

PROPOSTA DE JOGO SOBRE A ESTRUTURA CONCEITUAL DO SETOR PÚBLICO: UMA FERRAMENTA APLICADA NA UFPE¹

GAME PROPOSAL ON THE PUBLIC SECTOR ACCOUNTING CONCEPTUAL FRAMEWORK: A TOOL APPLIED AT THE FEDERAL UNIVERSITY OF PERNAMBUCO

Fernando Gentil de Souza

Doutor em Contabilidade pela Universidad de Zaragoza (Unizar)

Professor do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

fernando.gentil@ufpe.br

Jonas Paixão

Graduado em Contabilidade pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

jonaspaixao@gmail.com

Luiza Teti Mayer

Mestranda em Contabilidade pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

luizatmayer@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo é verificar se o uso do jogo sobre a Estrutura Conceitual Aplicada ao Setor Público (ECASP) é eficaz como ferramenta complementar de ensino.

Fundamento: O ensino-aprendizagem de normas técnicas de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (CASP) é um grande desafio para professores, estudantes e profissionais. Estudos recentes indicam que o uso de ferramentas tradicionais de ensino é pouco atrativo e motivador para alunos e professores, o que não contribui para aquisição do conhecimento.

Método: O jogo sobre a ECASP foi realizado com 52 alunos da disciplina CASP da UFPE, no primeiro semestre de 2018. A análise quantitativa refere-se à análise dos questionários, mediante estatística descritiva e testes paramétrico t-pareado e não-paramétrico de *Wilcoxon* pareado, com auxílio do software SPSS versão 20. Antes e após a realização do jogo os alunos responderam um questionário com 60 perguntas, com a finalidade de avaliar o aprendizado sobre os conteúdos da norma.

Resultados: Ao reunir aspectos lúdicos, de interação e diversão, o jogo conseguiu aumentar o nível de interesse dos alunos.

Conclusão: Conclui-se que o jogo levou ao aumento do conhecimento sobre a norma e que, além de reunir aspectos lúdicos, de interação e diversão, conseguiu aumentar a motivação e o nível de interesse dos alunos, o que levou ao aumento do conhecimento da norma. Os resultados do estudo restringem-se à amostra analisada. Recomenda-se para futuras pesquisas o uso do jogo às demais normas técnicas convergidas de CASP e sua aplicação a uma amostra maior.

¹ Artigo recebido em: 05/08/2019. Revisado por pares em: 03/12/2019. Reformulado em: 16/12/2019. Recomendado para publicação: 11/03/2020 por Karla Katiúscia Nóbrega de Almeida (Editora Adjunta). Publicado em: 25/05/2020. Organização responsável pelo periódico: UFPB

Palavras-chave: EC do Setor Público. Jogo da EC do Setor Público. IPSAS.

ABSTRACT

Objective: This study aims to verify if the use of the game on the Conceptual Framework Applied to the Public Sector is effective as a complementary teaching tool.

Literature: The teaching-learning of technical standards of Accounting Applied to the Public Sector is a great challenge for professors, students, and professionals. Recent studies indicate that the use of traditional teaching tools is unattractive and unmotivating for students and teachers, which does not contribute to the acquisition of knowledge.

Research methods: The game about the Conceptual Framework Applied to the Public Sector was held with 52 students of the Accounting Applied to the Public Sector course of the Federal University of Pernambuco, in the first semester of 2018. Data were collected through a questionnaire applied to the students before and after the game. The questionnaire consisted of 60 questions in order to evaluate the learning about the contents of the standard. Data were analysed using Student's t-test and Wilcoxon signed-rank test with the aid of SPSS software version 20.

Findings: Due to bringing together the playful, interactive and fun aspects, the game managed to increase the students' level of interest

Conclusion: It is concluded that the game led to an increase in knowledge about the norm and that, in addition to bringing together playful aspects, interaction and fun, it managed to increase students' motivation and level of interest, which led to an increase in knowledge of the norm. The results of the study are restricted to the sample analyzed. It is recommended for future research the use of the game to the other converged technical standards of CASP and its application to a larger sample.

Keywords: Conceptual Framework Applied to the Public Sector; Conceptual Framework Applied to the Public Sector game; IPSAS.

1. INTRODUÇÃO

O uso da Estrutura Conceitual Aplicada ao Setor Público (ECASP) passou a ser imprescindível para o profissional contábil, tendo em vista os desafios que devem ser enfrentados para adequação e adoção de técnicas alinhadas ao padrão internacional IPSAS (*International Public Sector Accounting Standards*), emitidas pela Federação Internacional de Contadores (IBRACON, 2018). No contexto brasileiro da Contabilidade Aplicada ao Setor Público (CASP), é importante ressaltar os prazos previstos pelo Cronograma do Anexo da Portaria da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) nº 548/2015, Plano de Implantação dos Procedimentos Contábeis Patrimoniais (PIP-CP).

Cabe destacar que a convergência, desde o início, foi marcada pelo entendimento de que não deveria haver distinções essenciais entre as normas no Setor Privado e no Setor Público (SP), considerando-se que o objeto da contabilidade é o mesmo: o patrimônio (Nunes & Lima, 2017).

Sendo assim, o processo de convergência não trouxe implicações apenas para os contadores públicos, mas também aos órgãos de controle, historicamente instituídos com finalidade de verificação da aderência às legislações de finanças públicas, com enfoque orçamentário (Eudes-Filho & Feijó, 2012). Desta forma, para que seja possível incluir inovações contábeis aderentes às IPSAS, há necessidade de formação profissional adequada, o que alcança o estudo sobre o ensino de Ciências Contábeis.

Nesta mesma linha, Cella, Rodrigues & Niyama (2011) afirmam que a educação contábil relacionada com relatórios contábeis deveria começar pela Estrutura Conceitual (EC) básica, pois essa é a base para elaboração de todos os relatórios financeiros. Os mesmos autores também desta-

cam que estudantes que entenderem a EC alcançariam uma base mais sólida e não ficariam surpresos ao se depararem com tema específico em que diferentes normatizadores, em momentos diferentes, estabeleçam diferentes regras para operacionalizar os mesmos conceitos e princípios.

Nesse sentido, o ensino da EC é indispensável para criação de bases fundamentais para o aprendizado de Ciências Contábeis. No entanto, o que se verifica na prática é que o ensino-aprendizagem da EC é bastante incipiente. De acordo com estudos realizados por Nunes, Marques & Costa (2014) e Cruz, Ferreira & Szuster (2011), sobre o Pronunciamento Conceitual Básico do setor privado, verifica-se o baixo nível de conhecimento dos alunos e a pouca dedicação dos docentes a essa norma.

Da mesma forma, Cruz et al (2011) investigaram a percepção dos docentes dos programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Contabilidade no Brasil em relação ao Pronunciamento Conceitual, onde o nível de percepção é considerado alto, mas a norma é pouco discutida em sala de aula, e os docentes dedicam pouco tempo de estudo e aprofundamento, mesmo considerando bastante pertinente para atuação no ensino.

É preocupante a falta de atenção dada para o estudo da EC, conforme afirmam Nunes *et al.* (2016), que realizaram estudo em uma universidade pública mineira e constataram que os alunos de graduação não tem conhecimento satisfatório da norma. Diante dessas considerações, os mesmos autores destacam a necessidade de revisão do processo de ensino-aprendizagem desse conteúdo em sala de aula, principalmente considerando que os conceitos expostos na EC são base para a aplicação e a elaboração dos demais pronunciamentos contábeis emitidos pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis.

Nota-se que os estudos foram realizados em relação à EC do setor privado, onde os alunos e docentes tem um maior contato com os conceitos da norma ao longo do curso. Com relação ao SP, embora alguns conceitos sejam semelhantes, há diversas especificidades, o que poderia levar a resultados ainda piores.

Para explicar a falta de atenção à EC, Mazzioni (2013) indica que isto se deve ao fato de que estudantes de Ciências Contábeis dão uma maior ênfase para disciplinas de formação específica, não compreendendo, muitas vezes, a relevância das disciplinas de formação básica. Neste sentido, inclui-se a EC, como assunto teórico, técnico, genérico e conceitual a ser abordado. Essa ênfase em disciplinas específicas está na maior praticidade que proporcionam, saindo do caráter normativo, que envolve leitura por parte dos estudantes que tem grande dificuldade de refletir sobre termos técnicos, para uma prática contábil baseada em resultados. Santos (2007) destaca que essa dificuldade de leitura ocorre já entre os estudantes ingressantes na graduação, pois não há no país a tradição no ensino que leve à formação de leitores proficientes.

Sendo assim, visando apresentar alternativa que contribua a combater o problema da deficiência de leitura e estimular os estudantes a terem um contato mais prazeroso com a CASP, esse estudo tem como objetivo verificar se o uso do jogo é eficaz como ferramenta complementar de ensino na formação em CASP.

Para atingir esse objetivo foi elaborado um jogo de tabuleiro para ser aplicado na disciplina de CASP da UFPE. Foi elaborado um tabuleiro colorido com indicações (casas) para ser projetado no quadro, sob a orientação de um docente, e planejado para uma aula de 50 minutos. O tabuleiro continha instrumentos lúdicos para promover interação entre os alunos e propiciar maior dinâmica e interesse no jogo, com comandos de: volte ao início, volte duas casas ou avance duas casas. Para avaliar se houve uma melhora no aprendizado com o uso do jogo, foi empregada a seguinte metodologia: previamente foi aplicado um questionário com 60 perguntas. Em seguida, para aplicação do jogo, os participantes foram divididos em duas equipes, de maneira aleatória, e cada integrante respondia uma pergunta, impressa em uma ficha, com perguntas objetivas (estilo "Certo" ou "Errado"), classificadas de acordo com os níveis fácil, médio e difícil (verde, amarelo ou verme-

lho, respectivamente). Os participantes receberam a norma impressa e as regras do jogo antes do seu início. As fichas incluíam questões com base em todos os capítulos da norma. As equipes avançavam à medida que as respostas estivessem corretas. Ao término do jogo, a fim de avaliar se houve um aumento do conhecimento sobre a EC, os alunos foram submetidos ao mesmo questionário de 60 perguntas sobre os assuntos da norma, aplicado antes do jogo.

Não obstante, com o intuito de investigar a opinião dos estudantes sobre o jogo, foram aplicados questionários de opinião escalonados na escala Likert antes e após o jogo. O objetivo foi verificar se a percepção dos alunos mudou após o jogo.

Para análise do questionário sobre a EC e das hipóteses formuladas, foi empregada a técnica de diferença de médias e medianas, com a utilização do programa *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.

A importância em investigar se ferramentas complementares contribuem para o aumento no nível de aprendizado reside no fato da EC ter condição de norma base para todas as demais, servindo de suporte e introduzindo conceitos fundamentais aos profissionais de Contabilidade na preparação das demonstrações financeiras das entidades do SP, que levem à apresentação de informações confiáveis que auxiliem na tomada de decisão, prestação de contas e responsabilização dos gestores públicos.

Este estudo está dividido em cinco seções. A primeira apresenta a introdução. A segunda, o referencial teórico sobre jogos educacionais, ensino-aprendizagem de normas técnicas, convergência das IPSAS e ECASP. A terceira, apresenta os procedimentos metodológicos. A quarta, evidencia os resultados e a quinta e última seção, as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Convergência às normas internacionais

As crises econômicas recentes que os governos brasileiros tem enfrentado exigem uma melhor gestão das contas públicas, e a criação de uma administração pública que seja pautada na eficiência, transparência e controle das finanças, de modo que evidenciem seu desempenho econômico e financeiro de maneira confiável e condizente com a realidade. No Brasil, os primeiros passos para regular as finanças públicas foi a criação da Lei 4320 de 1964, a Constituição Federal de 1988 e a Lei complementar nº. 101 de 04/05/2000 (Lei de Responsabilidade Fiscal).

No entanto, o enfoque dessas normas jurídicas são estritamente orçamentárias e não enfocam aspectos do patrimônio, dificultando qualquer forma de análise e comparação sobre a evolução do desempenho patrimonial das entidades públicas.

Tendo em vista combater essa deficiência, em março de 2004 o Conselho Federal de Contabilidade (CFC) editou a Portaria CFC nº 37/2004, que instituiu o Grupo de Estudos para a Área Pública, com a finalidade de estudar e propor Normas de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, NBCASP. O objetivo desse grupo foi permitir que as entidades públicas fossem dotadas de normas que possam fornecer orientação contábil para elaboração das demonstrações financeiras, permitindo o avanço na consolidação e convergência com as Normas Internacionais.

Nesse contexto, representantes do CFC, dos órgãos de controle e contabilidade das três esferas da federação, de entidades da administração pública e privada, liderados pela STN se uniram para que no setor público, a contabilidade voltasse a atingir seus objetivos: controle do patrimônio e apuração de resultado para subsidiar a tomada de decisão (Sauerbronn & Silva, 2017).

Em 2008, juntamente com o processo de convergência da contabilidade do setor privado, o CFC, com o envolvimento de especialistas do setor, iniciou os debates com audiências públicas, no sentido de convergir a CASP aos padrões internacionais, em conformidade com as normas IPSAS, editadas pelo *International Federation of Accountants (IFAC)*, a fim de alterar a metodologia contábil adotada pela Lei nº 4.320/64 (Piccolli & Klann, 2015).

A percepção da crescente demanda da sociedade por conhecimento, transparência e controle nas diferentes instâncias da administração pública, levou o Conselho Federal de Contabilidade, à aprovação das dez Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público (NBCASP), relacionadas na Tabela 1, por meio das Resoluções CFC nº. 1.128 a 1.137 alinhadas a Portaria de 2008. Posteriormente, essas normas são revogadas e dão lugar às atuais Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público, NBCTSP.

Ensejando a apresentação do pronunciamento básico das normas internacionais e suprir uma lacuna conceitual da CASP, em 04/10/2016, foi publicada no Diário Oficial da União, a resolução 2016 NBCTSPEC do Conselho Federal de Contabilidade (CFC), para elaboração e divulgação de Informação Contábil de Propósito Geral pelas Entidades do Setor Público.

Tabela 1 – Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público –NBCASP

NBC T 16.1 - Conceituação, Objeto e Campo de Aplicação
NBC T 16.2 – Patrimônio e Sistemas Contábeis
NBC T 16.3 - Planejamento e seus Instrumentos sob o Enfoque Contábil
NBC T 16.4 - Transações no Setor Público
NBC T 16.5 – Registro Contábil
NBC T 16.6 - Demonstrações Contábeis
NBC T 16.7 – Consolidação das Demonstrações Contábeis
NBC T 16.8 – Controle Interno
NBC T 16.9 – Depreciação, Amortização e Exaustão
NBC T 16.10 – Avaliação e Mensuração de Ativos e Passivos em Entidades do Setor Público

Fonte: Elaborado pelos autores

Ainda em 2016, o CFC divulgou, conforme Tabela 2, um total de 10 normas convergidas ao padrão internacional, IPSAS.

Tabela 2 – Normas convergidas ao padrão internacional

NBC	Nome da Norma	Correlação (IFAC)
NBC TSP 01	Receita de Transação sem Contraprestação	IPSAS 23
NBC TSP 02	Receita de Transação com Contraprestação	IPSAS 9
NBC TSP 03	Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes	IPSAS 19
NBC TSP 04	Estoques	IPSAS 12
NBC TSP 05	Contratos de Concessão de Serviços Públicos: Concedente	IPSAS 32
NBC TSP 06	Propriedade para investimento	IPSAS 16
NBC TSP 07	Ativo imobilizado	IPSAS 17
NBC TSP 08	Ativo intangível	IPSAS 31
NBC TSP 09	Redução ao valor recuperável de ativo não gerador de caixa	IPSAS 21
NBC TSP 10	Redução ao valor recuperável de ativo gerador de caixa	IPSAS 26

Fonte: Elaborado pelos autores

O processo de convergência para as IPSAS requer novos procedimentos contábeis direcionando o foco da contabilidade para o patrimônio das entidades públicas. Destacam-se, como mudanças trazidas: as duas classificações de receitas: com contraprestação e sem contraprestação. Esta última mais comum no SP, e ambas amplamente discutidas na EC, que inclui temas como as provisões, passivos e ativos contingentes, a depreciação do imobilizado, a amortização do intangível e seu respectivo reconhecimento, teste de recuperabilidade para ativos geradores e não geradores de caixa e a reavaliação.

Segundo Cavalcante e Luca(2013), as normas convergidas vieram atender o controle patrimonial na administração pública, pois a mesma incorporou aspectos gerenciais, como a perspecti-

va da economicidade no gasto público, além dos aspectos mais tradicionais da legalidade e da legitimidade, da eficiência da gestão e da avaliação de metas e programas governamentais.

Assim, ressalta-se a importância do trabalho do Comitê denominado *International Public Sector Accounting Standards Board* (IPSASB), responsável pela emissão das normas internacionais IPSAS.

2.2 Estrutura Conceitual do Setor Público

Em um sentido amplo, a EC pode ser vista como uma tentativa de definir a natureza e a finalidade da contabilidade, considerando questões teóricas e conceituais sobre a informação financeira, formando, adicionalmente, uma base coerente e consistente, que serve de apoio para o desenvolvimento de normas de contabilidade (Ayres, Costa & Szuster, 2017).

AEC é o suporte para fundamentar as bases das normas e padrões necessários para a elaboração das demonstrações contábeis, de forma a dirimir questões de ordem teórico-prática, para atender às necessidades dos usuários das informações contábeis (Cruz et al., 2011). Ademais de trazer conceitos-base para a elaboração, com generalidade e estabilidade, das demais normas, a EC é considerada a “norma das normas” (Nunes & Lima, 2017), trazendo elementos bases para elaboração de outras normas, de forma a trazer princípios básicos para elaboração, análise e interpretação das demonstrações contábeis.

Dada a importância de uma base conceitual, é de se destacar que antes mesmo que o IFAC preparasse uma EC para as IPSAS, *The Conceptual Framework for General Purpose Financial Reporting by Public Sector Entities*, vários países já haviam elaborado sua própria EC (Nunes & Lima, 2017). O que indica a importância da construção de uma base conceitual para a contabilização e evidenciação contábil.

No Brasil, o *Conceptual Framework* do SP, objeto desse estudo, foi traduzido como EC para Elaboração e Divulgação de Informação Contábil de Propósito Geral pelas Entidades do Setor Público, abordando os seguintes itens: função, autoridade e alcance da EC, objetivos e usuários da informação contábil de propósito geral, as características qualitativas, a entidade que reporta a informação contábil, os elementos das demonstrações contábeis, o reconhecimento a mensuração de ativos e passivos nas demonstrações contábeis e a apresentação de informação nos Relatório Contábeis de Propósitos Gerais.

2.3 Ensino-aprendizagem das normas técnicas

Nesse cenário de convergência das normas internacionais, cabe analisar como os professores estão ensinando e como estudantes e profissionais estão aprendendo as normas convergidas. Pereira, Niyama & Freire (2012) enfatizam a importância do ensino-aprendizagem das normas nas Instituições de Ensino Superior bem como dos profissionais que interagem com a CASP. Os mesmos autores explicam que para que o ensino e a aprendizagem sejam eficazes, é necessário que os educadores mudem a forma como ensinam a informação financeira global, o que implica em aumentar o foco em ensinar aos estudantes os conceitos que estão por trás da informação financeira e mais, como fazer julgamentos coerentes com esses conceitos

Assim sendo, para preparar os contadores, num sistema de normas baseado em princípios, a educação contábil terá de mudar e passar a dar menos ênfase na memorização de regras e mais ênfase na compreensão, principalmente, do arcabouço teórico (Pereira et al., 2012).

Para que a ênfase na compreensão seja atingida, há a necessidade de se mudar o método de ensino utilizado. Na literatura, apresentam-se duas escolas de ensino: a escola tradicional, onde há exposição dos conteúdos específicos em determinado intervalo de tempo. As aulas são centradas no professor, que define quais serão os conteúdos repassados aos alunos, assim como a organização de como será efetuado o processo de ensino-aprendizagem (Santos, 2011). Nessa escola a me-

metodologia expositiva privilegia o papel do professor como o transmissor dos conhecimentos e o ponto fundamental desse processo será o produto da aprendizagem. Acredita-se que se o aluno foi capaz de reproduzir os conteúdos ensinados, ainda que de forma automática e invariável, houve aprendizagem (Leão, 1999).

O método tradicional de ensino segue a concepção de educação bancária explicitada por Freire. A educação bancária é aquela na qual o professor é o narrador e os alunos são os ouvintes. Nessa educação, cabe ao professor narrar o conteúdo, e ao aluno fixar, memorizar, (e) repetir, sem perceber o que o conteúdo transmitido realmente significa (Krüger, Valmorbidia, Ensslin, Ensslin & Vicente, 2013).

A segunda escola é a construtivista, que para Leão (1999) não é um método, mas sim uma técnica em que há uma postura ativa em relação à aquisição do conhecimento.

O alicerce da escola construtivista está em considerar que o conhecimento deve ser construído, porém para que isso aconteça, os métodos de ensino devem estimular essa construção. A escola construtivista entende que o professor é um mediador do conhecimento criando condições para que o aluno vivencie situações e atividades interativas, nas quais ele próprio vai construindo o conhecimento.

Essa filosofia de ensino é inspirada na obra de Jean Piaget (1896-1980), que foi um importante cientista suíço que dedicou suas pesquisas nas formas de aquisição de conhecimento. Precursor da linha construtivista, ele fez uma analogia entre a construção do conhecimento e a de uma casa. Para que seja erguida, ela precisa além de materiais próprios, o auxílio de outras pessoas. Esse processo acontece no momento em que há uma ação sobre o objeto (Espejo, Cruz, Costa, Espejo & Comunelo, 2010). Segundo os mesmos autores, o indivíduo interage com o ambiente, agindo de maneira ativa causando desequilíbrio no meio, onde tais desequilíbrios geram processos cognitivos que resultaram na aprendizagem.

2.4 Uso de Jogos Educacionais

Como metodologia complementar de ensino, a literatura cita o uso de jogos educacionais, pois podem beneficiar o processo de aprendizagem por motivar o estudante a se adaptar a diversas situações, desenvolvendo raciocínio flexível (Weintraub & Hawlitschek, 2011). Os mesmos autores afirmam que o jogo deve ser interativo, conter recompensas para as escolhas corretas e que os participantes definam o rumo do jogo, onde seu objetivo deve ser a fixação de conceitos e que o aprendizado seja dinâmico.

A educação lúdica esteve presente em todas as épocas e em todos os povos. Constitui atualmente uma vasta rede de conhecimentos não só no campo da educação, da psicologia, da filosofia, mas também nas demais áreas do conhecimento (Schaeffer, 2006).

O jogo é uma atividade rica e de grande efeito que responde às necessidades lúdicas, intelectuais e afetivas, estimulando a vida social e representando, assim, importante contribuição na aprendizagem (Pereira et al., 2009). Para os mesmos autores, o prazer em jogar jogos lúdicos alcança crianças, jovens e adultos.

O Primeiro Encontro Internacional de Educação Corporativa mostrou a atuação de instituições públicas e privadas a nível nacional e internacional, que adotam o Jogo como instrumento de formação para aumentar suas capacidades produtivas: Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal, Petrobrás, Banco Central, Correios e outras (Alvares & Souza, 2013). Essas instituições estão preocupadas em agregar valores profissionais e desenvolver competências críticas organizacionais (Eboli, 2005).

A respeito dos antecedentes do jogo, é de se destacar que a utilização de instrumentos lúdicos para a aprendizagem sempre esteve presente na história da humanidade, percebendo-se como

instrumento educacional desde 1957 nos Estados Unidos, inclusive foram reconhecidos na educação de adultos (Santos, 2003).

Neste sentido, o jogo visto como metodologia deve observar a interação, o intercâmbio de experiências, os recursos disponíveis, o tempo de aplicação e seus objetivos no ensino. Os jogos para computador permitem que as pessoas trabalhem com respeito e disciplina, em ações submetidas às regras (Carbonaro, Cutumisu, Duff, Gillis, Onuczko, Schaeffer, Waugh, 2006). Estas características são importantes para a vida do indivíduo em sociedade e estão claramente presentes no jogo. Autores como Pereira, Fusinato & Neves (2009), afirmam que os jogos educativos devem proporcionar um ambiente crítico, fazendo com que o aluno esteja motivado para construir o conhecimento, incrementando suas percepções.

Durante muito tempo, os jogos foram utilizados como um meio para divertir e ensinar, direcionados somente para o público infantil. Atualmente, os jogos também estão presentes no ensino superior, sendo aplicável ao curso de contabilidade (Jensen & Sandlin, 1995; Fowler, 2006)).

Ainda sobre a importância do jogo num contexto histórico, Rosas & Sauaia (2008) afirmam que os jogos de empresa foram utilizados inicialmente na década de 1960, como parte complementar da educação universitária e de programas de treinamento industrial, nos Estados Unidos.

Por outro lado, Pereira et al. (2009) afirmam que os jogos educativos são preparados para divertir os alunos e potencializar a aprendizagem de conceitos, servindo como meio alternativo ou complementar das situações acadêmicas vivenciadas pelos estudantes.

Sendo assim, no meio acadêmico a atividade mais produtiva, provavelmente, é a que envolve o jogo, quer na aprendizagem de noções, quer como meios de favorecer os processos que intervêm no ato de aprender e não se ignora o aspecto afetivo que, por sua vez, se encontra implícito no próprio ato de jogar, uma vez que o elemento mais importante é o envolvimento do indivíduo que brinca (Silva & Kodama, 2004).

Alguns estudos afirmam que os usos (o uso) de jogos contribuem para o interesse e motivação dos estudantes e aumentam o nível ensino-aprendizagem (Falkembach, 2006; Falkembach, 2006; Savi & Ulbricht, 2008). Considerando-se esse contexto, este trabalho apresenta a seguinte hipótese: H1 – O uso do jogo é eficaz no aumento da aprendizagem da CASP na UFPE.

3. METODOLOGIA

A metodologia é um conjunto de procedimento que se atribui um rigor científico a investigação, é o estudo do método para se buscar determina do conhecimento (Silva, 2011, p.13). O mesmo autor também permite a classificação desta pesquisa como descritiva, pois enfoca características da população ou fenômeno, estabelecendo relações entre as variáveis definidas, com dados obtidos mediante padronização de questionários.

Dessa forma, para esse estudo os dados foram coletados através de 3 questionários e aplicados em 2 etapas diferentes.

1ª etapa – antes do jogo – foram aplicados dois questionários: o primeiro se refere à identificação dos participantes e sua percepção sobre o uso de jogos para o ensino da EC. O segundo, também antes do jogo, foi com 60 questões objetivas (certo ou errado) sobre os capítulos de 1 ao 8 da norma.

2ª etapa – após aplicação do jogo – foram aplicados dois questionários: O primeiro foi o mesmo questionário de 60 perguntas da primeira etapa. O segundo questionário com 09 perguntas escalonadas na escala Likert sobre a percepção dos estudantes após a participação no jogo

Esta pesquisa qualitativa e quantitativa está baseada nos resultados da escala Likert numa classificação de cinco, sete ou nove pontos em que a atitude do entrevistado é medida sobre uma série contínua que vai de altamente favorável até altamente desfavorável, ou vice-versa, com igual

número de possibilidades negativas e positivas de resposta e uma categoria média ou neutra (Rea e Parker, 2002, p.70 apud CRUZ et al, 2011).

3.1 Amostra

O estudo foi realizado com alunos matriculados na disciplina CASP da UFPE no primeiro semestre de 2018. Estavam matriculados 97 alunos, mas desse total 32 não estavam presentes, 10 não responderam e 3 não participaram do jogo e foram descartados da amostra. Dessa forma, a amostra final para o estudo foi de 52 alunos.

Os dados analisados foram resultantes dos questionários aplicados nas turmas de CASP e divididos em duas etapas. Na primeira etapa, antes do jogo, os alunos foram submetidos a um questionário com 60 perguntas objetivas (Certo e Errado) sobre os capítulos 1 ao 8 da EC, e um questionário escalonado na escala Likert a fim de saber os que mesmos pensam sobre o uso de jogos educacionais. Ressalta-se que visando não causar frustração, na elaboração dos questionários a respeito da EC, houve a preocupação de iniciar com perguntas gerais chegando gradualmente às específicas.

Após o término da primeira etapa, foi iniciado o jogo de tabuleiro. Com o fim deste, e visando comparar se houve uma melhora no conhecimento da EC e da percepção após o uso do jogo, os estudantes foram novamente submetidos ao mesmo questionário de 60 perguntas e um novo questionário escalonado na escala Likert a respeito do jogo. Para Gil (2008) o uso do método comparativo se deve a evidenciar as diferenças e similaridades de indivíduos, fenômenos ou fatos na investigação.

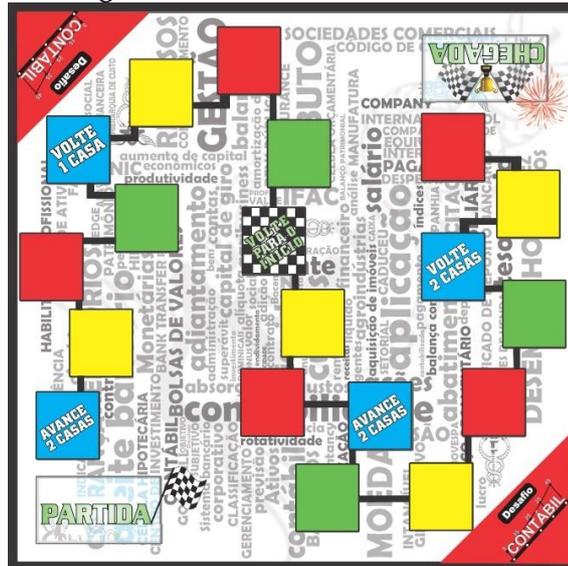
3.2 Variáveis da pesquisa

As variáveis dependentes analisadas foram: o nível de conhecimento dos estudantes após a leitura da EC e o nível de conhecimento após a aplicação do jogo como ferramenta alternativa. Essas variáveis são de natureza quantitativa, que variam conforme o número de acertos nas avaliações, de 0 a 100 pontos.

3.3 O Jogo sobre a Estrutura Conceitual Aplicada ao Setor Público

No presente estudo, como instrumento lúdico de ensino, foi elaborado um jogo de tabuleiro virtual onde foram desenhadas 19 casas, sendo 14 quadrantes divididos entre as cores verde, amarela e vermelha que definiam o nível de dificuldade de perguntas sobre a EC. Os quadrantes verdes correspondiam a perguntas fáceis da norma, os amarelos a perguntas medianas e os vermelhos a perguntas difíceis. No tabuleiro ainda tínhamos 3 casas que representavam penalidades e 2 quadrantes de bônus. Também foram confeccionados um dado com 30x30cm em cada face, 3 potes com as cores verde, amarelo e vermelho para colocação das cartas, dois peões que correspondiam aos jogadores, e cartas com perguntas e respostas graduadas em níveis de dificuldade sobre os conceitos da norma.

Figura 1 – Tabuleiro EC SP



Fonte: Elaborado pelos autores

Antes de iniciar o jogo, houve uma explicação sobre as regras e o que representava cada “casa” (partes que formam o caminho a ser percorrido no jogo). Visando a interação e o senso de competição, os participantes foram escolhidos aleatoriamente e divididos em dois grupos.

Para iniciar o jogo, o tabuleiro foi projetado no quadro branco da sala de aula e os três potes com as cartas ficaram sobre a mesa, um aluno de cada grupo era chamado para lançar o dado. Dependendo da cor do quadrante em que foi determinado pelo dado, o participante iria ao pote de cor correspondente e pegava, aleatoriamente e sem possibilidade de ver, uma carta com uma pergunta que era imediatamente repassada para o seu adversário ler. Após a leitura da pergunta, o aluno que pegou a carta respondia se a pergunta estava certa ou errada; caso acertasse a resposta, o peão correspondente a seu grupo avançava; caso errasse a resposta, além de não avançar, o peão adversário avançava um quadrante – desde que não representasse uma punição, nesse caso avançaria dois quadrantes.

Dessa forma, o integrante de um grupo iria duelando com o integrante do grupo adversário até que todos os participantes jogassem. O objetivo era levar o peão do seu grupo até o fim do percurso antes do grupo adversário.

4. ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Análise quantitativa

As características dos alunos participantes da pesquisa são mostradas na Tabela 4. Verifica-se que 56% são do sexo masculino, 73 % têm idades entre 18 e 25 anos e a maioria não trabalha na área contábil (60%). A caracterização está dentro do perfil esperado para alunos do 6º período, considerando-se ideal a composição mista, em que se puderam avaliar participantes dos sexo masculino e feminino permitindo, com idades e experiências variadas, permitindo maior confiabilidade quanto às análises realizadas, uma vez que não foram enviesadas por um perfil determinado.

Tabela 4 – Caracterização dos participantes da pesquisa

	Itens	N	(%)
Sexo	Feminino	23	44
	Masculino	29	56
	Total	52	100
Idade (Anos)	18 - 25	38	73
	25 -30	9	17
	Mais de 30	5	10
	Total	52	100
Trabalha na área contábil	Sim	21	40
	Não	31	60
	Total	52	100

Fonte: Dados da pesquisa.

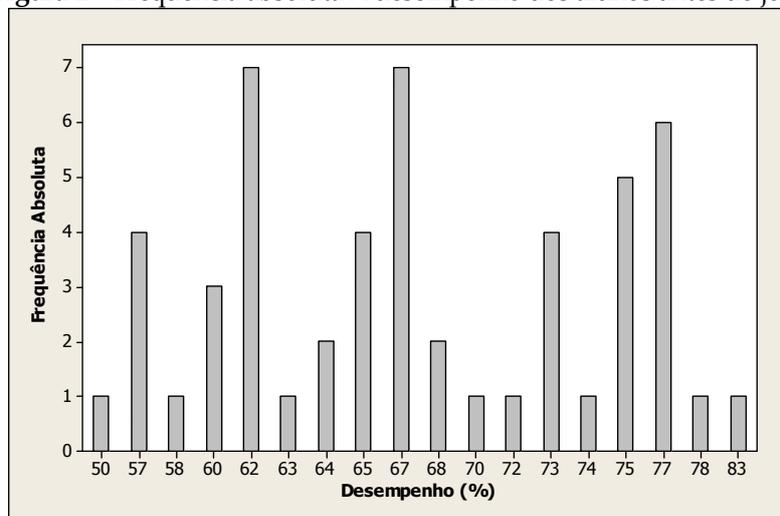
A Tabela 5 apresenta a estatística descritiva dos resultados do questionário a respeito dos 8 capítulos da EC. Observa-se que a média dos 52 participantes antes do jogo foi de 67,53 pontos, numa escala de 0 a 100. Após a aplicação do jogo, a média aumentou para 72,15 pontos, onde o desvio padrão praticamente se manteve constante.

Tabela 5 – Estatística descritiva antes e depois da aplicação do jogo

	Número de Participantes	Média	Desvio Padrão	Menor Nota	Maior Nota
Pré_Jogo	52	67,53	7,21	50,00	83,33
Pós_Jogo	52	72,15	7,17	46,67	85,00

Fonte: Dados da pesquisa.

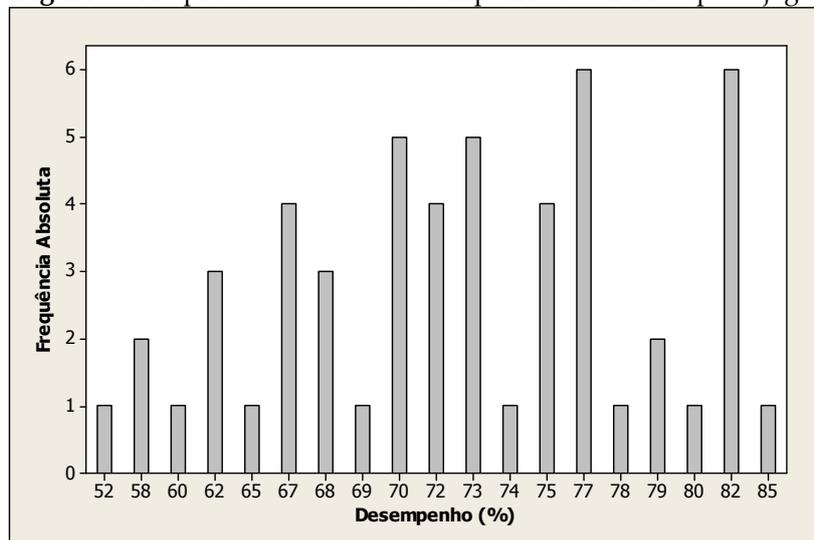
De acordo com a Figura 2, o desempenho antes da aplicação do jogo demonstra que houve uma concentração abaixo de 68%. Da amostra de 52 participantes, 32 tiveram um desempenho menor ou igual a 68%, o que representa 61,5 % dos alunos.

Figura 2 – Frequência absoluta X desempenho dos alunos antes do jogo

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a aplicação do jogo, observa-se na figura 3 uma maior frequência no desempenho acima dos 68%, promovendo um deslocamento da média para direita. Esse deslocamento foi devido a 40 alunos que tiveram um desempenho maior ou igual a 68%, o que representa 77% dos 52 da amostra.

Figura 3 – Frequência absoluta X desempenho dos alunos após o jogo



Fonte: Dados da pesquisa.

Para testar as hipóteses, primeiramente verificou-se a normalidade das variáveis da amostra. Os testes mais utilizados são o Kolmogorov-Smirnov e o Shapiro-Wilk. Sendo assim, se o p-valor é menor que 0,05, permitindo afirmar que a distribuição testada é significativamente não-normal.

As amostras foram testadas usando o software SPSS versão 20, e os resultados da Tabela 5 demonstraram que a distribuição das variáveis foi normal, pois o p-valor foi maior que 0,05 em ambos os testes.

Tabela 6 - Teste de Normalidade das variáveis

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pré_Jogo	,122	52	,053	,963	52	,110
Pos_Jogo	,088	52	,200	,967	52	,162

Fonte: Dados da pesquisa.

Na Tabela 6 pode-se observar que o comportamento das variáveis obedece a uma distribuição normal, o que levaria a um teste paramétrico para as hipóteses. No entanto, a fim de garantir a validade das conclusões, realizou um teste não paramétrico de maneira complementar. Esses testes focam no sinal ou na ordem (postos) dos dados, em vez de o valor numérico exato da variável (Doane, 2008, p.699). Ou seja, os *outliers* não têm influência na análise.

Dessa forma, devido às variáveis das amostras serem dependentes, pois o que se investiga é o aumento do conhecimento dos alunos após a aplicação do jogo, e segundo os testes de normalidade indicarem que as variáveis obedecem a uma distribuição normal, as hipóteses foram testadas utilizando o teste de diferença das médias (t-pareado) que está resumido na Tabela 7.

Tabela 7 – Testes t-pareado antes e após a aplicação do jogo

Pré_Jogo - Pós_Jogo	Diferenças Emparelhadas				t	df	Sig. (Bilateral)	
	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão da Média	95% Intervalo de Confiança da Diferença				
				Inferior				Superior
	-4,62	7,02	,973	-6,569	-2,661	-4,742	51	,000

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado evidenciado na Tabela 7 indica que a hipótese H0 deve ser rejeitada, pois o p-valor é menor que 0,05. Sendo assim, como houve aumento da média, pode-se concluir estatisticamente que houve aumento no conhecimento após a aplicação do jogo.

Para não restar dúvidas sobre a normalidade das distribuições e o impacto que uma não normalidade teria sobre o resultado, aplicou-se de forma complementar o teste não paramétrico de Wilcoxon com sinais. Esse teste de diferença das medianas é utilizado em situações em que existem dois conjuntos de escores a serem comparados, mas esses escores são provenientes dos mesmos participantes (Field, 2009, p.484).

A Tabela 8 demonstra que houve melhora em 36 participantes, 9 pioraram e 7 permaneceram com o mesmo desempenho.

Tabela 8 – Testes dos postos sinalizados de Wilcoxon

		N	Média dos Postos	Soma dos Postos
Pós_Jogo - Pré_Jogo	Postos Negativos	9	17,17	154,50
	Postos Positivos	36	24,46	880,50
	Sem alteração	7		
	Total	52		

Fonte: Dados da pesquisa.

O resultado do teste de Wilcoxon descrito na Tabela 9 refuta a hipótese H0, assim como aconteceu com o teste t-pareado. Dessa forma como em ambos os testes o H0 foi rejeitado, pode-se concluir que o uso do jogo foi eficaz no aumento da aprendizagem da EC para os alunos de CASP da UFPE no primeiro semestre de 2018.

Tabela 9 - Estatística de Testes dos postos sinalizados de Wilcoxon

	Pós_Jogo - Pré_Jogo
Z	-4,103 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000
Exact Sig. (2-tailed)	,000

Fonte: Dados da pesquisa.

4.2 Análise Qualitativa

A partir do momento que os alunos tomaram conhecimento dos instrumentos lúdicos do jogo, como a projeção do tabuleiro no quadro branco, o dado de 30x30cm, os potes contendo as cartas com as perguntas, sentiram-se curiosos e motivados a participar do jogo.

Para que o jogo cumprisse seu propósito, houve a preocupação, durante a aplicação do jogo, em desenvolver um jogo divertido, estimulante e desafiante, que promovesse a interação e participação ativa dos alunos, e que não jogassem apenas pela diversão, mas pela aquisição do conhecimento.

Dessa forma, os pesquisadores observaram ao longo do jogo que o mesmo cumpriu os objetivos propostos, pois os alunos participaram ativamente, interagiam entre si, questionavam o motivo das questões estarem certas ou erradas, assim como o nível de dificuldade.

Após o término do jogo, quando foram novamente submetidos a primeira avaliação, a fim de se avaliar o desempenho, o clima de ansiedade e desconforto não mais existia. Os alunos demonstraram motivação em responder a avaliação.

A Tabela 10 registra qual era a percepção dos 52 alunos antes da aplicação do jogo. Verifica-se que 57,7% concordam totalmente que o uso de jogos pode despertar maior interesse, e 43,3% concordam parcialmente. Sendo assim, percebe-se que todos concordam que o uso de jogos pode influenciar no aprendizado sobre as normas. No entanto, quando se fala em substituir o método tradicional pelo uso de jogos, a maioria concorda parcialmente (71,15%), apenas 19,23 % concordam totalmente. Nesse item, os alunos veem com certa resistência a substituição integral do método tradicional.

Tabela 10– Percepção dos alunos antes da aplicação do jogo

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
Jogos educacionais podem despertar o maior interesse no aprendizado de normas técnicas.	-	-	-	43,3% (22)	57,7% (30)
Os jogos educacionais podem ser usados como ferramentas substitutas ao modelo de ensino tradicional de ensino.	1,93 % (1)	7,7% (4)	-	71,12% (37)	19,25% (10)

Fonte: Dados da pesquisa.

Após o término do jogo, todos os alunos foram convidados a relatar as suas experiências. Para isso foi entregue um questionário escalonado na escala Likert conforme a Tabela 11.

Dos resultados da Tabela 11 percebe-se que o jogo foi eficaz a seu propósito, pois para 61,54% dos participantes foi possível aprender a respeito da EC. Para 57,76 % foi uma ferramenta que facilitou a aprendizagem. Ressalta-se que o jogo conseguiu reunir o aprendizado com a diversão (88,46%), e motivou 34,61% dos alunos a estudar mais sobre o setor público.

Tabela 11– Percepção dos alunos após a aplicação do jogo

(continua)

	Discordo totalmente	Discordo parcialmente	Nem concordo nem discordo	Concordo parcialmente	Concordo totalmente
O jogo facilitou a aprendizagem	-	-	5,77% (3)	36,53% (19)	57,70% (30)
O jogo foi divertido	-	-	5,77% (3)	5,77% (3)	88,46% (46)
Foi possível aprender com o jogo	-	-	3,85% (2)	34,61% (18)	61,54% (32)
O jogo me motivou a estudar mais sobre o setor público	-	5,77% (3)	19,25 % (10)	40,40% (21)	34,61% (18)

Foi fácil entender o jogo	-	-	3,65% (2)	25,20% (13)	71,15% (37)
O conteúdo do jogo foi relevante	-	-	1,93% (1)	9,61% (5)	88,46% (46)
O tempo do Jogo foi adequado	-	5,77% (3)	13,46% (7)	30,77% 16	50% (26)
A quantidade de participantes foi adequada	-	-	23,08% (12)	26,92% (14)	50% (26)
Gostaria de usar este jogo novamente	-	-	13,47% (7)	23,07% (12)	63,46% (33)

Fonte: Elaborado pelos autores

Após análise dos aspectos qualitativos, pode-se concluir que os resultados estão aderentes a análise quantitativa, que demonstrou estatisticamente que o uso de jogo foi eficaz no aumento do conhecimento sobre a ECSP.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve como objetivo verificar se o uso do jogo sobre a EC do Setor Público é eficaz como ferramenta complementar de ensino. O estudo foi realizado com 52 alunos cursando a disciplina de CASP no primeiro semestre de 2018. Para atingir esse objetivo foram analisados os aspectos quantitativos e qualitativos da investigação.

A análise quantitativa verificou hipóteses testadas estatisticamente, que confirmaram a eficácia do jogo em aumentar o nível de interesse dos alunos, o que levou ao aumento do conhecimento sobre a norma. Para não limitar o estudo, foi adotada análise qualitativa, com uso da técnica de observação participante para avaliar os aspectos qualitativos.

Conclui-se que o jogo além de reunir os aspectos lúdicos, interação e diversão, conseguiu aumentar a motivação e o nível de interesse dos alunos, o que levou ao aumento do conhecimento da norma. Destaca-se que nem todos os presentes quiseram participar. Ademais, as fases de preparação do jogo e participação ativa dos pesquisadores na sua aplicação são imprescindíveis para que se cumpra seu propósito. Os resultados do estudo restringem-se à amostra analisada. Recomenda-se para futuras pesquisas, o uso do jogo às demais normas convergidas de CASP e sua aplicação a uma amostra maior.

REFERÊNCIAS

- Alvares, Lillian Maria Araújo, & de Souza, F. G. (2013). Relatoria do seminário internacional discutindo a educação corporativa: Empreendedorismo, internacionalização e informação (ECEII 2015). *Inclusão Social*, 7(1)
- Ayres, R. M., Costa, Renata Sol Leite Ferreira da, & Szuster, N. (2017). Estrutura conceitual: Uma análise das CartasComentários referentes as propostas do IASB para reconhecimento e desconhecimento contábil. *Pensar Contábil*, 18(67)
- Carbonaro, M., Cutumisu, M., Duff, H., Gillis, S., Onuczko, C., Schaeffer, J., . . . Waugh, K. (2006). Adapting a commercial role-playing game for educational computer game production. *GameOn North America*, 13
- Cavalcante, M. C. N., & De Luca, Márcia Martins Mendes. (2013). Controladoria como instrumento de governança no setor público. *Revista De Educação e Pesquisa Em Contabilidade (REPeC)*, 7(1)

- Cella, G., Rodrigues, J. M., & Niyama, J. K. (2011). Contabilidade Internacional–análise dos periódicos internacionais sobre pesquisas em educação contábil face à convergência e globalização. *Revista Contemporânea De Contabilidade*, 8(15), 177-198.
- Cruz, C., Ferreira, A. C., & Szuster, N. (2011). Estrutura conceitual da contabilidade no brasil: Percepção dos docentes dos programas de pós-graduação stricto sensu em ciências contábeis (conceptual framework of accounting in brazil: Perception of professors of post-graduate programs in accounting). *Pensar Contábil*, 13(50), 53-63.
- Eboli, M. (2005). O papel das lideranças no êxito de um sistema de educação corporativa. *RAE-Revista De Administração De Empresas*, 45(4), 118-122.
- Espejo, Márcia Maria dos Santos Bortolucci, Cruz, Ana Paula Capuano da, Costa, F., Espejo, R. A., & Comunelo, A. L. (2010). Evidências empíricas do ensino no curso de ciências contábeis-uma análise das respostas às alterações provenientes da lei 11.638/07.
- Falkembach, G. A. M. (2006). O lúdico e os jogos educacionais. CINTED-Centro Interdisciplinar De Novas Tecnologias Na Educação, UFRGS.
- Fowler, L. (2006). Active learning: An empirical study of the use of simulation games in the introductory financial accounting class. *Academy of Educational Leadership Journal*, 10(3), 93.
- INSTITUTO DOS AUDITORES INDEPENDENTES DO BRASIL - IBRACON. Disponível em: <<http://www.ibracon.com.br/ibracon/Portugues/detNoticia.php?cod=4517>>. Acesso em: 30 de maio 2018.
- Jensen, R. E., & Sandlin, P. K. (1995). Who's doing it? sources of public and private computer-aided learning materials for accounting educators. *Journal of Accounting Education*, 13(2), 119-148.
- Krüger, L. M., Valmorbida, S. M. I., Ensslin, L., Ensslin, S. R., & Vicente, E. F. R. (2013). Inserção dos alunos de ciências contábeis na pesquisa científica: Uma análise nas universidades federais do sul do brasil. *Contexto*, 13(24), 51-63.
- Leão, D. M. M. (1999). Paradigmas contemporâneos de educação: Escola tradicional e escola construtivista. *Cadernos De Pesquisa*, 107, 187-206.
- Mazzioni, S. (2013). As estratégias utilizadas no processo de ensino-aprendizagem: Concepções de alunos e professores de ciências contábeis. *Revista Eletrônica De Administração e Turismo-ReAT*, 2(1), 93-109.
- Nunes, I. V., Marques, A. V. C., & Costa, P. (2016). Nível de conhecimento dos discentes em ciências contábeis sobre o pronunciamento conceitual básico. *Revista Universo Contábil*, 12(1), 87-104.
- Nunes, S., & Lima, D. d. (2017). Uma análise crítica da estrutura conceitual do setor público no Brasil.

- Pereira, R. F., Fusinato, P. A., & Neves, M. C. D. (2009). Desenvolvendo um jogo de tabuleiro para o ensino de física. *VII Encontro De Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências*,
- Pereira, E. M., Niyama, J. K., & Freire, F. d. S. (2012). Convergência das normas internacionais de contabilidade: Uma análise a luz das teorias da educação de paulo freire e libâneo nas instituições de ensino do distrito federal.
- Piccoli, M. R., & Klann, R. C. (2015). A percepção dos contadores públicos em relação às normas brasileiras de contabilidade aplicadas ao setor Público–NBCASP. *Revista do Serviço Público*, 66(3), 425-448.
- Rosas, A. R., & Sauaia, A. C. A. (2006). Jogos de empresas na educação superior no brasil: Perspectivas para 2010. *Enfoque: Reflexão Contábil*, 25(3), 72-85.
- Santos, R. d. (2003). "Jogos de empresas" aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de contabilidade. *Revista Contabilidade & Finanças*, 14(31), 78-95.
- Sauerbronn, F. F., & Silva, G. E. (2017). Um breve panorama histórico da contabilidade governamental no brasil: Em busca pelo 'novo'na nova contabilidade pública. *Revista De Gestão e Contabilidade Da UFPI*, 4(1), 53-68.
- Savi, R., & Ulbricht, V. R. (2008). Jogos digitais educacionais: Benefícios e desafios. *Renote*, 6(1)
- Santos, W. S. d. (2011). The competency-based medical curriculum. *Revista Brasileira De Educação Médica*, 35(1), 86-92.
- SILVA, Antônio Carlos Ribeiro da. Metodologia da pesquisa aplicada à contabilidade: Orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. são paulo: Atlas, 2010. Legenda (4) Aluno Graduação-Universidade Estadual De Londrina (7) Docente Unopar,
- Silva, A. F., & Kodama, H. M. Y. (2004). Jogos no ensino da matemática. *II Bienal Da Sociedade Brasileira De Matemática*, , 1-19.
- Weintraub, M., Hawlitschek, P., & João, S. M. A. (2011). Jogo educacional sobre avaliação em fisioterapia: Uma nova abordagem acadêmica. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(3), 280-286.