

## JOGOS EMPRESARIAIS EM SALA DE AULA NO ENSINO- APRENDIZAGEM DA DISCIPLINA DE LOGÍSTICA EMPRESARIAL

**Pedro Henrique Garcia Lira**

E-mail: phgarcia45@gmail.com

**Mary Dayane Souza Silva**

E-mail: m.dayane.silva@gmail.com

### RESUMO

O estudo tem como objetivo compreender como o uso de jogos em sala de aula contribui para o processo de aprendizagem dos alunos na disciplina de Logística Empresarial do curso de Administração. Trata-se de um estudo descritivo, qualitativo do tipo observacional realizado por meio de entrevistas semiestruturada e análise interpretativa, a partir de três jogos: o beer game, tabuleiro logístico e jogo da cadeia de suprimentos aplicados durante a disciplina de Logística Empresarial. Os resultados indicam que os jogos contribuíram para o processo de aprendizagem dos alunos e que a ligação entre teoria e prática aplicados em sala de aula pode ser um diferencial benéfico na formação de futuros profissionais de forma simulada em âmbito organizacional a partir da vivência de situações em sala de aula com as quais não estão acostumados.

**Palavras-Chave:** Logística; Jogos de empresas; Aprendizagem por jogos.

## BUSINESS GAMES IN THE CLASSROOM FOR THE TEACHING- LEARNING PROCESS OF BUSINESS LOGISTICS

### ABSTRACT

The study aims to understand how the use of games in the classroom contributes to the learning process of students in the discipline of business logistics in the Business Administration course. This is a descriptive, qualitative observational study carried out through semi-structured interviews and interpretive analysis, based on three games: the beer game, logistic board and supply chain game applied during the Business Logistics course. The results indicate that the games contributed to the students' learning process and that the connection between theory and practice applied in the classroom can be a beneficial differential in the training of future professionals in a simulated way in an organizational context, based on the experience of situations in classroom that they are not used to.

**Keywords:** Logistics; Business games; Learning through games.

## 1 INTRODUÇÃO

A logística tem-se tornado uma disciplina cada vez mais relevante a ser ministrada no ensino superior com o intuito de disponibilizar conhecimento e qualificar profissionais para o mercado de trabalho. O ensino da logística por meio do uso de jogos em sala de aula tem sido usado por docentes como forma de facilitar os métodos de aprendizagem, pois possibilitam intercalar a teoria com situações que evidenciam problemas, envolvem planejamento, necessidade analíticas de contexto,

tomada de decisão, entre outros, na medida em que promovem habilidades e competências essenciais a vida profissional (Rocha; Trindade, 2017).

A logística empresarial, é um campo de estudo relativamente novo, no Brasil os investimentos na área e na quantidade de profissionais ainda é pouco expressiva quando comparado a outros países. Assim, para seu evidente crescimento se faz necessário ainda expandir a atuação logística e capacitar mais profissionais no gerenciamento e implantação das atividades desta nos diversos setores econômicos do país (Bouzada, 2012). Para Bowersox e Closs (2001), as atividades de logísticas incluem todas as atividades importantes para a disponibilização de bens e serviços aos consumidores quando e onde estes quiserem adquirirem.

No ensino da logística o uso de jogos possibilita uma educação mais dinâmica, espontânea, libertário, motivacional e insubordinado (Rocha; Trindade, 2017), pois possibilita conciliar teoria e prática, na medida em que envolve aspectos bem mais amplos do ensino-aprendizagem do que simplesmente a transmissão de conteúdos e conhecimentos para os alunos. Nesse contexto, o professor atua como um agente que direciona a construção do conhecimento ao propiciar as bases para que o estudante desenvolva habilidades e as competências necessárias a solidificar o conteúdo aprendido em sala de aula com a situação problema enfrentada (Bonifácio, 2019).

Os jogos educativos são recursos pedagógicos capazes de contribuir tanto para o desenvolvimento profissional/educacional quanto para o conhecimento teórico-prático do aluno, possibilitando colocar em ação conceitos e processos de gestão, necessários à tomada de decisões na área estratégica, produtiva, de distribuição, marketing, finanças e de recursos humanos (Ipolitto, 2012). A gamificação, como também é conhecida quando se trata do temo jogo, é uma estratégia desenvolvida para motivar e intensificar o aprendizado dos alunos, a partir de um ambiente de aprendizagem dinâmico e divertido no qual busca-se conciliar o interesse do aluno para jogos com os ensinamentos e as experiências do dia a dia (Rocha; Trindade, 2017).

Diante do exposto, este trabalho procura responder a seguinte questão de pesquisa: Como o uso de jogos no ensino de logística em sala de aula contribui para o processo de aprendizagem dos alunos do curso de Administração? Assim, definiu-se como objetivo de pesquisa compreender como o uso de jogos em sala de aula contribui para o processo de aprendizagem dos alunos na disciplina de logística empresarial do curso de Administração. E, para tal tem-se os seguintes objetivos específicos: (i) demonstrar o uso de Jogos de empresa como recurso de ensino em sala; (ii) descrever

a aplicação dos jogos em sala de aula durante a disciplina; (iii) analisar se o uso de jogos em sala de aula contribui para o processo de aprendizagem dos alunos.

Este trabalho está dividido em cinco seções, além desta introdução tem-se a seguir a fundamentação teórica, logo em seguida apresenta-se os procedimentos metodológicos vivenciados na prática de ensino, e finalmente é apresentada a discussão dos resultados obtidos, bem como as considerações finais e as referências utilizadas no presente trabalho.

## **2 USO DE JOGOS NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM**

O desenvolvimento educacional busca enfatizar a criação de habilidades cognitivas, as quais podem ser trabalhadas por meio do uso de jogos como recurso de aprendizagem (Rocha; Trindade, 2017). O uso de jogos no processo de ensino-aprendizagem dos alunos se encaixa em um método simulado, por ser prático, conceitual, e comportamental, assim, possibilita uma visão holística da empresa (ou outro objetivo que esteja sendo proposto pelo jogo), uma das vantagens dessa simulação no quesito ensino-aprendizagem é de possibilitar ao aluno ou jogador na sala de aula uma proximidade entre a teoria e a prática (Cunha; Lima, 2004).

Os Jogos são considerados atividades entre dois ou mais jogadores que tomam as decisões e procuram atingir seus objetivos dentro do jogo e possuem regras pré-definidas. Para vencer os desafios dos jogos, cada indivíduo precisa construir as suas estratégias e entender os diferentes elementos que fazem parte do jogo. Esse entendimento individual deve ser praticado em grupo de forma dinâmica para construir significados que possibilitem o preparo para um desempenho melhor nas empresas (Rocha; Trindade, 2017). Seu objetivo é entusiasmar, alegrar e seduzir a curiosidade, auxiliando no processo de tomada de decisão, desenvolvimento de habilidades, trabalho em equipe que possam auxiliar a aplicação dos ensinamentos adquiridos ao longo do curso a partir de simulações de acontecimentos da vida real (Bouzada, 2012).

Os jogos foram criados para exercitar as habilidades em gestão de empresa na prática, estimulando assim a aprendizagem em estratégias de negócios utilizando para tal ambientes artificiais, na área de gestão, que possuíssem problemas de decisão complexos, com muitas variáveis interconectadas. Com características dinâmicas, aplicação de técnicas e estímulo ao pensamento sistêmico, os jogos de empresas passaram a ser de extrema valia para as empresas captarem profissionais proativos e

que apresentam um bom desempenho na resolução de problemas em simulação (Ambrósio; Braga; Pereira, 2006).

Portanto, os jogos de empresa, em especial os aplicados a área de logística tem como intuito o treinamento de profissionais no setor, simulando situações reais que apresentem custos e distâncias, assim como disponibilidade dos modais (ferrovia, cabotagem) e variáveis como tamanho e importância econômica das cidades condizentes com a realidade para que estes profissionais analisem e tomem as decisões mais viável a cada situação (Bouzada, 2012).

## **2.1 Logística e o uso jogos na área**

A logística é o processo incumbido pela circulação de materiais e serviços em organizações, que se bem gerenciada, pode ser parte integrante na determinação do sucesso empresarial (Rezende, 2006). Portanto, a percepção do fluxo das mercadorias deve ser acompanhada desde o seu ponto de partida, como matéria-prima até o instante em que estas são transformadas em produtos ou serviços que serão acompanhadas até a hora em que serão descartadas (Ballou, 2001).

O uso de jogos para o ensino da logística facilitam aprendizagem, união e, levam a obtenção de habilidades cognitivas, pois cada jogador constrói estratégias para entender o jogo, assim, criam situações que propiciam a aprendizagem relacionadas à estratégia, à produção, à distribuição, o marketing, às finanças e aos recursos humanos (Ipolitto, 2012). São atividades lineares, nas quais envolvem uma série de tomada de decisões estruturados em modelos de compreensão empresarial, nos quais os jogadores são os administradores das empresas (Bonifácio, 2019). Assim, a partir do jogo os jogadores desenvolvem suas habilidades de planejamento e tomada de decisão na circunstância criada (Cel, 2003).

No Brasil, a maioria dos jogos de logística usados são modificações advindas de inspirações de jogos de outros países (Bonocielli Júnior; Lopes, 2008). Dentre estes tipos de jogos logísticos abordaremos apenas os jogos: Beer game, Tabuleiro logístico e o jogo da cadeia de suprimentos, ambos objetos do universo desta pesquisa.

O Beer Game, ou Jogo da Cerveja, como também é conhecido foi originalmente elaborado pelo Massachusetts institute of technology (MIT), com o objetivo de ilustrar o “efeito chicote” e simular o desempenho de uma cadeia de suprimentos única com um jogador em cada estágio (Chopra; Meindl, 2001). Para facilitar o acesso gratuito, o jogo, foi adaptado para a realidade brasileira em 2005, por Bernardo Giori Ambrósio, G&A, João Pessoa, v.13, n.1, p.36-52, jan./jun. 2024

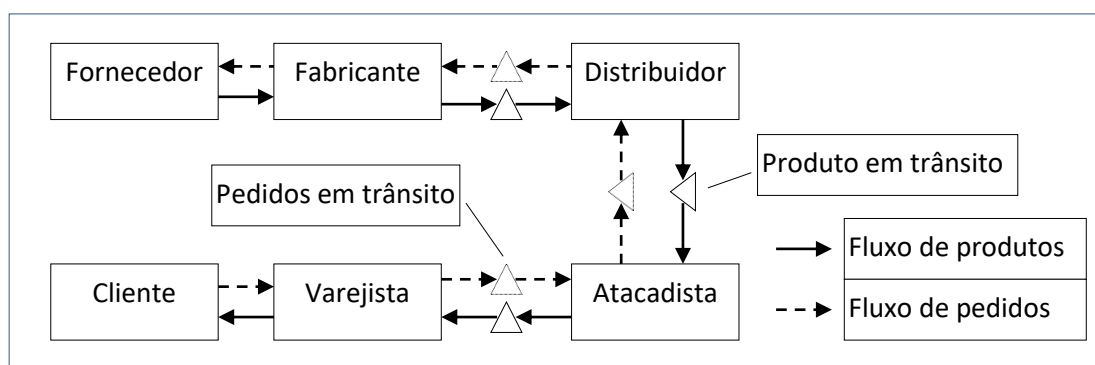
ex-professor do Departamento de Ciências Exatas e Aplicadas da Universidade Federal de Ouro Preto-MG, e pelo Professor José Luis Braga, do Departamento de Informática da Universidade Federal de Viçosa-MG (Ambrósio; Braga; Pereira, 2006).

Trata-se de um jogo que demonstra uma cadeia de produção e distribuição simplificada constituída por uma fábrica, um distribuidor, um atacadista e um varejista. A importância desse game é levar os jogadores a descobrirem, que a falta de um questionamento mais sistêmico e um olhar dos dados de gerenciamento, torna impossibilitado gerenciar de modo ágil cada setor da cadeia e todo o sistema (Ambrósio; Braga; Pereira, 2006).

A dinâmica do jogo ocorre da seguinte forma, o cliente vem ao varejista para comprar cerveja, por sua vez, o varejista pega os seus pedidos a partir do seu estoque de cervejas. Qualquer procura atendida é levada à frente como demanda atrasada (*backlogged demand*). O varejista põe pedidos de reposição junto ao atacadista, que tenta atender os pedidos a partir do estoque. O atacadista, faz pedidos ao distribuidor e este ao fabricante.

O fabricante recebe matérias-primas do fornecedor. Leva dois estágios para os pedidos e para os produtos serem ocasionados entre estágios decorrente. No jogo, esta demora é conseguida com a introdução de um estágio “em trânsito” entre cada par de estágios na cadeia de suprimentos, conforme pode ser observado na Figura 01.

**Figura 1** – Cadeia de suprimentos do Beer Game



**Fonte:** (Chopra; Meindl, 2001).

O jogo é feito designando duas pessoas para cada um dos quatro estágios (varejista a fabricante) da cadeia, assim várias cadeias de suprimento podem operar simultaneamente (Chopra; Meindl, 2001).

Com relação ao jogo do tabuleiro logístico este foi desenvolvido em um projeto iniciado em 2002 na UNICAMP, tendo o intuito de focar nas definições relativas à fundação das redes logísticas e ao transporte e à localização dos centros de distribuição (Rocha; Trindade, 2017). É classificado como um game de atividade espontânea, que por sua vez possui normas como o tempo de duração, o que é permitido e proibido dentro do jogo de tabuleiro, como também os valores das jogadas e métricas sobre como terminar a partida (Prado, 2018). O jogo acontece em etapas, orientado por dados, o tabuleiro possui 115 posições que representam as casas em que o jogador irá movimentar o pino (sua equipe), com dimensão de 42 x 29,7 centímetros sobre um plano cartesiano.

Os jogadores inicialmente devem colocar os pinos na casa de início, conforme os dados são somados, ocorre a evolução do jogador no jogo, o tabuleiro apresenta 11 caixas com o símbolo de interrogação (?), à equipe irá realizar um case de verdadeiro ou falso. No jogo é usado um dado de seis lados, o qual o número que ficar para cima será a dica sorteada para resolução da resposta da carta. Cada equipe terá um pino que será representado por uma das seguintes cores: azul, amarelo, vermelho, preto, branco e verde, totalizando seis pinos (equipes) no jogo (Rocha; Trindade, 2017). A representação visual do tabuleiro pode ser observado na Figura 02, a seguir.

**Figura 2** – Ilustração do Tabuleiro do jogo

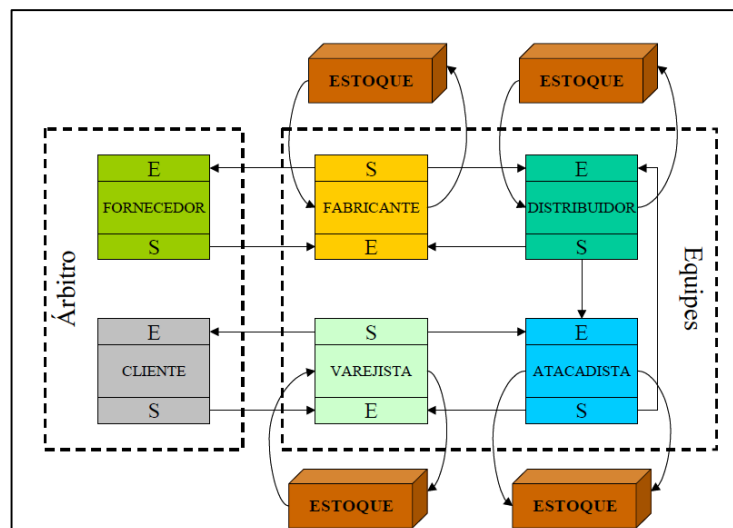


**Fonte:** (Rocha; Trindade, 2017).

O jogo do tabuleiro tem como um dos benefícios, ser um instrumento didático de apoio desenvolvido que foca em estratégias de aprendizagem de conteúdo por meio das cartas, dados e peças, tornando o jogo mais dinâmico para tentar despertar o interesse do aluno em jogar e, conseqüentemente, aprender com o jogo por meio da ludologia (Rocha; Trindade, 2017).

Por último, o jogo da cadeia de suprimentos foi construído para uma aplicação não computacional, engradecendo a interação humana dos seus participantes, com o objetivo de auxiliar os estudantes ou participantes do jogo a identificar as variáveis que influenciam no desempenho da cadeia de suprimentos (Cunha; Lima, 2004). É uma derivação do jogo da cerveja tradicional, porém com múltiplas modificações que tem como objetivo uma maior atuação em dinâmica de grupo e metodologia vivencial, sendo assim como jogo da cerveja composta de quatro grupos, a saber: o fabricante, distribuidor, atacadista e varejista. Para sua aplicação em sala são usados acessórios (papel ou papelão) para a representação dos fluxos de informação e pedidos pertinentes a uma cadeia de suprimentos linear (Chopra; Meindl, 2003; Simchi-Levi; Kaminsky; Simchi-Levi, 2003). Conforme apresentado na Figura 3.

**Figura 3** – Disposição das entidades e componentes representantes da cadeia de suprimentos



**Fonte:** (Cunha; Lima, 2004).

O jogo procura simular aspectos humanos e organizacionais da cadeia de suprimentos por meio do processo de produção da cerveja, utilizando recursos

materiais de baixo custo (caixas de papelão, cartolina, papel, entre outros), os conceitos abordados pelo jogo incluem planejamento da demanda, modais de transporte, administração e controle de estoque, produção empurrada, produção contínua, custos de produção, entre outros (Cunha; Lima, 2004).

Portanto, o uso de jogos a partir da simulação de ambientes empresariais criados em sala de aula, procuram reproduzir os desafios e problemas do dia-a-dia, uma vez que os jogadores são incentivados a montar seu próprio modelo organizacional, baseados em sua experiência sobre o assunto (Rocha; Trindade, 2017).

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Esta pesquisa trata-se de um estudo descritivo no qual se propõe observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno, buscando descrever a experiência vivida pelos sujeitos em seu contexto (Fontelles *et al.*, 2009). Quanto ao método se classifica em uma pesquisa qualitativa, por buscar o entendimento de fenômenos complexos específicos, em profundidade, de natureza social e cultural, mediante descrições, interpretações e comparações, sem considerar os seus aspectos numéricos em termos de regras matemáticas e estatísticas.

Sendo enquadrada ainda como um estudo observacional, pois o pesquisador atuou meramente como expectador de fenômenos ou fatos, sem, no entanto, realizar qualquer intervenção que possa interferir no curso natural e/ou no desfecho dos mesmos, embora possa, neste meio tempo, realizar medições, análises e outros procedimentos para coleta de dados (Bouzada, 2012).

O contexto de pesquisa envolvia a aplicação de três jogos a saber: jogos beer game, tabuleiro logístico e jogo da cadeia de suprimentos, propostos pela professora na disciplina de logística empresarial junto a 30 alunos do nono (9º) período do semestre 2019.2 do curso de administração de uma instituição de Ensino superior pública localizada na Paraíba. O objetivo era que os alunos jogassem alguns jogos logísticos para que pudessem ver como realmente funcionava os conceitos discutidos em sala de aula na prática. Os jogos foram divididos de acordo com a quantidade de alunos e estabelecidos datas limites para sua apresentação, desse modo, as equipes tinham que apresentar, desenvolver, executar e gerenciar o jogo de acordo com o seu aprendizado em sala de aula.

Para realização dos jogos foram consideradas cinco etapas para preparação, a saber: (i) Divisão dos temas; (ii) Divisão de equipes; (iii) Entrega dos materiais adequados para leitura; (iv) Elaboração e confecção dos materiais para a apresentação dos jogos; e, (v) Apresentação. Os jogos tiveram o intuito de mostrar a relação existente entre a teoria e a prática. Todo o processo de desenvolvimento, aplicação e explicação do jogo foram organizados pelos alunos, cada equipe poderia mostrar e desenvolver da melhor forma possível o jogo desde que todos os outros pudessem entender e jogar. Todo o processo foi acompanhado e avaliado pela professora da disciplina.

A coleta dos dados para análise desta pesquisa foi feita por meio da elaboração de um roteiro de entrevista semiestruturado composto por dez (10) questões do tipo abertas, realizada entre os dias 02 de julho de 2020 à 13 de outubro de 2020, os entrevistados enviaram suas respostas por meio de áudios gravados pelo aplicativo WhatsApp, devido a pandemia do Covid-19 as entrevistas não puderam acontecer de forma presencial, os áudios gravados foram posteriormente transcritos. Para esta pesquisa aceitaram participar apenas 15 alunos do total matriculado na disciplina.

Com relação a parte analítica está ocorreu por meio da análise interpretativa que de acordo com Fontelles, et. al, (2009) busca ir além das palavras lidas e do texto estabelecido, sem intervir na narrativa, analisando-a criticamente e estabelecendo relações contextuais e codificando por meio da ordem em que foi enviada as respostas. Foi utilizada a seguinte codificação “En”, sendo E= entrevistado e n= ao número do entrevistado.

#### **4 ANÁLISE DOS RESULTADOS**

Inicialmente, foi questionado aos participantes sobre a contribuição dos jogos no processo de aprendizagem. A partir dos relatos foi possível inferir que uso de jogos de logística influenciaram no processo de aprendizagem, pois fez com que os indivíduos aprendessem o conhecimento adquirido e levassem para a prática sendo um diferencial para estes. Conforme pode ser observado nos trechos a seguir:

“Contribuiu para colocar em prática os assuntos vistos ao longo da disciplina assim como ajudou com a forma de revisão e fixação dos conteúdos na memória” (E2);

“Contribuiu para o melhor entendimento da disciplina” (E4);

“A utilização dos jogos na disciplina ajudou a levar os alunos a ter uma maior compreensão e maior entendimento associando a teoria com a prática” (E14);

“Eu creio que contribuiu de uma forma bastante positiva pra todos que participaram, pois permitiu que a gente se aproximasse da realidade não ficasse preso apenas na teoria” (E15).

Para Rocha e Tindade (2017) jogos são atividades dinâmicas e levam seus participantes a utilizar estratégias, possibilitando que estes aprendam de forma simples e divertida enquanto aplicam o conhecimento adquirido durante as aulas.

Ao serem questionados se o uso dos jogos em disciplinas teórico-práticas pode contribuir para a formação de um administrador, obteve-se as seguintes respostas: “Você consegue compreender melhor, porque o jogo é uma atividade prática que você faz, é como se você tivesse dentro do processo logístico” (E5), “Quando estamos praticando aprendemos mais rápido” (E6), “É de extrema importância para o aluno a convivência de situação problemas dentro de empresas, com os jogos é possível deduzir situações que influenciam o administrador a tomar iniciativas para solução” (E10) e “Por uso das teorias vistas e aplicadas nos jogos, os alunos de administração, passam por um processo de formação da construção do conhecimento; que, implica, em investigar e testar tudo o que foi passado pelo professor, na hora do jogo” (E11).

Diante dessas respostas podemos compreender que a prática aliada a um embasamento teórico pode aumentar ainda mais o conhecimento do aluno, facilitando a aprendizagem, podendo levar este a uma compreensão mais rápida e melhor, pois o aluno coloca em prática o que foi compreendido na teoria. Segundo Cunha e Lima (2004), levar o que se aprende em livro para a prática, sugere ao aluno a levar o que aprendeu e veja um pouco da realidade da vida de um administrador, assim podendo enxergar e entender melhor e definir em que quer se especializar, definindo até mesmo se é na área da logística.

Quando questionados sobre como foi a experiência com o jogo. Os alunos descreveram a sua experiência tanto individual como grupal ao gerenciar e aplicar o jogo durante a disciplina, conforme pode-se observar nas falas a seguir: “Foi muito bom, a sala participou bem, a gente conseguiu de fato cumprir o objetivo do jogo e creio que cada um que estava aí saiu com uma compreensão melhor do que de fato a disciplina de logística quis passar” (E1), “Experiência bastante relevante, mostrando que a disciplina também pode ser divertida” (E4), “Minha experiência ao jogar o jogo foi bastante legal, eu gostei muito depois que o jogo começou a andar porque é muito dinâmico, às vezes ficou engraçado e também superimportante depois que a gente aprende todo o processo” (E8), “Experiência bastante positiva porque querendo ou não

se tornamos bastante competitivos, seja na carreira acadêmica ou profissional e a minha equipe foi a vencedora participando de outro jogo” (E9).

Percebe-se por meio destas colocações que essas experiências com os jogos foram benéficas para os indivíduos, trazendo além de conhecimento uma amostra de como seria a rotina de um administrador em termos de desafios na prática. O uso de jogo no ensino de acordo com Cunha e Lima (2004), pode ser considerado uma ferramenta poderosa no processo de ensino-aprendizagem, fixando mais os conceitos e gerando consequências hipotéticas de decisões efetuadas, permitindo concluir-se que pode ser usado também com a finalidade de treinamento, seleção e pesquisa em empresas.

Com relação as dificuldades e desafios encontradas durante a aplicação do jogo em sala de aula, os entrevistados expressaram os seguintes relatos: “A dificuldade inicialmente foi em compreender o jogo em si e também a nos depararmos com alguns alunos que também ainda não tinham cursado a disciplina de logística I, ou seja, não tinha visto alguns conteúdos que nós abordamos no jogo” (E2), “O jogo da cerveja (Beer Game) foi um pouco difícil de entender, porém no final percebi a sua importância” (E4), “No meu ponto de vista não teve dificuldade, o meu grupo foi só questão de interpretação, logo quando a gente interpretou como seria o processo do jogo foi fácil de aplicar com os outros alunos” (E7), “Criar soluções eficazes e o principal desafio com certeza é lidar com várias pessoas ao mesmo tempo” (E10).

A partir dos relatos acima se infere que o trabalho em equipe traz alguns desafios para com o desenvolvimento do jogo na prática, mas também possibilita benefícios por serem várias pessoas umas ajudando as outras nas suas limitações, nem sempre o que é novo é bem visto, as vezes pode ter uma resistência no início por ser algo que tire os estudante de sua zona de conforto e faça com que este pensem e criem estratégias, porém com o passar do tempo, os alunos foram compreendendo melhor esses jogos e aprendendo com as dificuldades apresentadas.

Para Bouzada (2012) um desafio dos jogos empresariais é a quantidade de tempo que eles ocupam para que sejam feitos, porém impulsiona os participantes cada vez mais, melhorando os desempenhos diante dos obstáculos e os tornando mais uteis diante da escolha da área de interesse.

Ao serem questionados em relação a sua experiência ao jogar os jogos na disciplina de logística, obteve-se os seguintes relatos: “É uma experiência boa também vamos dizer assim, porque de fato eu também senti que eu elevei o meu conhecimento ao jogar o jogo” (E1); “Bem legal, pois é uma forma de aprender que trás um pouco de

diversão” (E4); “A experiência de fazer parte de uma empresa” (E6); “Tranquilo, pois conseguia liderar o jogo de forma eficaz” (E10); “Foi boa, pude rever os conteúdos de toda disciplina e aplicar corretamente com os participantes” (E13).

A partir das falas dos entrevistados, pode-se observar que a experiência foi bastante positiva para o melhor entendimento da disciplina, conseguindo assim absorver todo o conteúdo proposto em sala de aula de forma mais dinâmica e elevar seus conhecimentos acerca da logística empresarial. Para Bouzada (2012) no desenvolvimento de habilidades, o trabalho em equipe e a experiência coletiva podem auxiliar na aplicação dos ensinamentos adquiridos ao longo do curso a partir de simulações de acontecimentos da vida real.

Quando questionados sobre os desafios enfrentados devido a aplicação do jogo os entrevistados relataram que:

“Compreender de fato o que o jogo esperava da gente, qual era as ações que o jogo esperava da gente para que a gente pudesse de fato cumprir o objetivo de uma forma eficiente vamos dizer assim, foi a única dificuldade que teve, porém, os jogos já eram um pouco simples já” (E1);

“Os jogos porque cada um aprendeu do seu jeito e repassa de um jeito e para a gente entender às vezes ficava confuso acho que também devido ao nervosismo das pessoas, a dificuldade em aprender também, a principal dificuldade do jogo e desafio era entender e explicar” (E8);

“Foi realmente complicado no início para a gente entender o que aquele jogo estava querendo dizer, só no desenrolar do jogo é que a gente foi começando a entender, e fui sabendo como seria o desenrolar e como deveria ser as estratégias, então a dificuldade inicial foi entender o jogo” (E9);

“As dificuldades e desafios ao jogar foram à necessidade de raciocinar de modo rápido para assim avançar no jogo e buscar vencer” (E12).

Como foi citado anteriormente existiram dificuldades e desafios, um dos mais citados pelos entrevistados foi o fato de aprender e entender os jogos, absorver o conteúdo de forma que compreendessem o jogo e com isso jogar de forma certa e a partir disso passar para os colegas de maneira que eles compreendessem o objetivo de cada jogo. Os jogos empresariais procuram simular o ambiente de uma empresa para colocar os alunos na vida real do seu trabalho escolhido e assim diante de situações desafiadoras, tornando essa experiência válida para os participantes, pois assim conseguem evoluir seus conhecimentos (Bouzada, 2012).

Com relação a questão sobre o jogo com o qual mais se identificaram, podemos destacar as seguintes falas: “Como só vivenciei um jogo que foi logístico empresarial no tabuleiro posso afirmar que me identifiquei muito com ele porque ajudou a estudar

os conteúdos de uma forma mais dinâmica” (E2), “O jogo que eu mais me identifiquei foi logística empresarial no tabuleiro, além de ser uma forma dinâmica de aprender os conteúdos da cadeira foi o jogo que a gente aplicou” (E7), “Gostei mais do jogo do tabuleiro, porque foi mais dinâmico” (E9), “O jogo do tabuleiro, porque é mais fácil e mais simples, fácil entendimento tanto pra quem, vai aplicar quanto quem vai jogar” (E13); “Eu me identifiquei com o tabuleiro logístico, não somente pelo fato de tê-lo estudado; e sim, pelo fato de ser um jogo de “sorte” em que os jogadores, precisam contar com a sorte na hora de lançar o dado” (E11); e “Foi o do tabuleiro porque ele além de ser um jogo mais familiarizado para todos por ser um jogo mais parecidos com jogos que a gente sempre joga ele é um jogo de perguntas e respostas rápidas que ajuda no raciocínio e por isso foi o que mais me identifico” (E5).

Conforme pode-se observar dentre os três jogos, o que a maioria dos alunos se adaptaram com mais facilidade foi o jogo do tabuleiro, por este ser mais movimentado, de fácil aprendizagem, simples e de maior entretenimento. De acordo com Orlandele e Novaes (2004) o jogo de logística cria um ambiente imaginário de um negócio, em que os alunos podem praticar a arte e a ciência do planejamento e das decisões tomadas nos altos escalões de gerenciamento das empresas, envolvendo todo o processo logístico.

Em relação ao jogo em que os indivíduos menos se identificaram, tem-se as falas a seguir: “Jogo da cerveja (Beer Game), porque exige uma comunicação bem maior que os demais em cada um dos setores onde precisa ser analisado o estoque, demanda não atendida entre outros elementos do jogo” (E3), “O Beer Game eu achei mais difícil da questão da aplicação porque tinha que ter aquele tabuleiro e tivemos dificuldade de criar esse tabuleiro, questão de recursos também” (E9), “O jogo Beer Game, foi o mais complicado, ele requer muita atenção de todos os envolvidos, sendo ele uma simulação real da cadeia de produção” (E11), “O jogo mais difícil também foi o da cerveja (Beer Game), pois ele se mostra mais complexo que os demais propostos, sendo composto de etapas difíceis” (E12), “O beer game. Porque é de difícil entendimento e mostrou a dificuldade que uma organização enfrenta no seu dia-a-dia” (E13), “Foi o Beer Game, o meu grupo foi o primeiro que implementou esse jogo, o grupo inclusive explicou várias vezes mais a turma ainda não conseguiu compreender como funcionava, mas todos os jogos somaram resultados positivos, porém esse foi o mais complicado (E15).

O jogo da cerveja ou jogo beer game, foi o que mais os alunos tiveram dificuldade de aprendizagem, este mostra todo o processo logístico, como cada setor tem que se

comportar diante as suas demandas, tem várias etapas e tornando assim o entendimento complicado. A partir dos relatos dos alunos, percebe-se certa dificuldade de conciliar a teoria junto aos jogos mais complexos dentre os aplicados em sala, possivelmente resultado de uma falta de prazo maior para aprofundar o conteúdo a ser trabalhado no jogo.

As falas a seguir abordam sobre quais sugestões para o desenvolvimento e aplicação do jogo em sala de aula, os entrevistados destacaram as seguintes necessidades, conforme pode ser observado, a seguir:

- “Que tenha mais jogos não só na disciplina de logística, mas em outras disciplinas (E1)”;
- “Disponibilizariam material de apoio com os temas abordados no jogo” (E2);
- “Acrescentaria novas técnicas para melhor ser aplicado o jogo durante a disciplina” (E3);
- “Procurar outras maneiras de colocar o jogo em prática para facilitar para todos” (E5);
- “Mais estudos e maior facilidade para conseguir absorver e passar para o próximo” (E6);
- “Um maior conteúdo explicativo, assim que facilitasse o entendimento da turma porque eu vi a dificuldade da turma em entender esse jogo justamente porque a gente não achou material para entender primeiro” (E8);
- “Diminuir a quantidade de pessoas por jogo” (E10);
- “Estudar mais e repassar o jogo com clareza” (E13);
- “Tentar enxergar melhor a teoria para poder praticar, para de fato poder colocar o jogo para funcionar” (E14).

Os jogos logísticos colocam os jogadores diante de situações que simulam as práticas de uma rotina de trabalho, levando os jogadores ao ambiente empresarial, dessa forma eles podem representar como é o dia-a-dia de uma organização e quais são seus compromissos perante o mercado de trabalho e a sociedade em que está inserida (Ballou, 2001). Dessa forma, a partir dos relatos é possível inferir que os jogos aplicados na disciplina de logística influenciaram no processo de aprendizagem, pois a maioria dos alunos levam um pouco do conhecimento, além de ser possível observar como o conteúdo funciona na prática.

Assim, é de suma importância que os estudantes de graduação tenham essa percepção para o mercado de trabalho, uma vez que permitem a estes observarem mais de perto como é uma realidade, embora de forma simulada, de uma empresa assim como os problemas e desafios que podem surgir.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A logística pode ser trabalhada de vários aspectos diferentes no contexto empresarial, como gerenciamento de serviços aos clientes, otimização de sistemas empresariais, entre outros que podem vir a somar junto a essa área. Os jogos que foram implementados em sala de aula demonstraram um pouco dos processos que envolvem o sistema logístico desde distribuição, planejamento, estoque, controle, entre outros elementos presentes na realidade das empresas.

Assim, os jogos na disciplina de logística contribuíram de forma satisfatória no processo de aprendizagem dos alunos, pois estes demonstraram em seus relatos sua contribuição e importância de conciliar a aplicação da teoria em prática, sendo a experiência vivenciadas por estes como um resultado positivo para as suas futuras vidas profissionais, estes também puderam ver um pouco como tudo acontece de forma simulada em âmbito organizacional a partir da vivência de situações com as quais não estão acostumados.

Percebeu-se também a dificuldade de compreensão de termos mais complexos do jogo por parte de alguns alunos, assim como o pouco tempo que tiveram para adquirir o conhecimento necessário e repassar tudo que viram para os demais colegas de turma. Outro ponto relatado pelos alunos foi acerca das informações do material trabalhado, que de acordo com estes poderia ter sido algo mais didático, resultando em certa dificuldade por parte dos alunos no momento de aplicar e desenvolver o jogo junto a turma.

Com relação a limitação desta pesquisa tem-se que não foi possível mensurar os ganhos pontuais em termos de avaliações de desempenho com a aplicação dos jogos, o que permite sugerir para pesquisas futuras que após aplicação dos jogos seja aplicado um questionário avaliativo de desempenho sobre os ganhos mais específicos em termos quantitativos no processo de ensino-aprendizagem destes alunos.

Por fim, de modo geral, os jogos obtiveram um grau de aceitabilidade muito bom por parte dos alunos, uma vez que possibilitaram a estes conciliar o aprendizado em sala de aula com a simulação prática. Sendo, algo de suma importância para o aprendizado destes indivíduos, e que ao ser inserida em sala pode contribuir tanto com o processo de ensino-aprendizagem quanto com o seu lado profissional.

## REFERÊNCIAS

- AMBRÓSIO, B. G.; BRAGA, J. L.; PEREIRA, M. O. BeerGame: intermediando o aprendizado em cadeias de fornecimento com simulação e jogos empresariais. **XVII Simpósio Brasileiro de Informática na Educação - SBIE - UNB/UCB**, Viçosa- MG, 2006.
- BALLOU, R. H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial**. Porto Alegre, 2001.
- BONIFÁCIO, R. L. Fabricação de cestos de lixo de jornal: proposta de um jogo empresarial para estudantes de Engenharia de Produção. GEPROS. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, 14(2), pp. 261-281, São Paulo, 2019.
- BONOCIELLI, J. R. S.; LOPES, P. **Estudo e modelagem do mercado de capitais em jogo de empresas geral: seminários em administração**. SEMEAD, ed. 11, São Paulo, Anais... São Paulo, 2008.
- BOUZADA, M. A. C. **“Jogando” logística no brasil**. REGE, 19(4), pp. 647-668, São Paulo, 2012.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. Atlas, São Paulo, 2001.
- CEL – **Centro de Estudos em Logística**. COPPEAD: Rio de Janeiro, 2003. Disponível em:<http://www.cel.coppead.ufrj.br/fs-jogos.htm>. Acesso em: 26 mar. 2020.
- CHOPRA, S; MEINDL, P. **Chain Management: Strategy, Planning and Operation**, 2001.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégia, planejamento e operação. **Prentice Hall**, p. 465, São Paulo, 2003.
- CUNHA, E.; LIMA, R. O Jogo da Cadeia de Suprimentos: uma proposta econômica e prática para a simulação de conceitos logísticos em sala de aula. Encontro nacional de engenharia de produção, **ABEPRO**, ed. 24. Florianópolis. Anais... Florianópolis, 2004.
- FARIA, A. J.; HUTCHINSON, D.; WELLINGTON, W. J.; GOLD, S. Developments in Business Gaming: A Review of the Past 40 Years, *Simulation & Gaming*, **SAGE publicações** 40(4), pp. 464- 487, Estados Unidos, 2009.
- FONTELLES, M. J.; SIMÕES, M. G.; FARIAS, S. H.; & FONTELLES, R. G. S. **Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a laboração de um protocolo de pesquisa**. Belém, 2009.

IPOLITTO, C. D. Jogos de negócio e educação empreendedora. **Revista Eletrônica Sistemas & Gestão**, 7(2), pp. 192-204, Rio de Janeiro, 2012.

ORLANDELE, R.; NOVAES, A. Utilização de Jogos de Empresas Envolvendo Cadeia Logística -Um Enfoque Educacional. **Revista produção**, 4 (1), Santa Catarina, 2004.

PRADO, L. L. Jogos de tabuleiro modernos como ferramenta pedagógica: pandemic e o ensino de ciências. **Revista Eletrônica Ludus Scientiae, Foz do Iguaçu**, 2 (2) pp. 26-38, jul./dez, 2018.

REZENDE, A. J.; DALMÁCIO, F. Z.; SLOMSKI, V. Impacto econômico-financeiro da logística reversa: uma aplicação no segmento de distribuição de matérias primas farmacêuticas. **Revista Eletrônica de Administração - READ**, ed.54<sup>a</sup>; 12(6) pp.518-542; Porto Alegre, 2006.

ROCHA, A. L.; TRINDADE, E. M. Jogo de tabuleiro para o ensino de logística empresarial. **Anais do V Simpósio de Engenharia de Produção – SIMEP**, 2017.

SIMCHI-LEVI, D.; KAMINSKY, P.; SIMCHI-LEVI, E. **Cadeia de Suprimentos: Projeto e Gestão** (Conceitos, estratégias e estudos de caso. Ed. Bookman, p.328. Porto Alegre, 2003.