

A APLICAÇÃO DO JOGO *ROLLERCOASTER* COMO METODOLOGIA ATIVA EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

Ana Cecília Pierasso da Silva - Fatec São Carlos- anaceciliasilva854@gmail.com

Beatriz Trudes de Mattos - Fatec São Carlos- trudesbeatriz@gmail.com

Alfredo Colenci Neto - Fatec São Carlos - alfredo.colenci@fatec.sp.gov.br

Lucas Altéia, Fatec São Carlos - lucas_alteia@hotmail.com

RESUMO

Os jogos de negócios têm se mostrado uma ótima ferramenta de aprendizagem, pois simulam situações reais de forma simplificada para auxiliar na formação de estudantes sendo essa, considerada uma forma de metodologia ativa. Este artigo relata a experiência e resultados da aplicação do jogo eletrônico *RollerCoaster* aos discentes do curso de Gestão Empresarial da Faculdade de Tecnologia de São Carlos-SP. O jogo trata da gestão de um parque de diversões, estimulando e desenvolvendo a autonomia do indivíduo, atrelando-se a diversas disciplinas do curso. Para a confecção do trabalho, foram realizadas pesquisas bibliográficas na área de jogos de empresas e um estudo de caso envolvendo os alunos do último ano. As informações coletadas a partir da pesquisa constataram que o jogo contribuiu de forma significativa ao conteúdo adquirido no curso, servindo de auxílio para os estudantes em relação às disciplinas.

Palavras-chave: Jogos de empresa; *Roller Coaster*; Simulação; Gestão empresarial.

1. INTRODUÇÃO

Os jogos de empresa derivam dos jogos de guerra, que teriam nascido há 3000 anos A.C. na China (KEYS e WOLFE, 1990, p. 309), e tiveram como principal finalidade formular estratégias de combate. Com o passar dos anos os jogos foram evoluindo para o mundo digital e também na sua utilidade e finalidade, no qual podem ser usados para diversão ou como método de ensino.

Pode-se constatar que a maioria dos autores e dos referenciais pesquisados, obtiveram resultados positivos em suas análises e estudos de caso sobre jogos de empresa. Entre eles, Santos (2014), aponta que os jogos de empresas servem como uma ferramenta pedagógica, pois instigam a motivação e entusiasmo na solução de problemas. E ao trabalhar com simulações

faz com que o usuário se adapte com a realidade. Além de auxiliar no desenvolvimento da autonomia para praticar os conceitos teóricos nas tomadas de decisões durante o jogo.

Sabe-se que muitas instituições de ensino superior ao redor do mundo, adotam os jogos de empresas em suas grades curriculares, pois acreditam que a imersão no mundo empresarial digital possibilita aos alunos o exercício das diferentes disciplinas aprendidas, uma vez que, ao longo dos diferentes cursos, em simultâneo, propiciam a aprendizagem experiencial (tentativa e erro) e permitem gerar maior motivação em sua participação no curso, exercitar as respectivas capacidades de tomada de decisão, promover a visão gestora e empreendedora, contribuindo assim, para sua formação. (TREVELIN, 2020).

O jogo RollerCoaster, fruto desta pesquisa, apresenta funcionalidades necessárias para sua execução que possui relação direta com algumas das disciplinas do curso de Gestão Empresarial da Fatec de São Carlos, como: Gestão Financeira, Administração, Gestão de Pessoas e Gestão de Marketing, entre outras.

O estudo de caso é composto por um questionário relacionando o jogo às disciplinas do curso, o qual foi respondido pelos alunos do último ano. Em síntese, as respostas serão analisadas e explicadas por meio de gráficos e outros recursos.

O objetivo científico deste estudo é analisar a percepção dos alunos a respeito da aplicação de um jogo de empresas no processo de aprendizagem na área de Administração. Servindo também para que o jogo possa ser replicado de forma ampla a outras instituições já que apresenta a correlação do jogo com os componentes curriculares do curso.

1.1 Procedimentos metodológicos

De início, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o tema jogos de empresas e a influência dos jogos na aprendizagem como forma de metodologia ativa. O estudo foi realizado utilizando principalmente as bases de dados do *Google Scholar* e do *Scielo*.

O artigo também apresenta um estudo de caso, no qual após aplicação do jogo, foi realizada uma pesquisa de campo, para a coleta de dados e obter mais indícios sobre o tema. Este artigo é caracterizado como um estudo qualitativo por buscar entender um fenômeno social e também quantitativo por apresentar uma coleta de dados e análise.

Apesar de existirem versões mais atualizadas, foi utilizada a versão mais antiga do *Rollercoaster* propositalmente, para que os alunos não se distraíssem com os gráficos de

designer e focaram mais nos números, ferramentas e nos outros recursos de gestão que o jogo oferece.

No estudo de caso houve as apresentações das instruções e mostrando desde o início como funciona cada item, por exemplo, interpretação do campo finanças, interpretação do *feedback* dos visitantes e utilizadores, e as informações básica do jogo.

2. LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO

O levantamento teórico apresentado destaca dois aspectos relevantes para o trabalho. O primeiro deles expõe sobre os jogos de negócios, com destaque para seus conceitos, importância, aplicações e exemplos. O segundo refere-se especificamente ao jogo *Rollercoaster* com suas funcionalidades e objetivos.

2.1 Jogos de negócios

Em análise com os autores citados em seu artigo, Lacruz (2004, p.96) define que jogos de empresas são modelos dinâmicos de simulação que salientam as situações da área empresarial, bem como o aspecto sequencial, sendo uma atividade fortemente vinculada à tomada de decisão, ou seja, representam uma técnica educacional dinâmica desenvolvida para propiciar uma experiência de aprendizado marcante e lúdica.

Santos (2003) define que os jogos de empresas são como conceitos matemáticos simplificados de situações relacionadas à área dos negócios, nos quais os usuários administram, através de decisões sequenciais, a empresa como um todo ou parte dela.

Os primeiros jogos para o desenvolvimento de habilidades e para a educação teriam surgido por volta de 3000 anos A.C., na China, com o jogo *Wei-Hai* e na Índia, com o jogo *Chaturanga* (KEYS e WOLFE, 1990, p. 309). Em seu artigo, Rodrigues (2011) cita Michael e Chen (2006) na qual eles apontam que o xadrez é um dos jogos mais antigos utilizados para ensinar.

Na era moderna, os jogos de negócio teriam iniciado em 1932, na Rússia. *Mary Birshstein*, do Instituto de Engenharia e Economia de Leningrado, iniciava a adaptação do conceito dos jogos de guerra ao ensino de gestão empresarial em 1929, produzindo, em 1932, uma simulação do processo de montagem de uma fábrica de máquinas de escrever, treinando seus gerentes para resolver problemas de produção. Entre 1932 e 1940, o pessoal de *Mary*

Birshstein inventou mais de quarenta simulações de processos de distribuição e produção, mas as simulações foram interrompidas devido à 2ª Guerra Mundial (FARIA et al 2009).

Em termos acadêmicos, o primeiro jogo foi aplicado por Schreiber em 1957 para alunos da Universidade de Washington. A partir de então, os jogos passaram a ser utilizados, também, com o objetivo de treinar executivos da área financeira (JOHNSSON, 2006).

No Brasil, a primeira execução de um jogo empresarial aconteceu na Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas em 1962 (MACHADO E CAMPOS, 2003).

Com a evolução da tecnologia de microinformática, tanto em *hardware* quanto em *software*, mudaram dos mainframes para os microcomputadores, com isso facilitou a acessibilidade dos jogos para a população.

Através dos jogos de empresas é possível aprender e se desenvolver enquanto pessoa abrindo espaço para a apreensão de significados de seu contexto e oferecendo alternativas para novas conquistas no mundo real a partir dos valores e das habilidades adquiridas.(HOFFMANN; FONSECA, 2018).

Entretanto, de acordo com Beltão e Barçante (2019) na aprovação de um jogo de negócios, há uma avaliação que diz respeito que um jogo de empresa deve ser fortemente dependente da qualidade do modelo utilizado e de sua implementação, ou seja, o jogo deve corresponder no local em que ele será utilizado.

Tem-se atualmente diversos exemplos de jogos que são amplamente utilizados no ensino. O Jogo de Graduação em Administração Industrial (JOGAI) simula uma cadeia de fornecimento-cliente envolvendo gemas, metais preciosos e jóias, e é utilizado na disciplina *Business Simulation* (Simulação Empresarial) do curso de graduação em Administração Industrial do Centro Federal de Educação Tecnológica (CEFET-RJ). É um jogo interativo que envolve muitas atividades como vender, comprar, produzir e avaliar (BARÇANTE, 2010).

Adicionalmente, para Arbex (2005), o jogo é um método indutivo de aprendizagem, onde o aluno tira suas conclusões gerais partindo de uma situação única e particular. Nesta mesma linha, Ipolitto (2012) ressalta que os jogos educacionais promovem a aprendizagem com base na experiência vivida pelos participantes no processo decisório.

2.2 RollerCoaster

De acordo com Perani et al (2017) o jogo Rollercoaster foi lançado em 31 de março 1999, projetado pelo designer Chris Sawyer, esse jogo teve um sucesso imensurável no mercado se tornando uma franquia, recebendo não só expansões (como Rollercoaster Tycoon Deluxe, de 2003), mas também novas versões ao longo das décadas de 2000 e 2010. Lançado originalmente para computadores do tipo PC/Windows, o jogador necessita cumprir diversos objetivos para ir cumprindo as atividades do parque e possuindo mais clientes.

Em concordância com Perani et al (2017), a partir do momento em que o usuário inicia sua jornada dentro do jogo Rollercoaster, ele é inserido em um parque de diversões e tentará administrá-lo, no qual a cada decisão que ele toma é crucial para o crescimento deste e quando é alcançado os objetivos requisitados, o jogo abre novos cenários com finalidades diferentes.

O jogo tem a função de realizar uma simulação de como os estudantes iriam efetuar a gestão de uma empresa, desde a escolha de um local para a construção do empreendimento até na melhora no nível de satisfação do cliente, o jogo traz consigo uma experiência na qual o usuário consegue realizar essas ações e saber se elas foram boas ou más escolhas.

Figura 1 - Tela inicial do jogo



Fonte: Elaborado pelo autor

3. ADERÊNCIA DO JOGO AO CURSO DE TECNOLOGIA EM GESTÃO EMPRESARIAL

A Faculdade de Tecnologia de São Carlos é uma instituição pública de ensino superior que pertence ao Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS).

O curso de Tecnologia em Gestão Empresarial possui uma grade composta por 40 disciplinas, as quais darão suporte para que o aluno formado tenha condições de abrir seu

próprio empreendimento ou desenvolver suas atividades no mercado de trabalho. Nele, o tecnólogo desenvolve diversas habilidades, como: desenvolver pesquisas de mercado e avaliações setoriais, planejar, executar, dirigir e controlar as atividades, visando assegurar a vantagem competitiva empresarial; Analisar a viabilidade econômica e financeira de projetos de investimento em empresas tanto na área de comércio, indústria e serviços; Elaborar processos no intuito de assegurar o escoamento da produção, eficiência no cumprimento de prazos garantidos por planos e controles de produção, controles de custo

Muitas das disciplinas da grade curricular possuem relação com o jogo *Rollercoaster*, entre elas: Gestão Financeira; Gestão de Pessoas; inglês; Informática Aplicada à Gestão; Planejamento e Gestão de Marketing; Análise Financeira; Sistemas de informação; Estatística; Contabilidade; Gestão de projetos; Planejamento e gestão estratégica. Apresenta-se a seguir a tabela com informações das disciplinas estudadas ao longo do curso:

Figura 2 - Tela da grade curricular da Fatec São Carlos

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre
Informática aplicada à Gestão 2 + 2 AAP	Economia 4	Sistemas de Informação 4	Planejamento de Marketing 4 + 4 AAP	Gestão de Projetos Empresariais 4 + 4 AAP	Sistemas Integrados de Gestão 4
Contabilidade 2	Gestão Ambiental 2	Organização, Sistemas e Métodos 4 + 4 AAP	Gestão Financeira 4	Análise de Investimentos 4	Planejamento e Gestão Estratégica 4
Matemática 4	Estatística aplicada à Gestão 4	Matemática Financeira 2	Logística 4	Fundamentos da Gestão da Qualidade 2	Negócios Internacionais 4
Administração Geral 4	Comportamento Organizacional 4 + 4 AAP	Gestão de Marketing 4		Gestão da Produção 4	Desenvolvimento de Negócios 4 + 4 AAP
Sociedade, Tecnologia e Inovação 2	Sociologia das Organizações 2	Gestão de Pessoas 4	Direito Empresarial 4	Projeto de Trabalho de Graduação I 2	
Comunicação e Expressão 4	Métodos para a Produção do Conhecimento 2		Comunicação Empresarial Geral 2	Espanhol I 2	Espanhol II 2
Atividades Acadêmico-Científico-Culturais I 2*					
Inglês I 2	Inglês II 2	Inglês III 2	Inglês IV 2	Inglês V 2	Inglês VI 2

Fonte: Elaborado pelo autor

3.1 A Descrição do aprendizado em cada disciplina

Após a análise do jogo e da grade curricular do curso, verifica-se que há muitas disciplinas que se relacionam umas com as outras e que são intensamente utilizadas no jogo, através das ferramentas que ele oferece.

Cada ferramenta possui papel importante na gestão do parque e a interdisciplinaridade é amplamente utilizada para a resolução de problemas, análise e interpretação de gráficos e balanços. Em suma, o que acontece em determinada área influencia em outra ou mais áreas, por exemplo: a análise do balanço financeiro servirá como tomada de decisão de ações de marketing; O estado de conservação do piso e dos brinquedos influenciará na gestão de pessoas. A seguir apresenta-se uma análise das disciplinas que destacam-se na vivência do jogo.

- **Inglês:** A língua inglesa é estudada em todos os ciclos do curso e possui papel importante na compreensão dos objetivos do jogo. Caso o utilizador não possua um alto conhecimento do idioma, ele consegue jogar sem grandes problemas, pois o jogo é bastante intuitivo e possui muitos elementos gráficos de fácil assimilação.

- **Gestão de Pessoas:** O gerenciamento dos recursos humanos é realizado de forma bastante prática e simples. O jogador, à medida que percebe as necessidades do parque ao longo do tempo, tem a possibilidade de contratar funcionários conforme a função – zeladores, mecânicos, seguranças e animadores – e também delimitar tarefas a cada um deles, por exemplo: em uma situação em que o jogador possua dois eletricitas trabalhando no parque, ele tem o poder de manter um eletricitista fazendo só manutenções de brinquedos e outro apenas consertando-os. Dessa forma, os problemas são resolvidos mais depressa, através da especialização das tarefas.

- **Planejamento e Gestão de Marketing:** A gestão de marketing está presente em grande parte das ferramentas que o jogo oferece. Algumas delas: feedback simultâneo dos visitantes, ferramenta necessária para saber as necessidades deles e tomar decisões estratégicas; Posicionamento estratégico de placas com dizeres para identificação de determinada atração no intuito de atrair mais visitantes; Verificação de forças, fraquezas, ameaças e oportunidades ao longo do jogo, entre outros.

- **Gestão Financeira:** O controle financeiro é dotado de vários gráficos de desempenho, que servem de apoio à tomada de decisões. A interpretação dos gráficos e a tomada de decisões baseadas neles desencadearam resultados necessários para atingir os

objetivos. A gestão de cada brinquedo e atração é possível graças aos relatórios que cada um deles fornece ao jogador. A partir desses relatórios, é possível verificar se o brinquedo ou atração está dando lucro ou prejuízo e tomar uma decisão quanto à situação.

- **Planejamento e Gestão Estratégica:** Os planejamentos estratégico, tático e operacional são amplamente considerados em todo o jogo. O jogador deve se atentar a medidas de longo, médio e curto prazo, ou seja, agindo como autoridade máxima na organização, gerente e supervisor das atividades. Para que se atinja o objetivo proposto é necessário planejar e tomar decisões, utilizando as ferramentas necessárias (recursos financeiros, pessoas), visando solucionar problemas e aumentar o faturamento.

- **Gestão de Projetos Empresariais:** Antes e durante o desenvolvimento do parque, é necessário se atentar ao objetivo proposto dentro do prazo estabelecido, aplicando, por meio do planejamento e da mobilização de recursos técnicos e humanos, as técnicas e habilidades, muitas delas aprendidas nas disciplinas do curso.

- **Análise de investimentos:** Um simples exemplo do uso da disciplina no desenrolar do jogo seria a introdução de um brinquedo novo no parque e observar as consequências financeiras dessa ação, por meio dos registros que o jogo oferece na aba de gerenciamento financeiro do próprio brinquedo.

- **Matemática Financeira, Contabilidade e Estatística Aplicada à Gestão:** Quanto a essas disciplinas, a aplicabilidade delas no jogo é observada na análise de balanços financeiros e gráficos, receitas obtidas pelos tickets de entrada no parque e nos brinquedos, vendas de comidas, bebidas e outros itens, custos com funcionários, manutenção de estoque, pagamento de empréstimos, custos de funcionamento dos brinquedos, ou seja, aspectos financeiros que dão suporte para a tomada de decisão.

- **Informática aplicada à gestão:** Essa disciplina se faz importante pois realiza um nivelamento dos alunos quanto a questões da informática, principalmente com uso de planilhas eletrônicas para geração de gráficos e análise de dados. Desta forma, os alunos podem usar esses conhecimentos para analisar os indicadores gerados no jogo.

- **Sistemas da Informação:** Nessa disciplina são apresentados sistemas como ERP (*Enterprise Resource Planning*), CRM (*Customer Relationship Management*), sistemas de estoque e PDV (frente de caixa), muitos desses utilizados na gestão de parques de diversões ao redor do mundo.

- **Sistemas Integrados de Gestão:** Esta disciplina tem como meta apresentar a integração das funções organizacionais utilizando sistemas de gestão. Todos os conceitos dessa disciplina são vistos no jogo de modo que seja realizada a vivência deste e para que sejam aplicados seus ensinamentos na área de Gestão Empresarial.

3.2 A Aplicação do Questionário

Após jogarem o *Rollercoaster* durante duas aulas de Sistemas Integrados de Gestão, os alunos do último ano do curso de Tecnologia em Gestão Empresarial responderam a um questionário, referente ao jogo.

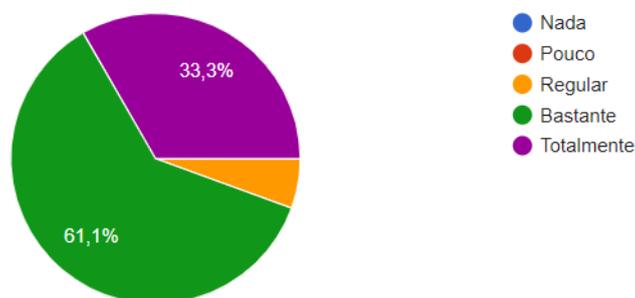
O questionário foi elaborado com sete perguntas, as quais abordaram: a importância do jogo no auxílio ao aprendizado dos alunos e sua intensidade, a aderência das disciplinas do curso com relação ao que foi experimentado no jogo, o indicador de desempenho de cada aluno ao jogá-lo, níveis de dificuldade percebidos e a recomendação do jogo por parte dos alunos às outras turmas do curso.

3.2.1 Análise dos resultados

As questões foram respondidas por 18 alunos, gerando pequenos textos e gráficos de fácil assimilação, contribuindo com o maior número de informações acerca de todo o desenvolvimento da pesquisa:

1. *Você acredita que os jogos de empresas, eletrônicos ou não, poderiam servir para fixar conteúdos ministrados em sala de aula?*

Figura 3 – Gráfico da contribuição das disciplinas do curso na fixação de conteúdo



Fonte: Elaborado pelo autor

Com base no gráfico, 61,1% dos alunos acreditam que os jogos de empresas poderiam contribuir bastante para fixar conteúdos aprendidos em sala de aula. Outros 33,3% disseram que esses jogos poderiam contribuir totalmente. Por fim, houve 5,6% dos alunos que acreditam

que o jogo tenha contribuído de forma regular, nenhum deles responderam que os jogos contribuem, pouco ou nada.

2. *Como você acredita que os jogos de empresas poderiam auxiliar na formação de um Gestor?*

“O simples fato de ter que administrar tudo no jogo, desde a parte financeira até os recursos humanos, satisfação dos clientes, tudo isso tem muito a ver com a formação de um gestor, que deve sempre estar atento a tudo dentro de uma empresa, nas melhorias, mudanças, etc..”

“Auxiliando o gestor a verificar possíveis problemas e providenciar soluções para eles.”

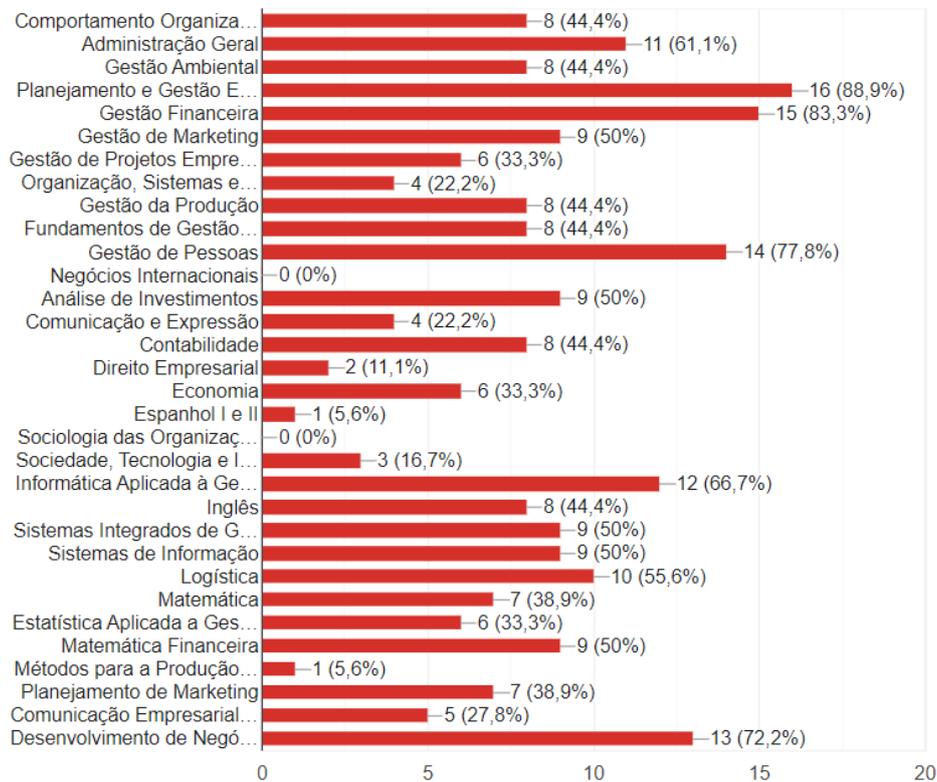
“Ele auxilia na dinâmica que tem na gestão, empecilhos, resolução de problemas, contabilidade e demais problemas”.

Para visualização foram escolhidos três das dezoito respostas. Porém, em suma, as respostas dos alunos com relação à influência do jogo na formação de um gestor foram: aplicar o conhecimento adquirido por meio do lúdico; adaptação a diferentes situações e cenários; implicação de utilização de raciocínio rápido e a tomada de decisão; visão holística da organização; experimentação por meio da simulação; aprendizado por meio do empirismo; inclusão e informação; melhoria da visão estratégica.

Em suma, as respostas dos alunos com relação à influência do jogo na formação de um gestor foram: aplicar o conhecimento adquirido por meio do lúdico; adaptação a diferentes situações e cenários; implicação de utilização de raciocínio rápido e a tomada de decisão; visão holística da organização; experimentação por meio da simulação; aprendizado por meio do empirismo; inclusão e informação; melhoria da visão estratégica.

3. *Levando-se em consideração a grade curricular do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Empresarial, oferecido pela Fatec São Carlos, aponte quais disciplinas possuem relação com o jogo:*

Figura 4 – Gráfico de disciplinas que possuem aderência com o jogo



Fonte: Elaborado pelo autor

A partir do gráfico exibido, é possível verificar que, entre as disciplinas que obtiveram igual ou mais de cinquenta por cento das respostas com relação à aderência ao jogo, estão: Administração Geral; Planejamento e Gestão Estratégica; Gestão Financeira; Gestão de Marketing; Gestão de Pessoas; Informática Aplicada à Gestão; Logística; Desenvolvimento de Negócios; Análise de investimentos; Sistemas Integrados de Gestão e Sistema de informação.

4. *As disciplinas estudadas até o momento, no Curso de Tecnologia em Gestão Empresarial, contribuíram de que forma quanto à maneira de jogar?*

Foram escolhidas três respostas para a visualização e análise a elaboração das respostas em relação à pergunta apresentada:

“Contribuíram quanto a forma de resolver problemas e planejar a saúde do negócio.”

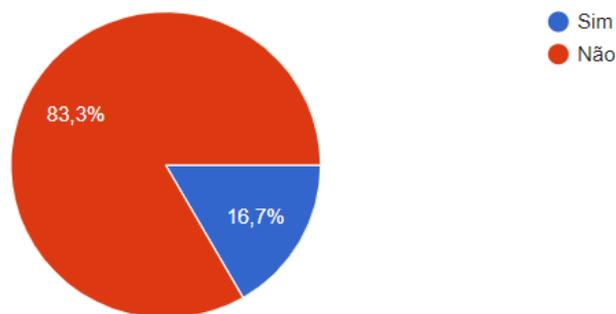
“As disciplinas ajudam compreender a real gestão que se deve ter, principalmente neste jogo.”

“Contribuíram de forma muito eficaz, pois não foi encontrado um ambiente hostil dentro do jogo.”

Sinteticamente foi percebido em relação a todas as respostas que as disciplinas estudadas até o momento contribuíram de forma positiva quanto à maneira de jogar, como: maior familiaridade para jogar devido as matérias do curso; analítica e estrategicamente; na classificação de prioridades; no planejamento e na gestão estratégica; no que se refere à tomada de decisão.

5. *Se você tivesse jogado no início do curso, há três anos, acredita que teria o mesmo desempenho?*

Figura 5 – Gráfico da diferença de desempenho

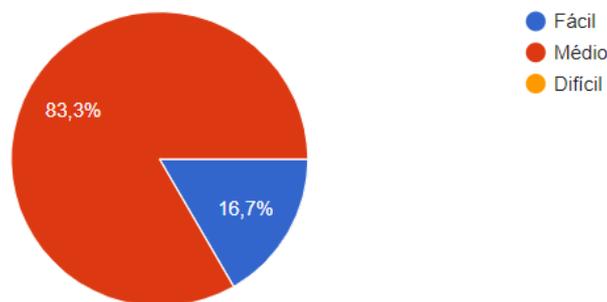


Fonte: Elaborado pelo autor

Pela análise do gráfico, a maioria dos estudantes – 83,3% - disseram que não teria o mesmo desempenho se o jogo fosse aplicado no início do curso.

6. *Qual o nível de dificuldade que encontrou ao jogar?*

Figura 6 – Gráfico representativo do nível de dificuldade percebido pelos alunos



Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com o gráfico, 83,3% dos estudantes apontam como mediano o nível de dificuldade apresentado no jogo. Outros 16,7% consideraram que o nível de dificuldade do jogo foi fácil, nenhum deles considerou o nível do jogo como difícil.

7. *Você recomendaria a aplicação desse jogo para as outras turmas da disciplina?*

Figura 7 – Gráfico representativo da recomendação do jogo às outras turmas



Fonte: Elaborado pelo autor

Com base no gráfico apresentado, todos os alunos que se submeteram à simulação recomendariam a prática às outras turmas do Curso de Tecnologia em Gestão Empresarial.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise bibliográfica, em conjunto com a utilização do jogo RollerCoaster pelos alunos do último ano do curso de Tecnologia em Gestão Empresarial da Fatec São Carlos, e as respostas do questionário oferecido a eles após a experiência no jogo, resultaram na visão sistêmica do funcionamento de uma empresa, no caso, parques de diversões, com foco no aprendizado e na percepção dos alunos com relação à aderência do jogo às disciplinas oferecidas desde o início da graduação.

Com o questionário foi revelado que os jogos de empresas podem ser muito úteis no curso de Gestão Empresarial, tendo como principais benefícios: a aplicação na prática dos conhecimentos obtidos no estudo das disciplinas pertencentes à grade curricular e o aprendizado por meio do empirismo - método de tentativa e erro -, no qual os alunos analisam diversos aspectos do jogo para a tomada de decisão. Além disso, a experiência em um simulador se dá de forma lúdica, proporcionando menos pressão no aprendizado.

A pesquisa bibliográfica mostrou que os jogos de empresas possuem uma grande trajetória, e estão sendo cada vez mais desenvolvidos e utilizados em diversas universidades ao redor do mundo, pois elas acreditam que os jogos de empresas possibilitam a imersão no mundo empresarial, fazendo com que o aluno aplique os conhecimentos obtidos em sala de aula, resultando em diversos benefícios, entre eles: exercício e aperfeiçoamento da análise de problemas, capacidade de tomada de decisão e controle de resultados; motivação, visão gestora e empreendedora; aprimoramento do comportamento e habilidades gerenciais.

Embora os jogos de empresas auxiliem no aprendizado, são necessários alguns critérios, por exemplo: abordar disciplinas na área em que o estudante está cursando, promover o desenvolvimento de estratégias ou competências importantes e possuir objetivos de aprendizagem determinados. Dessa forma há a ampliação das capacidades cognitivas e intelectuais.

O estudo de caso, aplicado aos alunos após o jogo, foi crucial para o fechamento da pesquisa. Em sua análise foi possível constatar que os pontos de maior importância foram: a maioria dos alunos disse que os jogos de empresas poderiam servir para fixar conteúdos aplicados em sala de aula; as disciplinas aprendidas e a atividade de jogar por meio do empirismo proporcionam facilidade, menor pressão e maior divertimento por ser um simulador; desenvolvimento de habilidades de análise e tomada de decisão, classificação de prioridades, percepção e familiaridade com o meio organizacional e a lapidação das capacidades de planejamento e gestão estratégicas; as disciplinas apresentadas na análise da questão 4 obtiveram pontuação maior do que 50% na qual houve mais relação com o jogo segundo os alunos, além das outras disciplinas, porém tiveram menor intensidade; mais de 80% dos alunos disseram que não teriam o mesmo desempenho no jogo caso ele fosse aplicado no início do curso, visto que as disciplinas da faculdade os auxiliaram na hora de jogar; e 100% deles recomendaria a aplicação do jogo para as outras turmas do mesmo curso.

Com base nas revisões bibliográficas e no resultado do estudo de caso, é possível que a aplicação do jogo *RollerCoaster*, assim como outros jogos de empresas, seja realizada como experiência em sala de aula devido à imersão no processo de gestão de uma empresa fictícia de forma sistêmica, mesmo que os conceitos abordados não sejam tão aprofundados.

5. REFERÊNCIAS

BARÇANTE, Luiz Cesar. The industrial administration undergraduate game. In: Proceedings **41th Conference ISAGA**. 2010.

BELTRÃO, Kaizô Iwakami e BARÇANTE, Luiz Cesar; Adoção de jogo de negócios sob a perspectiva de modelo de excelência da gestão em curso de MBA: análise das avaliações multicritério por pares.

Cadernos **EBAPE.BR**. Epub 09 Dez 2019, v. 17, n. spe, pp. 656-672, ISSN 1679-3951. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1679-395172858x>>. Acesso em 20 Fev. 2022

FARIA, A. J., HUTCHINSON, D., WELLINGTON, W. J., GOLD, S. 2009. Developments in Business Gaming: A Review of the Past 40 Years, **Simulation & Gaming**, vol. 40, n. 4, pp. 464-487

HOFFMANN, G.; FONSECA, L. O uso de jogos empresariais como método de engajamento em gestão de pessoas em projetos nas organizações de estruturas matriciais. **International Contemporary Management Review**, v. 1, n. 2, 31 jul. 2018. Disponível em:<<http://icmr.emnuvens.com.br/icmr/article/view/31>> Acesso em 25 de maio 2022

JOHNSSON, M. E. **Jogos de empresas: modelo para identificação e análise de percepções da prática de habilidades gerenciais**. 2006. 203 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/88925>>. Acesso em 12 de maio de 2022.

KEYS, J.B.; WOLFE, J. The Role of Management Games and Simulations for Education and Research. **Journal of Management**, USA, v.16 n.2, pp. 307-336, 1990.

LACRUZ, Adonai José. Jogos de empresas: considerações teóricas. **Caderno de pesquisas em administração**, v. 11, n. 4, p. 93-109, 2004. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Adonai-Lacruz/publication/238083550_Jogos_de_Empresas_Consideracoes_Teoricas/links/5a4fc6e2458515e7b72a7b41/Jogos-de-Empresas-Consideracoes-Teoricas.pdf>. Acesso em 05 maio 2022.

MACHADO, A. O.; CAMPOS, C. Proposta de um jogo de empresas para a simulação de operações logísticas. In: **SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**, 10., 2003, Bauru. Anais... Bauru: UNESP, 2003.

PERANI, Letícia et al. As mecânicas do divertimento: uma análise de affordances em games de simulação de parques de diversão. **Metamorfose: Arte, ciência e tecnologia**, [S. L.], v. 2, n. 2, p. 189-207, 09 ago. 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/metamorfose/article/view/20632>>. Acesso em: 25 fev. 2022.

RODRIGUES, José de Souza. Jogos de empresas e gestão financeira: algumas evidências. **RACEF - Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, v. 2, n. 1, p. 1-9, 2011. Disponível em:<<http://hdl.handle.net/11449/125107>>. Acesso em 23 Fev. 2022.

SANTOS, R. V. Jogos de empresas aplicados ao processo de ensino e aprendizagem de contabilidade. **Revista Contabilidade e Finanças**, São Paulo, n.31, p. 78-95, jan./abr. 2003.

SCARELLI, Ariane. **Mediação do processo ensino-aprendizagem com o jogo de empresas mercado virtual: uma pesquisa de opinião**. 2009. 171 p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/92987>>. Acesso em 12 abr. 2022.