub.
- ZHANG, M. J. (2015). *Using login data to monitor student involvement in a business simulation game*. *International Journal of Management Education*, 13(2).
- ZULFIQAR, S.; SARWAR, B., AZIZ, S., EJAZ CHANDIA, K., & KHAN, M. K. *An Analysis of Influence of Business Simulation Games on Business School Students' Attitude and Intention Toward Entrepreneurial Activities*. *Journal of Educational Computing Research*, V. 57(1) 106–130.
- ZWIKAEEL, Ofer; SHTUB, Avraham; CHIH, Ying-Yi. *Simulation-Based Training for Project Management Education: Mind the Gap, As One Size Does Not Fit All*. DOI: 10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000238. ASCE, American Society of Civil Engineers. *Journal of Management in Engineering*, 2015.