



152

## **EFICÁCIA DE JOGOS DE TABULEIRO NO ENSINO CONTÁBIL: MITO OU POSSIBILIDADE?**

Mestre/MSc. Guilherme Alves de Souza Andrade [ORCID iD](#), Doutor/Ph.D. Robert Armando Espejo [ORCID iD](#)

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande, Mato Grosso do Sul, Brazil

**Mestre/MSc. Guilherme Alves de Souza Andrade**

[0000-0001-6037-9196](#)

**Programa de Pós-Graduação/Course**

**Doutor/Ph.D. Robert Armando Espejo**

[0000-0002-0155-4465](#)

### **Resumo/Abstract**

Este artigo tem como objetivo explorar a relação entre autoeficácia e desempenho acadêmico autopercebido sobre a eficácia na aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Ciências Contábeis. Para atingir esse propósito, utilizou-se um jogo de tabuleiro em uma turma de primeiro semestre do curso de Ciências Contábeis de uma universidade pública do centro-oeste brasileiro no intuito de fornecer uma noção intuitiva de conceitos contábeis. Os dados foram analisados por meio de ferramentas de estatística descritiva, teste de médias, nuvem de palavras e modelagem de equações estruturais, método dos mínimos quadrados parciais. Os resultados indicaram uma relação de dependência positiva significativa entre desempenho acadêmico autopercebido e eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro, indicando que o quanto o estudante percebe que seu conhecimento é suficiente para a realização de determinada tarefa pode ser uma variável preditora relevante sobre a efetividade da gamificação no ensino contábil, lançando luz sobre controvérsias e benefícios desse instrumento pedagógico.

### **Modalidade/Type**

Artigo Científico / Scientific Paper

### **Área Temática/Research Area**

Educação e Pesquisa em Contabilidade (EPC) / Accounting Education and Research



## EFICÁCIA DE JOGOS DE TABULEIRO NO ENSINO CONTÁBIL: MITO OU POSSIBILIDADE?<sup>1</sup>

### RESUMO

Este artigo tem como objetivo explorar a relação entre autoeficácia e desempenho acadêmico autopercebido sobre a eficácia na aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Ciências Contábeis. Para atingir esse propósito, utilizou-se um jogo de tabuleiro em uma turma de primeiro semestre do curso de Ciências Contábeis de uma universidade pública do centro-oeste brasileiro no intuito de fornecer uma noção intuitiva de conceitos contábeis. Os dados foram analisados por meio de ferramentas de estatística descritiva, teste de médias, nuvem de palavras e modelagem de equações estruturais, método dos mínimos quadrados parciais. Os resultados indicaram uma relação de dependência positiva significativa entre desempenho acadêmico autopercebido e eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro, indicando que o quanto o estudante percebe que seu conhecimento é suficiente para a realização de determinada tarefa pode ser uma variável preditora relevante sobre a efetividade da *gamificação* no ensino contábil, lançando luz sobre controvérsias e benefícios desse instrumento pedagógico.

**Palavras-chave:** *Gamificação*. Metodologias Ativas. Educação Contábil. Desempenho Acadêmico Autopercebido. Modelagem de Equações Estruturais.

### INTRODUÇÃO

O desenvolvimento e o uso de metodologias ativas alternativas à forma tradicional de ensino têm sido uma ferramenta importante para estimular o engajamento dos estudantes no processo de aprendizagem, tornando-o mais efetivo (Buchory, Homan & Willy, 2021). A *gamificação*, uma dessas abordagens, caracteriza-se por combinar características usuais de jogos no intuito de facilitar a assimilação de informações, assim como o aperfeiçoamento de habilidades (Carstens, 2019; Smirdele *et al.*, 2020).

Dentro do ensino de contabilidade, a *gamificação* tem encontrado diversos campos de aplicação, como em disciplinas de contabilidade financeira, contabilidade gerencial e contabilidade de custos (Selamat & Ngalim, 2022). De acordo com Hernández, Álvarez e Pérez (2022), o número de estudos com enfoque no desenvolvimento de jogos voltados à aplicação no ensino contábil triplicou no quinquênio 2015-2019, quando comparado com quinquênios anteriores (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Essa popularização dessa ferramenta se faz essencial, dada à usual dificuldade dos estudantes em compreender os conceitos contábeis, fortemente associada pela escassez de experiência prática no campo das finanças e dos negócios (Cockrell *et al.*, 2022; Selamat & Ngalim, 2022).

---

<sup>1</sup> Os autores agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) nesta pesquisa.



Embora haja certa clareza acerca dos potenciais benefícios da utilização da *gamificação* para fins pedagógicos dentro da ciência contábil, como um maior nível de satisfação e trabalho de equipe (Ameijeiras *et al.*, 2012), incremento na motivação (Buchory, Horman & Willy, 2021) e melhores notas (Cockrell *et al.*, 2022), ainda não é claro se a aplicação desses jogos deve atender a certas condições para proporcionar esses benefícios (Hung, 2017). Além disso, encontram-se estudos que apontam a escassez de artigos investigando os determinantes da eficácia desses jogos (Ameijeiras *et al.*, 2012), principalmente em turmas dos anos iniciais (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022).

Dada que o aprendizado varia conforme o indivíduo e a dificuldade do conteúdo estudado (Muda *et al.*, 2021), a eficácia da aplicação pode estar em função de variáveis subjetivas do aluno ou do seu entendimento prévio acerca do tema estudado, assim como uma interação entre esses fatores. Variáveis com essas características já foram utilizadas no estudo de jogos de tabuleiro no ensino contábil, focando na auto percepção do discente, como a autoeficácia e o desempenho auto percebido (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Diante do exposto, construiu-se a seguinte questão de pesquisa: qual a relação entre autoeficácia e desempenho acadêmico auto percebido na eficácia de aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Ciências Contábeis?

Assim, o objetivo principal desta pesquisa consiste em explorar a relação entre autoeficácia e desempenho acadêmico auto percebido sobre a eficácia na aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Ciências Contábeis. A fim de atingi-lo, desenvolveu-se uma atividade com alunos do primeiro ano do curso de Ciências Contábeis de uma universidade pública do centro-oeste brasileiro, na qual se utilizou o jogo de tabuleiro Banco Imobiliário® como ferramenta para explicar o conceito contábil de patrimônio, assim como administração de recursos e investimentos.

Dentre as potenciais contribuições dos resultados deste estudo, apontam-se: (a) subsídios empíricos acerca da aplicação de jogos de tabuleiro no ensino de conceitos contábeis; (b) contribuição teórica, por meio do tratamento da eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro como uma variável dependente, assim como a indicação de fatores que contribuem para seu uso efetivo e (c) contribuição prática para docentes da área de Ciências Contábeis no sentido de incentivar o uso de metodologias ativas como a aplicação de jogos em sala de aula, de forma a tornar o processo de ensino-aprendizagem lúdico e eficaz.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### *Gamificação* no ensino contábil

De acordo com Moncada e Moncada (2014), a introdução da *gamificação* no ensino superior remonta ao início do século XX, em uma adaptação do jogo *The Landlord's Game* no uso em cursos de Ciências Econômicas. Entretanto, inicialmente, a utilização de jogos na prática do ensino foi encarada como inadequada e inapropriada na obtenção de um diploma universitário (Moncada & Moncada, 2014). No ensino de Ciências Contábeis, os primeiros registros documentados da utilização da *gamificação* remontam à década de 1950 (Selamat & Ngalim, 2022).

Sob um panorama geral, a *gamificação* pode ser entendida como o uso de elementos particulares de jogos em contextos não relacionados a eles (Pinter *et al.*, 2020). Quando associado ao ambiente pedagógico, o termo passa a ter um significado mais independente, estando relacionado ao ato de aplicar a mecânica dos jogos no intuito de facilitar a



aprendizagem (Apostol, Zaharescu & Alexe, 2013) ou a integração de jogos com um conteúdo formal a fim de tornar o aprendizado mais “amigável” (Van Roy, Deterding & Zaman, 2018). Jogos construídos com essa finalidade são denominados na literatura como *serious games* (Ameijeiras *et al.*, 2012; Hernández, Álvarez & Pérez, 2022).

Conforme exposto por Hernández, Álvarez e Pérez (2022), o número de estudos de *serious games* desenvolvidos direcionados ao ensino de contabilidade triplicou no quinquênio 2015-2019, quando comparado a quinquênios recentes anteriores (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Ameijeiras *et al.* (2012) ressaltam a grande diversidade desses jogos, os quais variam desde a adaptação de jogos de tabuleiros convencionais a jogos com características independentes, construídos para serem utilizados em contextos específicos.

Uma das formas mais comuns de *gamificação* é por meio de jogos de tabuleiro (Selamat & Ngalim, 2022). Nessa categoria, encontram-se jogos como o *Cost Accounting Game* (2011), o *Excellpreneur Board Game* (Daud, Hanafi & Othman, 2020), o *Commerce 100* (Mallan & Van Dyk, 2021) o *Putra Salamanis* (Selamat & Ngalim, 2022), o *Accounting Marathon* (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Verifica-se, em geral, efeitos positivos do uso dessas ferramentas sobre o desempenho e a motivação dos estudantes, especialmente em acadêmicos dos períodos iniciais, uma vez que a contabilidade é ensinada de uma forma progressiva em nível de dificuldade (Castrigano *et al.*, 2021).

Em geral, a eficácia dos jogos de tabuleiro é inferida a partir dos seus efeitos. Nesse sentido, observam-se resultados empíricos que apontam uma melhoria na motivação e relacionamento com os colegas (Vergianniti & Karpouzis, 2020), maior compreensão de conceitos contábeis e senso de colaboração (Castrigano *et al.*, 2021) e aumento na performance acadêmica (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). No entanto, a simplificação excessiva da *gamificação*, em qualquer uma das suas formas, pode não contribuir com o aprendizado, levando a inferir que condições subjacentes sejam importantes para sua efetividade (Hung *et al.*, 2017). Variáveis com essas características já foram utilizadas no estudo de jogos de tabuleiro no ensino contábil, focando na autopercepção do discente, como a autoeficácia e o desempenho autopercebido (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022).

### **Autoeficácia e Desempenho acadêmico autopercebido**

A Teoria da Aprendizagem *Gamificada* apresenta uma série de elementos que, quando associado a jogos, podem melhorar o aprendizado, tornando o jogo efetivo (Landers, 2014). Um desses atributos é o desafio/conflito, o qual está relacionado aos problemas encarados pelos jogadores durante suas tarefas (Landers, 2014; Landers, Armstrong & Collmus, 2017). A fim de atingir os propósitos pedagógicos, é imprescindível que os integrantes se sintam desafiados pelos objetivos propostos, os quais podem ser autoimpostos, determinados em consenso pelo grupo ou exógenos. Um objetivo com essas características é capaz de aumentar a autoeficácia de um grupo, impactando a magnitude dos seus esforços em determinada tarefa (Landers, Armstrong & Collmus, 2017).

A autopercepção é uma das formas de medir o desempenho acadêmico (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Por meio dela, os estudantes estimam seu grau de conhecimento acerca de um determinado fenômeno ou campo de conhecimento (Sitzmann *et al.*, 2010). Apesar das suas limitações e estar sujeita a certas impressões do indivíduo, é uma forma de mensuração que tem sido aplicada em diversas áreas, incluindo estudos da área de negócios e educação (Sitzmann, 2010).

Dentro do contexto acadêmico, a autoeficácia pode ser definida como o grau de confiança que um estudante possui em suas habilidades de obter um bom desempenho



acadêmico (Feldman & Kubota, 2015). Analogamente, desempenho acadêmico autopercebido pode ser entendido como uma estimativa do grau do conhecimento corrente que um indivíduo possui acerca determinado tópico (Sitzmann, 2010). De acordo com Hernández, Álvarez e Pérez (2022), essa abordagem em relação aos conceitos de autoeficácia e desempenho acadêmico autopercebido estão alinhados com uma vertente teórica que defende que aspectos sociais e psicológicos podem impactar seu desempenho e, portanto, a eficácia da *gamificação* (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Entende-se que essa visão é adequada aos objetivos desta investigação, visto que jogos de tabuleiro tendem a ser categorizados como atividades sociais (Damron, 2019).

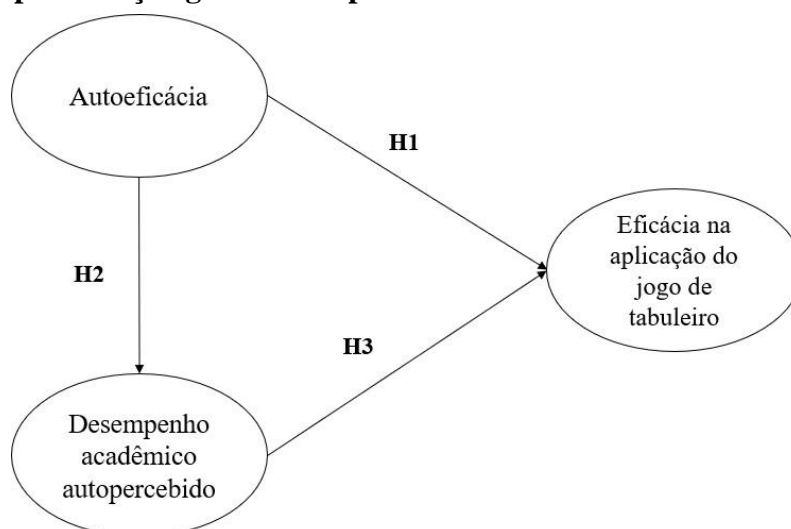
A autoeficácia e o desempenho acadêmico autopercebido já foram utilizados no estudo de jogos aplicados ao ensino da contabilidade. Hernández, Álvarez e Perez (2022), por exemplo, testaram a autoeficácia como uma variável mediadora entre aprendizado experiencial e desempenho acadêmico autopercebido na aplicação de um jogo de tabuleiro para uma turma de introdução à contabilidade. O efeito mediador foi encontrado e significativo. Os autores também verificaram o aumento no desempenho dos estudantes após a aplicação do jogo de tabuleiro (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022).

### Modelo teórico e hipóteses

O modelo estrutural testado no trabalho é composto por três construtos latentes: a autoeficácia, o desempenho acadêmico autopercebido e a eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro. As relações são ilustradas graficamente na Figura 1.

Figura 1

#### Representação gráfica – Hipóteses do modelo



Fonte: Elaboração própria.

Um dos princípios da eficácia da *gamificação* é o estímulo à participação ativa dos estudantes (Hung, 2017; Brown & Knobloch, 2022). Verifica-se que indivíduos com maior autoeficácia tendem a possuir mais iniciativa (Lisbona *et al.*, 2018), aumento de produtividade



e maior orientação a resultados (Pérez, García & Ríos, 2020). Uma vez que essas características estejam associadas a um maior engajamento de um indivíduo, formulou-se a seguinte hipótese:

*H1:* Um maior nível de autoeficácia aumenta a eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro.

Observa-se a existência de estudos empíricos que apontam uma relação moderada entre autoeficácia e formas de autoavaliação de conhecimento realizadas por um indivíduo (Sitzmann *et al.*, 2010; Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). Essa associação é teoricamente esperada, uma vez que indivíduos com uma maior autoeficácia tendem a ser mais produtivos (Pérez, García & Rios, 2020), possibilitando o desenvolvimento de técnicas mais eficientes de estudo, por exemplo (Sitzmann *et al.*, 2010). Em vista do exposto, propõe-se a seguinte hipótese:

*H2:* Um maior nível de autoeficácia aumenta o desempenho acadêmico autopercebido.

A autopercepção de competências permite maior conscienciosidade do processo de aprendizagem (Siltzmann *et al.*, 2010). Verifica-se que indivíduos com maiores indicadores de desempenho autopercebido sejam mais persistentes, estando mais propensos a atingir seus objetivos e, portanto, alcancem melhores resultados (Ferla, Valcke & Schuyten, 2010), além de possuírem mais habilidades de aprender e resolver problemas (Premuzic *et al.*, 2010). Dado que essas características facilitam o processo de aprendizado, construiu-se a seguinte hipótese:

*H3:* Um maior nível de desempenho acadêmico autopercebido aumenta a eficácia na aplicação de jogos de tabuleiro.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Em consonância com seus objetivos e seu modo de operacionalização, classifica-se essa pesquisa como preditiva, mista, aplicada e dedutiva (Collis & Hussey, 2014). A coleta dos dados relativos aos construtos do modelo estrutural foi realizada após o uso do Banco Imobiliário®, jogo de tabuleiro, aplicado a uma turma de primeiro semestre do curso de Ciências Contábeis de uma universidade pública do centro-oeste brasileiro no intuito de fornecer uma noção intuitiva sobre patrimônio e administração de recursos.

A pesquisa contou com a participação de 51 estudantes. Inicialmente eles foram divididos em seis grupos e, subsequentemente, disponibilizou-se as regras do jogo. A duração da partida foi de 90 minutos, tempo estipulado previamente. Após o seu término, realizou-se o levantamento físico e financeiro de cada equipe, a fim de identificar qual delas obteve maior resultado e, conseqüentemente, os vencedores. Em seguida, foram disponibilizadas perguntas para a reflexão de cada grupo acerca dos conceitos que estavam sendo trabalhados (patrimônio, aquisição de bens, investimentos) e sua presença dentro da dinâmica do jogo. Por fim, efetuou-se a explicação formal dos conceitos trabalhados.

Após esse processo, foi disponibilizado aos alunos participantes um questionário digital, elaborado na plataforma Google Forms, cujo acesso foi feito via QR Code. O instrumento de coleta foi dividido em duas partes, sendo a primeira referente aos construtos teóricos do modelo estrutural (autoeficácia, desempenho acadêmico autopercebido e eficácia na aplicação dos jogos), enquanto a segunda foi formada por variáveis de controle (sexo, idade, primeira graduação), além da percepção geral sobre a experiência.



Os itens dos construtos autoeficácia e desempenho acadêmico autopercebido se basearam no estudo de Hernández, Álvarez e Pérez (2022), enquanto as variáveis do construto eficácia na aplicação do tabuleiro vieram de Selamat e Ngalim (2022). Ambos foram medidos em uma escala Likert de cinco pontos, a saber: “1 = discordo totalmente”, “2 = discordo parcialmente”, “3 = não concordo, nem concordo”, “4 = concordo parcialmente” e “5 = concordo totalmente (Apêndice A).

Os dados foram analisados utilizando ferramentas de estatística descritiva, teste de média paramétricos e não paramétricos, nuvem de palavras, por meio da ferramenta WordArt, e modelagem de equações estruturais, método dos mínimos quadrados parciais, com o auxílio do software IBM SPSS Statistics e do pacote PLS-PM, do software R, respectivamente. A análise do modelo estrutural foi dividida em duas etapas, conforme sugerido por Sánchez (2013): avaliação do modelo de mensuração (*outer model*) e avaliação do modelo estrutural (*inner model*). Antes da análise do modelo estrutural, realizou-se a abordagem de um fator de Harman, a fim de detectar um possível viés de subestimação ou superestimação dos parâmetros, o qual é realizado por meio de uma análise fatorial com todos os itens, independente do construto (Podsakoff *et al.*, 2003; Bido, Mantovani & Cohen, 2018; Hernández, Álvarez & Pérez, 2022). O teste indicou que o primeiro fator explica 42,94% da variância de todos os itens. O valor é abaixo de 50%, indicando a adequabilidade dos dados (Podsakoff *et al.*, 2003; Hernández, Álvarez & Pérez, 2022).

O teste de médias foi utilizado para verificar a influência das variáveis de controle sobre os construtos teóricos do modelo. O escore dos construtos de cada respondente foi obtido pela função “*Scores*” do modelo estrutural validado, utilizando o pacote PLS-PM. No intuito de aplicar o teste de médias mais adequado, efetuou-se o teste de normalidade de Shapiro-Wilk (Torman, Coster & Riboldi, 2012) e o teste de Levene, usado para analisar a homogeneidade da variância dos grupos (Hurtado & Silvente, 2012). Os resultados do teste de normalidade de Shapiro-Wilk estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1  
**Teste de normalidade – Escores do construto**

Construto	Valor do teste	Graus de Liberdade	Nível de Significância	Hipótese Nula
Autoeficácia	0,961	51	0,091	Não rejeitada
Desempenho acadêmico autopercebido	0,958	51	0,068	Não rejeitada
<b>Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro</b>	<b>0,714</b>	<b>51</b>	<b>0,000</b>	<b>Rejeitada</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir dos resultados exibidos na Tabela 1, conclui-se que os escores dos respondentes relativos ao construto Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro é o único que não possui distribuição normal. Portanto, julga-se apropriado analisar as relações por meio de testes não-paramétricos, a saber: teste de Mann-Whitney, para variáveis categóricas com dois grupos (sexo e segunda graduação) e o teste de Kruskal-Wallis, para variáveis categóricas com mais de dois grupos (idade) (Field, 2017). Os resultados do teste de Levene dos construtos que possuem distribuição normais são apresentados na Tabela 2.



Tabela 2

**Teste de homogeneidade – Pares de análise**

Comparação	Valor do teste	Nível de Significância	Hipótese Nula
Autoeficácia e sexo	0,402	0,529	Não rejeitada
Autoeficácia e idade	0,221	0,640	Não rejeitada
Desempenho acadêmico autopercebido e sexo	1,851	0,180	Não rejeitada
Desempenho acadêmico autopercebido e idade	0,599	0,443	Não rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados do teste de Levene indicam que a variância entre as variáveis comparadas é homogênea e, portanto, é possível aplicar os testes de média paramétricos, isto é, o teste T de amostras independentes e o teste ANOVA de uma via (Hurtado & Silvente, 2012).

**APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS**

**Estatística descritiva e nuvem de palavras**

Em relação às variáveis de controle, coletou-se informações acerca do sexo, idade, se já cursou ou não uma segunda graduação e a percepção geral sobre a experiência com o jogo de tabuleiro, tanto por uma pergunta fechada, onde os acadêmicos classificaram sua experiência conforme categorias pré-estabelecidas (agradável, divertida, complicada, desafiadora, estressante e confusa) (Selamat & Ngalim, 2022), quanto por uma questão aberta e opcional, na qual os acadêmicos tinham a liberdade de expressar em palavras suas considerações.

Da amostra total, 52,9% eram do sexo feminino (27 de 51) e 47,1%, masculino (24 de 51). Em relação à idade, trata-se de uma amostra jovem, em que 60,8% (31 de 51) dos participantes têm entre 17 a 19 anos, 19,6% (10 de 51), 20 a 23 anos; 7,8% (4 de 51), 24 a 26 anos; 7,8% (4 de 51), 27 a 30 anos; e 3,9% (2 de 51), mais de 30 anos. No que tange à formação acadêmica, 7,8% (4 de 51) afirmaram já ter cursado um curso de graduação previamente, sendo eles: Gestão Pública, Processos Gerenciais e Direito. A Tabela 3 sintetiza as informações pertinentes à percepção geral dos acadêmicos no que diz respeito à experiência com o jogo de tabuleiro.

Tabela 3

**Experiência com o jogo**

Descrição – Experiência	Frequência Relativa	Frequência Absoluta
Divertida	52,9%	27
Desafiadora	15,7%	8
Agradável	21,6%	11
Confusa	2%	1
Complicada	3,9%	2
Estressante	2%	1
Não opinou	2%	1

Fonte: Dados da Pesquisa.

Como ilustrado na Tabela 3, as categorias com a maior quantidade de registros foram “Divertida”, “Agradável” e “Desafiadora”, totalizando 90,2% de todas as respostas. Os encontrados convergem com o cenário relatado no estudo de Selamat e Ngalim (2022) na Malásia, no qual esses três grupos também obtiveram amplo destaque. Em geral, esse padrão reforça a grande aceitabilidade da inserção da *gamificação* e, em particular, de jogos de







A partir dos resultados contidos na Tabela 4, verifica-se que os três construtos obtiveram parâmetros favoráveis nos testes de unidimensionalidade, visto que o valor do coeficiente do Alfa de Cronbach e Rho de Dillon-Goldstein foram superiores a 0.7 (Hair *et al.*, 2009; Sánchez, 2013). Além disso, todos os construtos apresentaram um primeiro autovalor maior que um e o segundo menor que a unidade, ambas características de unidimensionalidade (Sánchez, 2013). A Tabela 5 apresenta os escores fatoriais cruzados, assim como a Variância Média Extraída de cada construto.

Tabela 5

**Cargas fatoriais cruzadas – modelo estrutural**

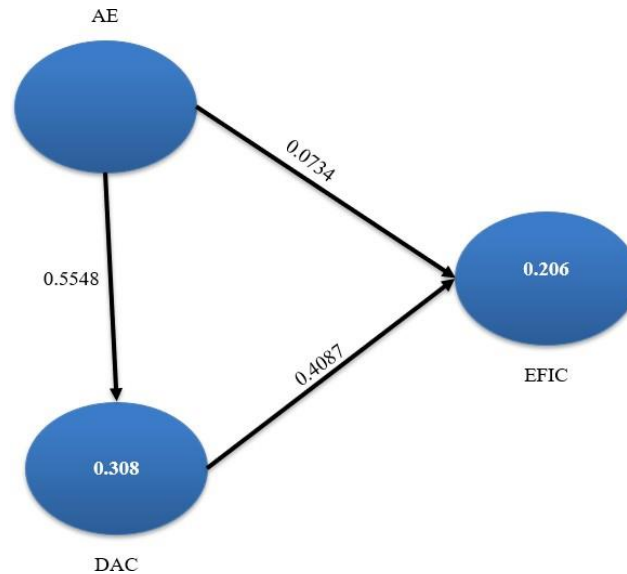
Construto	Item	Ae	dac	efic	Variância Média Extraída
Autoeficácia (ae)	Ae1	<b>0.892</b>	0.429	0.267	0.829
	Ae2	<b>0.929</b>	0.569	0.280	
Desempenho acadêmico autopercebido (dac)	Dac1	0.377	<b>0.776</b>	0.469	0.647
	Dac2	0.430	<b>0.810</b>	0.329	
	Dac3	0.484	<b>0.814</b>	0.217	
	Dac4	0.495	<b>0.817</b>	0.400	
Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro (efic)	Efic1	0.219	0.333	<b>0.867</b>	0.663
	Efic2	0.117	0.274	<b>0.788</b>	
	Efic3	0.191	0.378	<b>0.899</b>	
	Efic4	0.310	0.367	<b>0.587</b>	
	Efic5	0.176	0.374	<b>0.924</b>	
	Efic6	0.273	0.279	<b>0.622</b>	
	Efic7	0.340	0.412	<b>0.925</b>	
	Efic8	0.225	0.424	<b>0.828</b>	

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme as informações da Tabela 5, verifica-se que a maior parte dos itens possui uma carga fatorial maior que 0.7, com exceção das variáveis “Efic4” e “Efic6”. No entanto, a análise das cargas cruzadas mostra que maior carga fatorial de cada item se encontra no construto ao qual está vinculada, sugerindo a inexistência de “itens traidores” (Sánchez, 2013). A Variância Média Extraída de cada construto foi maior que 0.5, indicando a validade convergente do modelo estrutural estimado (Henseler, Ringle & Sinkovics, 2009). A Figura 3 ilustra as relações dos construtos com seus respectivos parâmetros.



Figura 3  
**Relações entre os construtos latentes**



Fonte: Dados da pesquisa.

Na Figura 3, as elipses azuis representam os construtos latentes enquanto os segmentos de reta orientados indicam a relação de dependência entre eles. Os números que acompanham os segmentos orientados refletem a força da relação de dependência, ao passo que o coeficiente destacado dentro das elipses aponta o  $R^2$  da variável dependente, assinalando a proporção da variância explicada pelos construtos latentes independentes. Todos os parâmetros de relação entre os construtos foram significativos, com exceção da relação entre Autoeficácia (AE) e Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro (EFIC). A fim de validar os coeficientes obtidos, realizou-se o *bootstrapping* estimando 500 subamostras e, em seguida, o teste T para apurar a significância estatística das relações. Os resultados encontrados estão sintetizados na Tabela 6.

Tabela 6

**Bootstrapping – Modelo estrutural**

Construto	Coef. Original	Coefficiente <i>Bootstrapping</i>	Erro Padrão	Intervalo de Confiança (95%)	Hipótese	Situação
AE → EFIC	0.0734	0.0892	0.147	[-0.173 – 0.402]	H1	Rejeitada
AE → DAC	0.5548	0.5720	0.090	[0.388 – 0.737]	H2	Não Rejeitada
DAC → EFIC	0.4087	0.4358	0.143	[0.146 – 0.720]	H3	Não Rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa.

A partir das informações da Tabela 6, verifica-se que os valores dos coeficientes das relações entre Autoeficácia (AE) e Desempenho acadêmico autopercebido (DAC) e Desempenho acadêmico autopercebido (DAC) e Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro (EFIC) são confiáveis, visto que seus coeficientes originais foram significativos e o intervalo de confiança da estimação do *bootstrapping* está de acordo com os parâmetros estatísticos que devem ser considerados (Sánchez, 2013). O *Goodness-of-Fit* do modelo foi de 0.4186, indicando que o poder de predição do modelo é de 41,86%.



Desse modo, os resultados apontam suporte estatístico para as hipóteses H2 e H3. Isso significa que um maior nível de autoeficácia aumenta o desempenho acadêmico autopercibido e que um maior nível de desempenho acadêmico autopercibido aumenta a eficácia na aplicação de jogos de tabuleiro. A relação entre essas duas hipóteses sugere um efeito mediador do desempenho acadêmico autopercibido entre a autoeficácia e a eficácia na aplicação de jogos de tabuleiro.

A não rejeição da H2 converge com os resultados encontrados por Hernández, Álvarez e Pérez (2022), os quais também encontraram um efeito positivo significativo da autoeficácia sobre o desempenho acadêmico autopercibido. Isso também reforça a observação de Sitzmann (2010), o qual destacou uma relação moderada entre autoeficácia e formas de autoavaliação. Por sua vez, a não rejeição de H3 sugere que a percepção de conhecimento de um indivíduo pode impactar positivamente na eficácia da aplicação do jogo de tabuleiro. Essa maior conscienciosidade acerca de suas capacidades podem conferir uma maior sensação de segurança em sua capacidade de resolver os desafios propostos pelo jogo, melhorando seu engajamento e, conseqüentemente, permitindo que os objetivos propostos pela atividade planejada sejam mais efetivos (Landers, Armstrong & Collmus, 2017).

A rejeição de H1 sugere a incapacidade de a autoeficácia impactar diretamente a eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro. Isso significa que a confiança que um indivíduo possui em obter um bom desempenho acadêmico não é relevante para esse contexto se for investigada de forma isolada. No entanto, destaca-se que nessa experiência a implantação do jogo de tabuleiro não foi implementada como uma atividade avaliativa, não tendo, portanto, um impacto direto na nota final dos participantes, o que pode explicar a neutralidade do construto autoeficácia. Ainda assim, a relação conjunta de H2 e H3 aponta uma função mediadora do construto desempenho acadêmico autopercibido entre os construtos autoeficácia e eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro, indicando que a interdependência entre esses elementos podem interferir na efetividade da *gamificação* aplicada no ensino contábil (Hernández, Álvarez & Pérez, 2022).

## Teste de médias

No intuito de explorar as relações entre as variáveis de controle coletadas e os construtos do modelo estrutural, utilizou-se testes de médias a partir dos escores de cada respondente. A Tabela 7 contém os resultados dos testes em relação à variável sexo.

Tabela 7

### Teste de médias – Variável de controle: sexo

Construto	Tipo do teste	Valor do teste	Nível de Significância	Hipótese nula
Autoeficácia	Teste T	-0,207	0,837	Não rejeitada
Desempenho acadêmico autopercibido	Teste T	-0,513	0,610	Não rejeitada
Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro	Mann-Whitney	-0,604	0,546	Não Rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme os dados apresentados na Tabela 7, observa-se que o teste T e o teste Mann-Whitney apontam que não há efeito do sexo sobre os escores dos participantes nos construtos do modelo estrutural, indicando que, em média, homens e mulheres apresentam o mesmo nível de autoeficácia, desempenho acadêmico autopercibido e eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro. A Tabela 8 mostra os resultados dos testes de média em relação à variável “segunda graduação”.



Tabela 8

**Teste de médias – Variável de controle: segunda graduação**

Construto	Tipo do teste	Valor do teste	Nível de Significância	Hipótese nula
Autoeficácia	Teste T	1,082	0,285	Não rejeitada
Desempenho acadêmico autopercebido	Teste T	0,233	0,816	Não rejeitada
Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro	Mann-Whitney	-0,228	0,826	Não Rejeitada

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A partir das informações contidas na Tabela 8, verifica-se que o nível de significância dos três testes foi maior que 0.05, indicando que não houve efeito de uma segunda graduação nos escores dos construtos do modelo estrutural. Assim, pode-se concluir que em média, indivíduos que estão na segunda graduação possuem os mesmos escores de autoeficácia, desempenho acadêmico autopercebido e eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro. A Tabela 9 contém os resultados dos testes de médias referentes à variável idade.

Tabela 9

**Teste de médias – Variável de controle: idade**

Construto	Tipo do teste	Valor do teste	Nível de Significância	Hipótese nula
Autoeficácia	ANOVA	1,459	0,230	Não rejeitada
Desempenho acadêmico autopercebido	ANOVA	0,771	0,550	Não rejeitada
Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro	Kruskal-Wallis	6,062	0,195	Não Rejeitada

**Fonte:** Dados da Pesquisa.

Os resultados evidenciados na Tabela 9 indicam que não há efeito da idade dos respondentes sobre os escores dos construtos do modelo estrutural, já que o nível de significância dos três testes foi superior a 0.05. Deste modo, conclui-se que, em média, os participantes possuíram mesmos níveis de autoeficácia, desempenho autopercebido e eficácia na aplicação de jogos de tabuleiro. Embora os testes não tenham sido significativos, ressalta-se que isso não é um indicativo de que os escores tenham sido idênticos entre os grupos, mas apenas que essas diferenças não foram grandes o suficiente para serem detectadas pelo teste estatístico. Ademais, essas conclusões sugerem que a eficácia da gamificação não é dependente da idade, sexo ou a quantidade de graduações que o estudante possui, sugerindo um potencial de alcance “universal” desse instrumento pedagógico.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo explorar a relação entre autoeficácia e desempenho acadêmico autopercebido sobre a eficácia na aplicação de um jogo de tabuleiro para o ensino de Ciências Contábeis. A fim de atingir o objetivo proposto, realizou-se um estudo misto, por meio de dados primários coletados a partir de uma experiência prática com a utilização de um jogo de tabuleiro como ferramenta para explicar conceitos contábeis elementares. As relações entre os construtos de interesse foram mapeadas por meio da modelagem de equações estruturais, método dos mínimos quadrados parciais.

No que tange à aplicação do jogo de tabuleiro para fins pedagógicos, verificou-se uma ampla aceitação pelos estudantes acerca da experiência, a qual foi vista como um meio prático de aprender, estando fortemente associada com termos como “divertida”, “agradável” e



“interessante”. Cabe ressaltar que, em se tratando de uma turma de estudantes com perfil jovem e em sua primeira graduação, o uso do jogo de tabuleiro mostrou-se uma importante ferramenta pedagógica, pois essas informações sugerem uma baixa resistência dos estudantes em relação a essas atividades, reforçando o potencial estratégico desse instrumento em prol do aumento do engajamento dos estudantes. Destaca-se, igualmente, que o engajamento é um comportamento fortemente buscado pelos docentes ainda mais após o período pandêmico vivenciado pelos estudantes mesmo no ensino médio, reforçando a necessidade de desenvolver competências que evidenciem o envolvimento dos estudantes na realização de atividades (Prakasha, MPM & Srilakshmi, 2023).

Em relação aos determinantes da eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro, identificou-se que os três construtos guardam uma correlação positiva entre si. No entanto, no que se refere à eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro, verificou-se uma relação de dependência significativa apenas com o desempenho acadêmico autopercebido. Esses resultados apontam a relevância da investigação dos determinantes da eficácia da *gamificação* no ensino contábil, uma vez que o alinhamento do jogo com esses fatores pode aumentar sua efetividade.

Como limitação da presente pesquisa, aponta-se o tamanho da amostra e o poder de generalização das técnicas estatísticas utilizadas. Recomenda-se para futuras pesquisas investigar a eficácia da aplicação de jogos de tabuleiros como atividades avaliativas, além de testar outras características dos *serious games* como, por exemplo, a experiência perceptual e efetiva do participante com o jogo e a capacidade de controle (grau de possibilidade que os jogadores tem de mudar as características do jogo) (Landers, Armstrong & Collmus, 2017).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amejijeras, C. M. Q., Parreño, J. M., Mas, E. S., & Summerfield, L. (2019, November). A literature review of the use of gamification in accounting education. In *Proceedings of the 12th International Conference of Education, Research and Innovation* (pp. 7662-7667). IATED.
- Apostol, S., Zaharescu, L., & Alexe, I. (2013). GAMIFICATION OF LEARNING AND EDUCATIONAL GAMES. *Elearning & Software For Education*, (2).
- Bido, D. S., Mantovani, D. M. N., & Cohen, E. D. (2018). Destrução de escalas de mensuração por meio da análise fatorial exploratória nas pesquisas da área de produção e operações. *Gestão & Produção*, 25, 384-397.
- Brown, A. H., & Knobloch, N. A. (2022). Effects of a Simulation on Eighth Grade Students' Business Management Knowledge and Entrepreneurial Intent in an Exploratory Agriculture Course. *Journal of Agricultural Education*, 63(2), 88-101.
- Buchory, H. A., Homan, H. S., & Willy, S. (2021). The development of monopoly accounting game to increase learning motivation. *Journal of Education and Social Sciences*, 18(2), 75-81.
- Carstens, V. P. (2019, June). Game Based Learning: A Tabletop Game Approach to Knowledge Application and Pervasive Skill Acquisition. In *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 1148-1161). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Castrigano, R. M., Huber, M., Shaffer, R., & Huang, C. (2021). Monopoly: Using cooperative learning to develop technical and soft skills in accounting. *The Accounting Educators' Journal*, 31(1), 63-88.
- Cho, H. J., & Park, J. I. (2011). Cost accounting game model for education and operating method. *Advanced Materials Research*, 199, 1667-1670.
- Cockrell, S. R., Harrison, B. M., Davidson, L., Brown, P., Thayer, J., & Meyer, P. S. (2022). The Evolution of Introductory Financial Accounting Labs Using Monopoly® and Excel--Is Student Performance Improved?. *Journal of Instructional Pedagogies*, 27.



- Collis, J., & Hussey, R. (2014). *Business research: A practical guide for undergraduate and postgraduate students*. Macmillan International Higher Education.
- Damron, K. (2019). Using Board Games to Engage Non-Interested Students in Accounting Classes. *Journal of Instructional Research*, 8(2), 93-96.
- Daud, S., Hanafi, W. N. W., & Othman, N. M. (2020). Excellpreneur Board Game (EBG). *Global Business and Management Research*, 12(4), 34-39.
- Feldman, D. B., & Kubota, M. (2015). Hope, self-efficacy, optimism, and academic achievement: Distinguishing constructs and levels of specificity in predicting college grade-point average. *Learning and Individual Differences*, 37, 210-216.
- Field, A. (2017). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. 5. Ed. Reino Unido: Sage.
- Ferla, J., Valcke, M., & Schuyten, G. (2010). Judgments of self-perceived academic competence and their differential impact on students' achievement motivation, learning approach, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 25, 519-536.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2009). *Análise multivariada de dados*. (6ª ed.) Porto Alegre: editora Bookman.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sinkovics, R. R. (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. In *New challenges to international marketing*. Emerald Group Publishing Limited, 20, 277-319.
- Hernández, C. L., Álvarez, G. I. L., & Pérez, M. S. (2022). Enhancing learning of accounting principles through experiential learning in a board game. *Accounting Education*, 32(3), 1-32.
- Hung, A. C. Y. (2017). A critique and defense of gamification. *Journal of Interactive Online Learning*, 15(1), 57-72.
- Hurtado, M. J. R., & Silvente, V. B. (2012). Cómo aplicar las pruebas paramétricas bivariadas t de Student y ANOVA en SPSS. Caso práctico. *Reire*, 5(2), 83-100.
- Landers, R. N. (2014). Developing a theory of gamified learning: Linking serious games and gamification of learning. *Simulation & gaming*, 45(6), 752-768.
- Landers, R. N., Armstrong, M. B., & Collmus, A. B. (2017). How to use game elements to enhance learning: Applications of the theory of gamified learning. *Serious Games and Edutainment Applications: Volume II*, 457-483.
- Leotti, V. B., Coster, R., & Riboldi, J. (2012). Normalidade de variáveis: métodos de verificação e comparação de alguns testes não-paramétricos por simulação. *Revista HCPA*. 32(2), 227-234.
- Lisbona, A., Palaci, F., Salanova, M., & Frese, M. (2018). The effects of work engagement and self-efficacy on personal initiative and performance. *Psicothema*, 30(1), 89-96.
- Malan, M., & Van Dyk, V. (2021). Perceived pervasive skills acquired through educational games in an accounting undergraduate degree. *Journal of Economic and Financial Sciences*, 14(1), 1-10.
- Moncada, S. M., & Moncada, T. P. (2014). Gamification of learning in accounting education. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 14(3), 9-19.
- Muda, S., Musman, M., Hussin, A. H., Mohamed Sadique, R., & Abdul Halim, S. M. (2021). Factors contributing to the performance of ACC game/Dr. Salwa Muda...[et al.]. *Buletin FPN I*.
- Pérez, M. S., García, J. Y. S., & Ríos, J. E. N. (2020). Factors to improve job performance and school effectiveness. *International Journal of Educational Management*, 34(5), 805-822.



- Pinter, R., Čisar, S. M., Balogh, Z., & Manojlović, H. (2020). Enhancing higher education student class attendance through gamification. *Acta Polytechnica Hungarica*, 17(2), 13-33.
- Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J. Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88(5), 879-903.
- Prakasha, S. G., MPM, P. K., & Srilakshmi, R. (2023). Student engagement in online learning during COVID-19. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 19(1), 1-12.
- Premuzic, T. C., Harlaar, N., Greven, C. U., & Plomin, R. (2010). More than just IQ: A longitudinal examination of self-perceived abilities as predictors of academic performance in a large sample of UK twins. *Intelligence*, 38(4), 385-392.
- Sanchez, G. (2013). PLS path modeling with R. Trowchez Editions
- Selamat, A. I., & Ngalim, S. M. (2022). Putra Salamanis board game: the game of bookkeeping for fundamental financial accounting learning. *Accounting Education*, 31(5), 596-614.
- Sitzmann, T., Ely, K., Brown, K. G., & Bauer, K. N. (2010). Self-assessment of knowledge: A cognitive learning or affective measure?. *Academy of Management Learning & Education*, 9(2), 169-191.
- Smiderle, R., Rigo, S. J., Marques, L. B., Peçanha de Miranda Coelho, J. A., & Jaques, P. A. (2020). The impact of gamification on students' learning, engagement and behavior based on their personality traits. *Smart Learning Environments*, 7(1), 1-11.
- Van Roy, R., Deterding, S., & Zaman, B. (2018, April). Uses and gratifications of initiating use of gamified learning platforms. In *Extended Abstracts of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1-6).
- Vargianniti, I., & Karpouzis, K. (2020). Using big and open data to generate content for an educational game to increase student performance and interest. *Big Data and Cognitive Computing*, 4(4), 30.





**APÊNDICE A – Instrumento de coleta (modelo estrutural)**

<b>Construto</b>	<b>Afirmação</b>	<b>Id</b>	<b>Referência</b>
Autoeficácia	Se houver um problema de contabilidade, geralmente consigo encontrar a solução.	Ae1	Hernández, Álvarez e Pérez (2022)
	Quando estou com problemas, geralmente consigo encontrar uma solução.	Ae2	
Desempenho acadêmico autopercebido	Eu ajudo ativamente meus colegas de classe a melhorar seu desempenho acadêmico.	Dac1	Hernández, Álvarez e Pérez (2022)
	Tenho uma influência positiva no desempenho da sala de aula.	Dac2	
	Considero que tenho me saído bem na aula de contabilidade.	Dac3	
	Eu alcanço os objetivos que me são atribuídos pelos meus professores.	Dac4	
Eficácia na aplicação do jogo de tabuleiro	O jogo de tabuleiro pode ser adotado como ferramenta de aprendizagem em disciplinas introdutórias de contabilidade.	Efic1	Selamat e Ngalim (2022)
	Eu adoraria que este jogo fizesse parte da avaliação da disciplina.	Efic2	
	O jogo é bom para colocar o conhecimento em prática.	Efic3	
	O jogo expõe você a comportamentos de risco.	Efic4	
	O jogo permite que você tome importantes decisões de negócios.	Efic5	
	O jogo reflete adequadamente o mundo real.	Efic6	
	A aparência geral do jogo é geralmente agradável.	Efic7	
	As instruções do jogo são claras e fáceis de seguir.	Efic8	