

## **BoxFactory: um jogo sério para educação empreendedora no ensino fundamental II**

### **BoxFactory: a serious game for entrepreneurial education in elementary education II**

DOI: 10.55905/oelv21n10-132

Recebimento dos originais: 15/09/2023

Aceitação para publicação: 16/10/2023

#### **Adilson Vahldick**

Doutor em Ciências e Tecnologia da Informação pela Universidade de Coimbra (UC)

Instituição: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Endereço: Rua Dr. Getúlio Vargas, 2822, Bela Vista, Ibirama – SC, CEP: 89140-000

E-mail: adilson.vahldick@udesc.br

#### **Lucas Waterkemper Alberton**

Bacharelado em Engenharia de Software

Instituição: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Endereço: Rua Dr. Getúlio Vargas, 2822, Bela Vista, Ibirama – SC, CEP: 89140-000

E-mail: lucas.wa2708@gmail.com

#### **Marcelo de Souza**

Doutor em Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição: Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Endereço: Rua Dr. Getúlio Vargas, 2822, Bela Vista, Ibirama – SC, CEP: 89140-000

E-mail: marcelo.desouza@udesc.br

### **RESUMO**

Para construir um futuro próspero e inovador é importante incentivar desde cedo nas crianças o desenvolvimento do espírito empreendedor, despertando sua criatividade, capacidade de liderança e perseverança para enfrentar desafios e transformar ideias em realidade. Os jogos permitem que os estudantes, através de simulações sobre situações de negócio, possam desenvolver na prática algumas dessas competências. A nova Base Nacional Comum Curricular (BNCC) aponta na Educação Empreendedora a oferta de situações propícias a práticas interdisciplinares, promovendo no aluno um posicionamento proativo em busca da sua evolução. Nesse artigo será apresentado um jogo para dispositivos móveis para o público do Ensino Fundamental II, que abrange os conteúdos de processo produtivo, oferta e demanda como oportunidades de negócios, e fluxo de caixa. O jogo foi testado durante uma semana com 13 alunos do nono ano da Escola Básica Municipal Professor Antonio Rohden de Braço do Norte/SC. Foram realizados testes de conhecimento antes e depois do jogo, e usado o instrumento MEEGA+ Kids para avaliar

a qualidade do jogo em termos de usabilidade e experiência de jogo. Os testes apresentaram uma melhoria estatisticamente significativa do conhecimento. A escala MEEGA+ resultou numa avaliação do jogo como de boa qualidade.

**Palavras-chave:** empreendedorismo, jogo sério, ensino fundamental.

### ABSTRACT

To build a prosperous and innovative future, it is important to encourage the early development of an entrepreneurial spirit in children, awakening their creativity, leadership abilities, and perseverance to face challenges and turn ideas into reality. Games allow students to practically develop some of these skills through simulations of business situations. The new National Common Curricular Base (BNCC) emphasizes the importance of Entrepreneurial Education to provide opportunities for interdisciplinary practices, fostering a proactive approach in students as they seek their own growth. This article presents a mobile game for students in the Middle School, addressing topics such as the production process, supply and demand as business opportunities, and cash flow. The game was tested over a week with 13 ninth-grade students from Escola Básica Municipal Professor Antonio Rohden of Braço do Norte/SC. Pre and post-game knowledge tests were conducted, and the MEEGA+ Kids instrument was used to evaluate the game's quality in terms of usability and gaming experience. The tests showed a statistically significant improvement in knowledge. The MEEGA+ scale resulted in a positive evaluation of the game's quality.

**Keywords:** entrepreneurship, serious game, elementary school.

## 1 INTRODUÇÃO

A relevância do ensino empreendedor para o progresso de uma nação tem sido amplamente reconhecida, não somente no Brasil, mas em várias nações ao redor do mundo (SCHAEFER; MINELLO, 2016). A educação empreendedora vai além do ensino tradicional, pois enfatiza a aplicação prática do conhecimento, estimula a capacidade de resolver problemas, promove a inovação e encoraja a busca de oportunidades (LOPES, 2010). Ela busca desenvolver competências como liderança, trabalho em equipe, habilidades de comunicação, pensamento crítico, capacidade de negociação e gestão de riscos.

No entanto, apesar do aumento do empreendedorismo no Brasil, conforme Sebrae (2023), observa-se uma alta taxa de encerramento de negócios, com uma proporção maior de empresas encerrando suas atividades no setor comercial (30,2% em 5 anos), em

comparação com o setor de indústria extrativa (14,3% em 5 anos). Na análise dos fatores que contribuíram para o fechamento das empresas, revela-se que o nível de preparação pessoal desempenhou um papel significativo. Em média, aproximadamente 42% dos empreendedores realizaram algum tipo de capacitação. Porém, entre as empresas fechadas, houve uma proporção maior de empreendedores que não buscaram nenhum tipo de capacitação.

As universidades e instituições de ensino superior têm desempenhado um papel importante na promoção da educação empreendedora, oferecendo programas e disciplinas voltados para o desenvolvimento de habilidades empreendedoras (LOPES, 2022). É importante notar que, apesar do destaque dado aos universitários, tem havido um movimento crescente para incluir também as crianças e os adolescentes na educação empreendedora (LOPES; TEIXEIRA, 2010). A incorporação da educação empreendedora desde cedo pode ampliar o contingente de jovens proativos e dotados de habilidades inovadoras, para atuarem tanto em organizações estabelecidas como para empreenderem seus próprios negócios (SCHAEFER; MINELLO, 2016). A preocupação na formação desse espírito empreendedor é discutida na nova BNCC, apontando que a escola precisa se estruturar para proporcionar uma cultura favorável à promoção do empreendedorismo e o suporte ao desenvolvimento de uma postura empreendedora (BRASIL, 2018).

Recursos lúdicos, como práticas de ensino de empreendedorismo, não são apenas instrumentos motivadores, mas interferem e conferem significados singulares às noções e aos conteúdos que se queiram trabalhar (LOPES, 2022). Os jogos com o propósito de aprendizagem (i.e., jogos sérios) são um desses tipos de recurso lúdico comumente usados.

Os jogos sérios oferecem um mecanismo alternativo de aprendizagem que deve ser usado adequadamente pelos professores como um motivador para o início do processo de aprendizagem, estimulando as relações cognitivas, além de prover uma reação ativa, crítica e criativa dos educandos (TAROUCO et al., 2004). O uso de jogos promove debates entre os alunos, facilita o entendimento dos conteúdos, bem como os estimula a buscarem novos conhecimentos (GUEDES et al., 2020). Os jogos sérios são ambientes simulados que possibilitam testar, acertar e errar diversas vezes, respeitando o tempo

cognitivo do educando, auxiliando o seu aprendizado e a aplicação prática dos conceitos trabalhados (HERPICH et al., 2013).

Existem muitos trabalhos na literatura sobre o uso de jogos digitais na formação empreendedora para estudantes universitários. Porém, são escassos os materiais sobre o uso desses jogos com o público jovem, ou seja, para crianças e adolescentes (PEREIRA et al., 2009).

O objetivo deste trabalho é apresentar o jogo BoxFactory para dispositivos móveis Android, voltado para o público jovem, com os seguintes objetivos instrucionais: (1) manipular um processo produtivo; (2) compreender o que são oportunidades de negócios, através da demanda do mercado; e (3) entender os conceitos relacionados ao fluxo de caixa. O jogo foi usado durante uma semana, integrado às aulas disciplina de Empreendedorismo de uma professora do nono ano do Ensino Fundamental.

O trabalho está estruturado da seguinte forma. A Seção 2 descreve os trabalhos correlatos que foram usados para inspirar o desenvolvimento desse jogo. A Seção 3 apresenta o jogo. A Seção 4 descreve o processo de validação do jogo com a turma. A Seção 5 apresenta os dados da validação referentes ao desempenho e satisfação dos educandos. Finalmente, a Seção 6 recupera os objetivos instrucionais e detalha como eles foram cumpridos no jogo, a relação com os trabalhos correlatos e sugestões para trabalhos futuros.

## **2 TRABALHOS CORRELATOS**

Apesar de antigo (mais de 20 anos) o jogo Hot Shot Business da Disney (EVERETT, 2003) ainda é citado na literatura. Ele foi desenvolvido especificamente para introduzir conceitos de negócios a jovens entre 9 e 12 anos. O jogo permite abrir cinco diferentes tipos de negócio. O objetivo do jogador é alcançar uma renda específica em seis semanas virtuais, que levam em torno de 20 minutos. O jogo encerra mesmo se o jogador não alcança a meta. Em relação aos objetivos instrucionais, o jovem aprende como financiar um negócio, questões de marketing e diferentes aspectos de negócios, como estabelecer preços e satisfazer o cliente.

Em Batista et al. (2019) foi desenvolvido um jogo Web para o Ensino Médio, com o objetivo de elaborar um plano de negócios. O jogo é organizado em cinco fases. No encerramento de cada fase é gerado um documento a ser usado como consulta da turma para decidirem se investe no negócio. O professor atua como agência de recomendações, fazendo a revisão desses documentos.

Tsvetanov (2020) apresenta um jogo de cartas para ensinar habilidades de negócios, também para o público entre 9 e 12 anos. Os objetivos do jogo incluem permitir que os jovens sintam como é ter seu primeiro trabalho, conheçam conceitos sobre rendas e despesas, tomem decisões que impactem ao longo do tempo nas finanças, evitem erros comuns nos negócios e entendam a importância do trabalho colaborativo.

O Sebrae lista 10 jogos digitais disponíveis aos seus alunos envolvendo diversos assuntos em cada jogo, como planejamento, processo produtivo, ciclo de venda, formação de custos, desenvolvimento (RH), fluxo de caixa, comportamento do cliente, modelo dos 4Ps (produto, promoção, ponto e preço), ciclo de vida do produto, construção de marca, demonstração do resultado do exercício, formação de preço de venda e estratégia comercial (SILVA, 2020). Apesar da entidade não evidenciar que os jogos sejam para o público jovem, como nos trabalhos anteriores, esses jogos apresentam interfaces divertidas e com uma linguagem de fácil de acesso. Eles estão disponíveis para os alunos dos cursos do Sebrae.

As opções apresentadas nesta seção incluem assuntos de empreendedorismo que foram ou podem ser aplicados a jovens. Os jogos apontados, no entanto, são muito restritos quanto ao seu acesso: um deles é antigo e os demais são restritos aos alunos da entidade. A intenção do presente trabalho é disponibilizar um jogo para os jovens, que seja de acesso livre para que novas pesquisas possam usá-los, ou ainda incorporar novos assuntos.

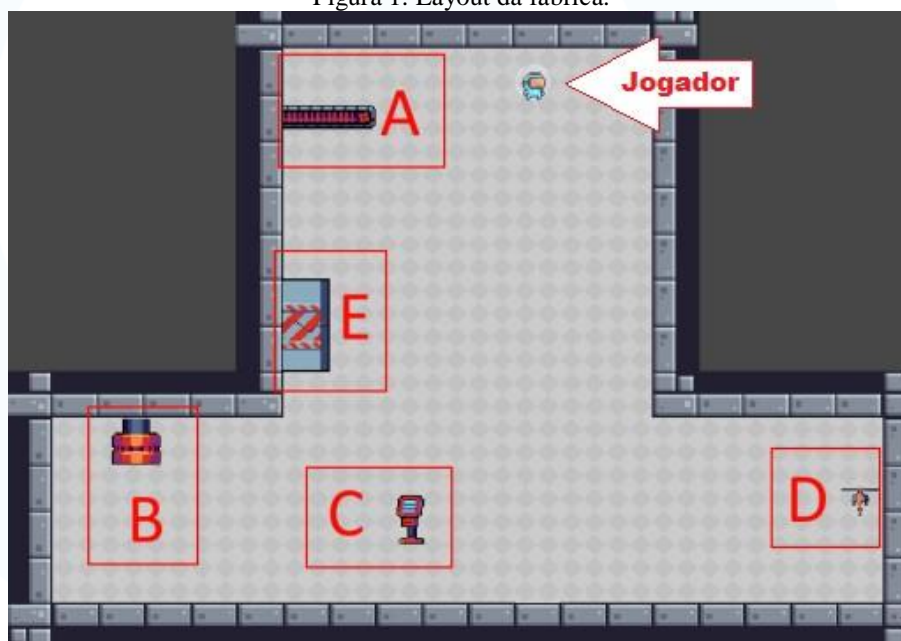
Entretanto, existem outros jogos disponíveis na Web que são jogados livre e casualmente, sem intenção de aprendizado, mas que ilustram o processo produtivo (o primeiro objetivo instrucional), com o sequenciamento das operações em uma fábrica.

Exemplos para dispositivos móveis incluem Eatventure<sup>1</sup>, Game Dev Tycoon<sup>2</sup> ou Sim Companies<sup>3</sup>.

### 3 BOXFACTORY

BoxFactory é um jogo 2D para Android com visão lateral. O aluno controla um personagem que acessa o maquinário de uma linha de produção de uma fábrica de caixas. Além disso, ele controla a gestão da fábrica quanto à sua oferta de produtos. A Figura 1 ilustra o mapa de toda a fábrica. Porém, conforme pode ser visualizado na Figura 2, o jogador visualiza somente uma fração da fábrica em cada instante.

Figura 1. Layout da fábrica.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Na Figura 1 estão destacados os cinco locais em que o jogador controla a linha de produção. A matéria-prima (MP) é transportada da esteira (A) até o processador (B) ou montador (C). Os tipos de matéria-prima podem ser troncos de madeira ou peças de metal. O processador tem a função de transformar o tronco em tábuas. As tábuas são

<sup>1</sup> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.hwqgrhjfd.idlefastfood>

<sup>2</sup> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.greenheartgames.gdt>

<sup>3</sup> <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.simcompanies.simcompaniespwa>

transportadas para o montador (C). O montador recebe até três materiais e, de acordo com a combinação dessas entradas, produz um dos três tipos de caixas. Quando a caixa estiver montada, ela é transportada até o drone (D) para que ele guarde o produto no estoque, limitado a cinco caixas. A lixeira (E) é um equipamento usado para descartar matérias-primas ou caixas que estejam ocupando espaço no inventário.

O inventário é acessado a partir da interface do jogo (Figura 2). Os itens que são transportados de uma máquina a outra são primeiramente colocados no inventário (F), com limite de três espaços. Quando o jogador estiver próximo a uma máquina, é apresentado o botão de acesso (G). De acordo com a máquina, ao clicar nesse botão são apresentados os espaços livres para colocar itens na entrada, ou a opção de recolher o item na saída da máquina. O botão direcional (E) permite mover o personagem pela fábrica. Existem três tipos de caixa (metal, reforçada e simples), cuja demanda pode ser consultada na interface (C). Cada caixa necessita de um conjunto de matérias-primas: a caixa simples requer duas tábuas; a caixa reforçada requer três tabuas; e a caixa de metal requer duas tábuas e um pedaço de metal. Elas também diferem entre si no valor de venda. Enquanto o valor base da caixa simples é \$100, da caixa reforçada é \$150 e da caixa de metal é \$200.

Figura 2. Tela principal.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Ainda na interface da Figura 2 é apresentado o lucro total da fábrica (B). As receitas são geradas com a venda das caixas. Como o jogo não tem o objetivo de ensinar

sobre lucro e prejuízo, a única despesa no jogo é o custo de transporte pelo drone. O custo é o mesmo valor, independentemente da quantidade de caixas vendidas.

O relógio (A) mostra a hora fictícia do jogo. Cada hora equivale a um minuto, e o expediente inicia às 12h e termina às 17h. Logo, um dia de jogo tem duração de cinco minutos. Ao final do dia acontecem dois eventos:

- a. **Reinicialização dos equipamentos:** todas as matérias-primas e itens que estavam nos inventários de cada equipamento são descartados, inclusive as caixas que estavam no drone. Por isso, o aluno precisa decidir realizar a entrega das caixas mesmo com espaços vazios no drone ao perceber que o tempo está próximo do fim.
- b. **Jornal:** sua primeira função é demonstrar o desempenho do jogador naquele dia, apresentando os valores recebidos e pagos, bem como o lucro resultante. A segunda função do jornal é apresentar eventos que modificam as demandas ou o valor de venda das caixas.

O botão “O que é isso?” (D, na Figura 2) está presente em várias telas do jogo. Ao clicá-lo, abre-se uma tela com informações contextuais e teóricas sobre os assuntos envolvidos no jogo, como fluxo de caixa, receita, despesa, demanda e produção.

#### 4 VALIDAÇÃO

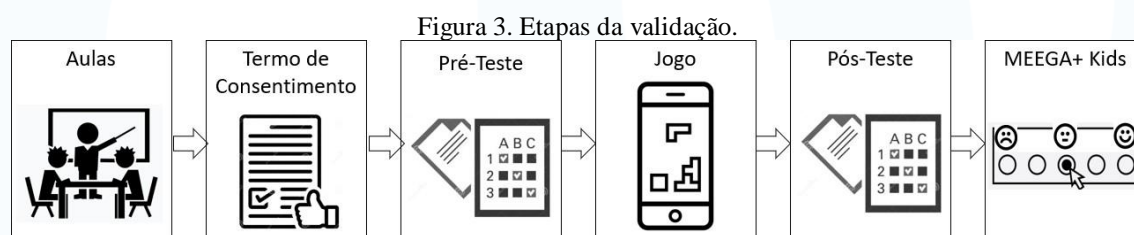
Para o desenvolvimento dessa pesquisa contou-se com o apoio da professora de Educação Empreendedora do Ensino Fundamental II da Escola <omitido para avaliação cega>. A professora definiu a turma, o período a ser aplicado o jogo, e as questões dos testes de conhecimento.

O jogo foi desenvolvido com Unity 2022.1.20f1 e usando a linguagem de programação C#. Antes de ser disponibilizado para os alunos, o jogo passou por testes de usabilidade e garantia da qualidade pela equipe do Laboratório <omitido para avaliação cega>.

O protocolo de validação do jogo foi determinado da seguinte forma (Figura 3): a professora conduziu os alunos por todo o ano escolar com atividades e tarefas para desenvolver algumas habilidades de gestão de negócios. Foi entregue aos pais, para



assinarem, um termo de consentimento para que seus filhos pudessem participar da pesquisa. Após a devolução dos termos assinados, um dos investigadores dessa pesquisa foi em uma aula apresentar o jogo, e os alunos baixaram e instalaram em seus dispositivos móveis. Em seguida, foi aplicado o pré-teste com dez questões de múltipla-escolha. Eles puderam jogar durante cinco dias, com acesso online a questionamentos à professora e ao investigador que apresentou o jogo. Retornando à sala de aula, foi aplicado o pós-teste com as mesmas questões do pré-teste, mas com ordenação diferente das questões e das alternativas. Por fim, os alunos responderam um instrumento que continha questões para identificação demográfica e mais 26 questões do MEEGA+ Kids (WANGENHEIM et al., 2020). As perguntas estão na escala *likert* com cinco níveis de concordância relativas à avaliação da qualidade de jogos sérios quanto à usabilidade e à experiência de jogo.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra consistiu de 13 alunos ( $n = 13$ ), com 8 meninos e 5 meninas. Em relação à frequência com que jogam jogos digitais, sete responderam que jogam raramente, quatro jogam semanalmente, e dois alunos jogam uma vez durante o mês.

A Tabela 1 apresenta as estatísticas descritivas dos testes. O total de pontos possíveis é resultado dos 13 alunos respondendo as 10 questões. A coluna total de pontos conquistados está relacionada a quantidade de respostas corretas dos 10 alunos. A média do pós-teste foi superior em aproximadamente 20%. A Figura 4 demonstra os resultados individuais. A pontuação do pós-teste só não foi maior com quatro (30,7%) alunos, que conquistaram a mesma nota nos dois testes.

Porém, para conferir se a diferença é estatisticamente significativa, foi executado o teste *t* pareado. O resultado de  $p\text{-valor} = 0,004$ , a hipótese nula (de que o desempenho foi

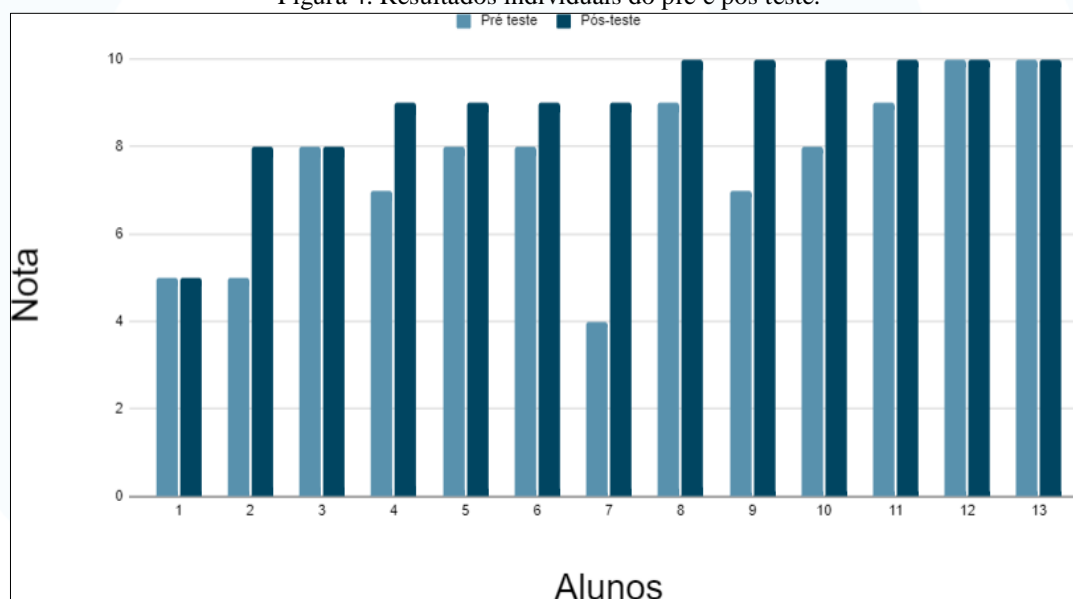
o mesmo nos dois testes) foi rejeitada com 99% de confiança. Como a média dos resultados do pós-teste superou a média dos resultados do pré-teste, pode-se constatar uma melhoria no conhecimento dos alunos após usarem o jogo.

Tabela 1. Estatística descritiva dos testes de conhecimento

|           | Total de Pontos Possíveis | Total de Pontos Conquistados | Média | Mediana | Desvio padrão | Variância |
|-----------|---------------------------|------------------------------|-------|---------|---------------|-----------|
| Pré-Teste | 130                       | 98                           | 7,5   | 8,0     | 1,9           | 3,6       |
| Pós-Teste | 130                       | 117                          | 9,0   | 9,0     | 1,4           | 2,0       |

Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Figura 4. Resultados individuais do pré e pós teste.



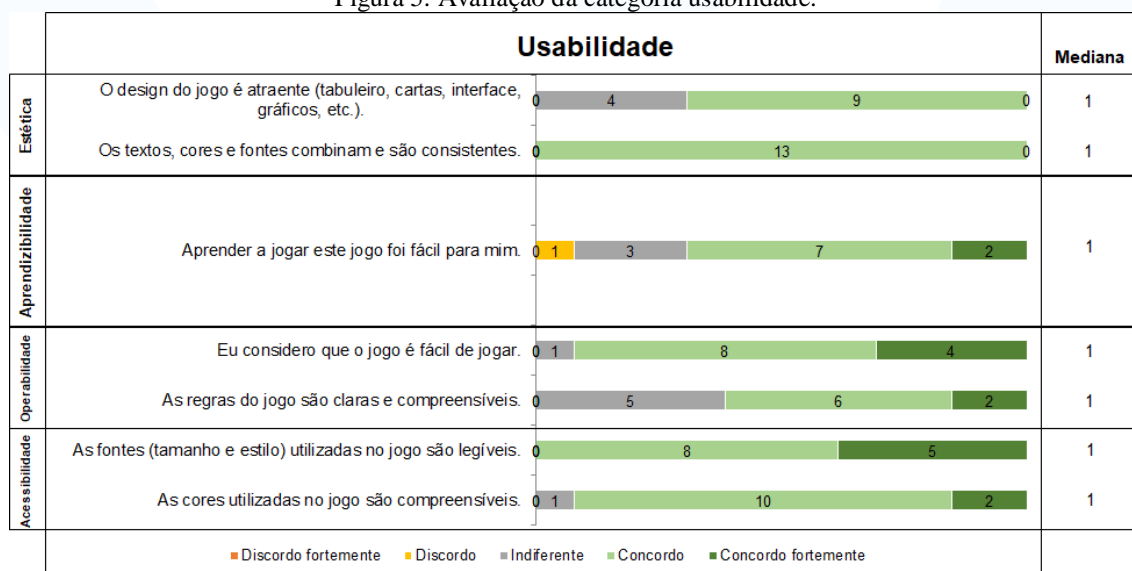
Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Quanto aos resultados da aceitação do jogo pelos alunos, as Figuras 5 e 6 apresentam a distribuição dessas respostas. Quanto à “usabilidade”, todas as afirmativas tiveram como mediana a alternativa “Concordo”. Na categoria “experiência do jogador”, duas afirmativas foram como medianas a opção “indiferente”. Ambas as questões estão relacionadas quanto à percepção do aluno de que o seu esforço no jogo resulta em aprendizagem. Conjectura-se que, como a evolução nas habilidades propostas nos objetivos

instrucionais não estava tão evidente no jogo, os alunos não perceberam o quanto estavam aprendendo.

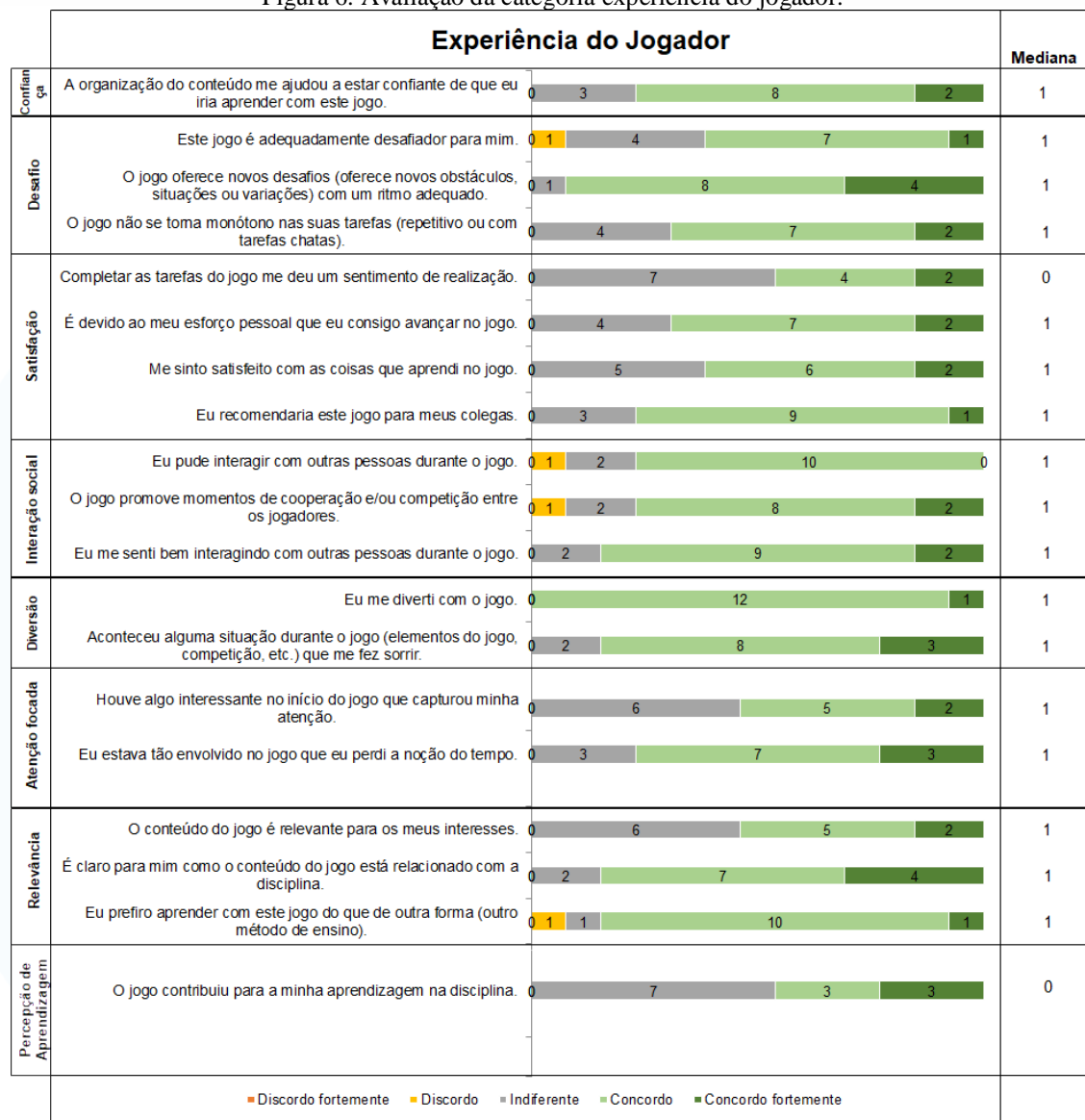
Calculando a escala de qualidade do jogo, seguindo Petri e Wangenheim (2019), foi alcançado  $\Theta = 46,96891$ . Segundo essa escala, um jogo pode ser classificado como de baixa qualidade ( $\Theta < 42,5$ ), boa qualidade ( $42,5 \leq \Theta < 65,0$ ) ou excelente qualidade ( $\Theta \geq 65,0$ ). Segundo os autores, de maneira geral, no nível de boa qualidade, o jogo às vezes apresenta atividades desafiadoras, oferecendo novos desafios para os estudantes. Ele mantém, de forma moderada, a atenção e a mente dos jogadores focada, embora eles não se esqueçam do ambiente ao seu redor. Às vezes, o jogo também proporciona sentimentos de confiança e satisfação nos jogadores. Frequentemente, o jogo apresenta momentos de interação social e diversão entre os jogadores. Muitas vezes, o jogo é considerado relevante para os interesses dos estudantes e, geralmente, eles reconhecem que o conteúdo do jogo está relacionado ao curso. O jogo contribui de forma eficiente para a aprendizagem do estudante. Em termos de usabilidade, o jogo possui regras claras e é fácil de jogar, embora geralmente não apresente um *design* totalmente atraente.

Figura 5. Avaliação da categoria usabilidade.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

Figura 6. Avaliação da categoria experiência do jogador.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2023.

## 6 CONCLUSÕES

Este trabalho apresentou um jogo para dispositivos móveis para suporte o aprendizado de habilidades de empreendedorismo. O atendimento a cada objetivo instrucional do jogo aconteceu da seguinte forma:

- a) Manipular um processo produtivo:** através da gestão de produção de uma fábrica de caixas, os jovens aprendem a noção de que existe a entrada de matéria-prima, uma sequência de processos de transformação dessa matéria-prima em



produto, e a sua saída representada pelas vendas.

**b) Compreender o que são oportunidades de negócios, através da demanda do mercado:** na interface é visível a demanda diferenciada de cada um dos três tipos de produtos. Para complementar, o jornal diário dispara eventos que alteram os parâmetros da demanda.

**c) Entender conceitos de fluxo de caixa:** apesar do foco não ser evidenciar faturamento, despesas e lucro, o jogo apresenta a despesa com o transporte das vendas e a receita resultante das vendas das caixas. Diariamente, através do jornal, é apresentada a evolução do jogador, apresentando a diferença entre a receita das vendas e a despesa de transporte, e o aumento do valor em caixa.

Como apresentado nos trabalhos correlatos, existem vários jogos casuais que podem ser usados para apresentar um processo produtivo. O professor pode adotar desses jogos para a exploração inicial dos objetivos instrucionais propostos para o BoxFactory. Contudo, esses jogos não evidenciam os conceitos inerentes à gestão de negócios como feito no presente trabalho. Cabe evidenciar o atendimento a esses requisitos na iniciativa do Sebrae, porém o acesso a esses jogos é exclusivo aos estudantes da instituição.

Na escala do MEEGA+, o jogo atingiu a classificação de boa qualidade. Alguns aspectos a serem melhorados foram apontados pelos alunos, com destaque à percepção de que estão aprendendo algum assunto relacionado à disciplina. Logo, dentro do jogo, podem ser inseridas algumas tarefas ou desafios explícitos com perguntas da disciplina.

O jogo está disponível para download em <https://www.udesc.br/ceavi/gamelab/tccs/lucaswaterkemperalberton> e o código-fonte está disponível em <https://github.com/lwawa/BoxFactoryTCC>. Isso permite que outros pesquisadores possam realizar alterações no jogo. Uma extensão interessante do trabalho é incorporar o registro (na nuvem) das interações dos alunos, permitindo a análise de aprendizado e o monitoramento da evolução individual dos alunos pelo professor. O jogo também pode incorporar recursos para aumentar o engajamento, citados em Vahldick et al. (2020), como o ranqueamento dos jogadores e a customização do avatar e da área de jogos. Esses recursos podem ficar bloqueados até o jogador atingir certo nível ou montante em dinheiro.



## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos alunos do nono ano da Escola Básica Municipal Professor Antonio Rohden de Braço do Norte/SC e da Professora Sandra Waterkemper Uliano da disciplina de Educação Empreendedora.

## REFERÊNCIAS

BATISTA, E. J. S.; SHIWA, R. M.; FENG, L. M. Gamificação como aliada na Educação Empreendedora. In **Anais do XXV Workshop de Informática na Escola (WIE 2019)**, pp. 1489–1493, Brasília-DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Curricular Comum**. 2018.

EVERETT, J. Building a business simulation for kids: the making of Disney's Hot Shot Business. **Computers in Entertainment**, 1(1):1–9, 2003.

GUEDES, S. G. A.; MARRANGHELLO, G. F.; CALLEGARO, M. Aprendizagem baseada em equipes e jogos educacionais: integrando a física e a química através da astronomia. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista**, 10(3):115–137, 2020.

HERPICH, F.; JARDIM, R. R.; SILVA, R. F.; NUNES, F. B.; VOSS, G. B.; MEDINA, R. D. Jogos Sérios na Educação: Uma Abordagem para Ensino-Aprendizagem de Redes de Computadores (Fase I). In **Nuevas Ideas en Informática Educativa**, pp. 617– 620, Porto Alegre-RS, 2013.

LOPES, R. M. A. **Ensino de Empreendedorismo no Brasil: Panoramas, Tendências e Melhores Práticas**. Rio de Janeiro: Altabooks, 2002.

LOPES, R. M. A. Referenciais para a educação empreendedora. In Lopes, R. M. A. (Org.), **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier: São Paulo: Sebrae, 2010.

LOPES, R. M. A.; TEIXEIRA, M. A. A. Educação empreendedora no ensino fundamental. In Lopes, R. M. A. (Org.), **Educação empreendedora: conceitos, modelos e práticas**. Rio de Janeiro: Elsevier: São Paulo: Sebrae, 2010.

PEREIRA, A.; MARTINS, P.; MORGADO, L.; FONSECA, B. A virtual environment study in entrepreneurship education of young children. **Journal For Virtual Worlds Research**, 2(1), 2009.

PETRI, G.; WANGENHEIM, C. G.. A Method for the Evaluation of the Quality of Games for Computing Education. In **Proceedings of SBGames 2019**, Rio de Janeiro-RJ, 2019.

SCHAEFER, R.; MINELLO, I. F. Educação Empreendedora: premissas, objetivos e metodologias. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, 10(3):60–81, 2016.

SEBRAE. A taxa de sobrevivência das empresas no Brasil. <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/a-taxa-de-sobrevivencia-das->

empresas-no-brasil,d5147a3a415f5810VgnVCM1000001b00320aRCRD. Acesso em 17/06/2023.

SILVA, H. M. O. S. Jogos online capacitam empreendedores e estudantes de forma lúdica. <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/jogos-online-capacitam-empresarios-e-estudantes-de-forma-ludica>, 925a6eaecc801710VgnVCM1000004c00210aRCRD. Acesso em 17/06/2023.

TAROUCO, L. M. R.; ROLAND, L. C.; FABRE, M.-C. J. M.; KONRATH, M. L. P. Jogos educacionais. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, 2(1), 2004.

TSVETANOV, G. Designing and using games to teach business skills to children. In **ABSEL Conferences**, Pittsburgh, PA. 2020.

VAHLICK, A.; FARAH, P. R.; MARCELINO, M. J.; MENDES, A. J. A blocks-based serious game to support introductory computer programming in undergraduate education. **Computers in Human Behavior Reports**, 2(October):100037, 2020.

WANGENHEIM, C. G.; PETRI, G.; BORGATTO, A. F. MEEGA+KIDS: A Model for the Evaluation of Games for Computing Education in Secondary School. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, 18, 2020.