

Aprendizado Baseado em Projetos em Desenvolvimento de Jogos Digitais: Um Estudo de Caso

Marcus Parreiras¹, Pedro Nascimento¹, Geraldo Xexéo¹

¹ LUDES - Programa de Engenharia de Sistemas e Computação
COPPE - Universidade Federal do Rio de Janeiro
Avenida Horácio Macedo, 2030, CT, Bloco H, sala 319, Rio de Janeiro, RJ - Brasil

{mparreiras, pedromn, xexeo}@cos.ufrj.br

Resumo. *Este artigo descreve um projeto de extensão focado na captação de novos talentos para a indústria de jogos. O projeto teve como objetivo ensinar programação de jogos digitais por meio do desenvolvimento do jogo The MEI Game 2. Os participantes foram estudantes do curso de informática do CEFET de Nova Iguaçu que possuíam conhecimento em linguagens de programação, mas não tinham experiência em desenvolvimento de jogos. Ao longo do projeto, foram abordados diversos aspectos relacionados à indústria de jogos, incluindo questões regulatórias, legais, tributárias e econômicas.*

Palavras-chave. *Captação de Talentos em Videogames, Gerenciamento de Equipes de Videogames, Projetos de Extensão*

Abstract. *This article describes an extension project focused on scouting new talent for the gaming industry. The project aimed to teach digital game programming through the development of the game The MEI Game 2. Participants were students from the computer science program at CEFET, who had knowledge of programming languages but lacked experience in game development. Throughout the project, various aspects related to the gaming industry were addressed, including regulatory, legal, tax, and economic issues.*

Keywords. *Talent Acquisition in Video Games, Video Game Team Management, Extension Projects*

1. Introdução

Este artigo descreve um projeto de extensão cujo foco principal foi a captação de novos talentos para a indústria de jogos. Esse projeto visava ensinar programação de jogos digitais através do desenvolvimento do jogo *The MEI Game 2*, inspirado em práticas de Aprendizado Baseado em Projetos [Blumenfeld et al. 1991, Larmer et al. 2009]. Os participantes do projeto foram alunos do curso de informática do CEFET, Unidade Nova Iguaçu e já possuíam conhecimento em linguagens de programação, mas ainda não tinham experiência com o desenvolvimento de jogos. Durante o projeto, além das questões diretamente ligadas a concepção e desenvolvimento do jogo, foram abordados também diversos aspectos relacionados à indústria de jogos, incluindo questões regulatórias, jurídicas, tributárias e econômicas.

O método MEDIEVAL [Parreiras et al. 2022], que combina teorias de *Game Studies*, Psicologia e Educação, foi adotado para guiar o processo de design do jogo, proporcionando uma base sólida para o desenvolvimento. Além disso, a metodologia ágil

SCRUM [Keith 2010] foi utilizada para a organização e acompanhamento das atividades da equipe, visando aproximar o trabalho realizado no projeto das práticas da indústria e promovendo o crescimento profissional dos participantes. Também o artigo que diz que agile é o principal método.

A equipe do projeto contou com a participação de um extensionista bolsista do Projeto de Extensão, responsável pelo gerenciamento das mídias sociais, engajamento da comunidade e questões regulatórias, duas estagiárias de informática para programação, um professor coordenador do projeto e um especialista em game design convidado.

Para avaliar o impacto do projeto e obter insights sobre a experiência dos participantes, foram realizadas entrevistas estruturadas com os game designers, programadores e coordenadores envolvidos. Essas entrevistas forneceram dados valiosos sobre o interesse prévio em jogos, as expectativas em relação ao projeto, os aprendizados adquiridos, os obstáculos enfrentados e as percepções sobre as metodologias utilizadas. A análise desses dados permitiu uma compreensão mais aprofundada dos resultados e impactos do projeto de extensão, especialmente no que diz respeito à captação e desenvolvimento de novos talentos para a indústria de jogos.

2. Referencial Teórico

A importância da indústria de jogos é bem reconhecida no Brasil, apesar de os esforços governamentais ainda serem tímidos, existem iniciativas importantes, como editais da Ancine e ações locais nos estados e municípios [Homo Ludes 2022]. A Pesquisa da Indústria Brasileira de Games de 2022 conclui com a expectativa que “a academia fortaleça os laços com o setor público e privado, a fim de que atividades de ensino, pesquisa e extensão sejam mais sinérgicas e tenham mais impacto na indústria” [Homo Ludes 2022]. Nosso trabalho parte exatamente dessa premissa, essencial para o futuro do mercado brasileiro de desenvolvimento de jogos.

Querette (2013) abordou a indústria de jogos digitais e seu impacto positivo em diversos setores, ressaltando a necessidade de políticas públicas que estimulem seu crescimento. O estudo destaca fatores como financiamento, demanda e competências necessárias para impulsionar o desenvolvimento do setor, que pode contribuir para o crescimento econômico acima da média, além de gerar inovação, emprego e renda.

Fortim e Sakuda (2013) examinaram o mercado e a indústria de jogos digitais no Brasil, investigando sua evolução e os principais obstáculos enfrentados. A pesquisa destaca a importância de políticas públicas, acesso a capital privado, formação de capital humano e hábitos culturais como elementos-chave para o desenvolvimento do setor. Os desafios enfrentados pelos desenvolvedores brasileiros, como condições de mercado, falta de incentivos e alta tributação, são discutidos, ressaltando a importância do conhecimento em gestão e divulgação de jogos.

Quanto a capacitação de jovens, Nascimento et al. (2013) exploram os benefícios dos jogos digitais e seu uso na educação, apresentando o projeto Plug Minas como estudo de caso. O programa governamental capacitou jovens na área de cultura digital e desenvolvimento de jogos, obtendo resultados positivos como a entrada de egressos em cursos superiores relacionados a jogos e mídias interativas.

Mais recentemente, Carvalho (2021) apresentou uma pesquisa sobre a formação profissional de graduação para a indústria brasileira de jogos digitais, a partir de dados dos cursos de graduação obtidos no e-MEC. Detectou dois tipos de ofertas específicas de cursos superiores de tecnologia (CST) e bacharelado na área, a de Design de Games e a de Jogos Digitais e encontrou 165 cursos presenciais e 3949 cursos na modalidade EAD, a grande maioria CST, e com apenas 11 sendo cursos em instituições públicas, e, nesse caso, apenas em Jogos Digitais. A distribuição geográfica segue de perto a distribuição dos cursos de graduação em geral, sendo 43,7% localizados no Sudeste. Com outras análises, conclui que é baixa a participação do setor público, grande o crescimento de oferta de CST na modalidade EAD para Jogos Digitais, mas se preocupa com a taxa de ociosidade desses cursos. Seus dados também mostram a possibilidade de parte do crescimento em EAD estar associada aos eventos da pandemia de COVID-19, apesar do tema não ser tratado no artigo. De toda forma, pelo menos na oferta, há uma aparente percepção do mercado no interesse de formação nessa área.

Em uma experiência similar a nossa, Mitzral (2019) relatam um projeto de produção de um jogo sério com capacitação de equipe, também baseado em um método específico, o AIMED. O artigo tem um foco maior no jogo propriamente dito, porém conclui que o projeto contribuiu para formação dos alunos no processo de produção de jogos, resultando também em amadurecimento dos mesmos.

3. Desenvolvimento do Projeto de Extensão

O projeto de extensão teve origem a partir de um curso de desenvolvimento de jogos digitais realizado na mesma unidade no ano anterior. Após a conclusão do curso, diversas pessoas manifestaram interesse em continuar envolvidas nessa área caso a universidade criasse um núcleo de pesquisa e desenvolvimento de jogos digitais.

No projeto, contamos com a expertise de um coordenador com experiência acadêmica em jogos, que liderou o processo de gerenciamento da equipe, além de um consultor convidado especialista em game design, que atuou como guia e proporcionou orientação técnica sobre desenvolvimento de jogos ao longo de todo o projeto.

3.1. Recrutamento e Seleção dos Participantes

Os participantes foram recrutados principalmente a partir do curso de desenvolvimento de jogos. Foi disponibilizado um formulário online de inscrição, onde os interessados puderam manifestar seu interesse em atuar como voluntários, bolsistas do projeto ou estagiários, veiculado também em grupos de alunos da universidade não relacionados ao curso. Esse formulário incluía perguntas sobre experiências prévias em jogos, habilidades de trabalho em equipe, disponibilidade para trabalhar remotamente e testar protótipos, além de informações sobre perfil comportamental e interesses pessoais.

A partir desse processo de seleção, foram escolhidos duas estagiárias e um bolsista extensionista, além de diversos voluntários que contribuiriam pontualmente nas discussões e em algumas tarefas do projeto. Essa equipe multidisciplinar foi fundamental para o sucesso do projeto, trazendo diferentes habilidades e perspectivas para o desenvolvimento do jogo.

3.2. Abordagem Educacional Adotada

Além da prática de desenvolvimento de jogos na *engine*, os participantes do projeto tiveram acesso a uma série de atividades educacionais ministradas pelo especialista convidado. Essas atividades foram projetadas para fornecer aos participantes conhecimentos teóricos e habilidades técnicas adicionais, além de sustentar sua prática no desenvolvimento do jogo.

Ao longo do projeto, foram realizadas 10 aulas teóricas ministradas pelo especialista, totalizando 20 horas de instrução. Essas aulas abordaram tópicos como o MDA (Mecânica, Dinâmica e Estética), que oferece uma estrutura para análise e projeto de jogos, o Endo-GDC, um framework para o desenvolvimento de jogos baseado no modelo Canvas, e o método MEDIEVAL, o método de desenvolvimento de jogos adotado. Cada aula teve duração média de 2 horas e incluiu apresentações, discussões e exemplos práticos para ajudar os participantes a compreender os conceitos fundamentais.

Além das aulas, foram promovidos 5 seminários ao longo do projeto, com duração média de 1 hora cada. Esses seminários permitiram que os participantes aprofundassem seus conhecimentos em áreas específicas do desenvolvimento de jogos, como design de personagens, criação de interfaces e balanceamento de jogabilidade. Os seminários consistiram em apresentações detalhadas, estudos de caso e atividades práticas para consolidar o aprendizado.

Paralelamente aos seminários, foram realizados 3 workshops práticos, cada um com duração de 2 horas. Esses workshops envolveram exercícios de criação de protótipos de jogos, uso da *engine* RPG Maker MV e exploração de ferramentas de desenvolvimento de jogos. Os participantes tiveram a oportunidade de trabalhar em equipe, receber *feedback* do especialista e aprimorar suas habilidades de implementação.

Essa abordagem educacional detalhada e estruturada proporcionou aos participantes um total de 31 horas de atividades complementares ao desenvolvimento do jogo. Ao participar de aulas, seminários e *workshops*, os membros do projeto adquiriram habilidades técnicas adicionais, ampliaram seu conhecimento teórico e aplicaram os conceitos aprendidos diretamente na criação do The MEI Game 2. Essa combinação de prática e aprendizado embasado fortaleceu a capacidade dos participantes em desenvolver jogos de qualidade e os preparou para futuros desafios nessa área.

3.3. Aspectos Industriais das Discussões

O projeto promoveu discussões sobre práticas gerenciais e industriais, aproximando o ambiente acadêmico da indústria real. Decisões e reuniões gerenciais foram tomadas em conjunto com os participantes para adquirir conhecimentos e habilidades relacionados aos jogos digitais.

Um aspecto abordado foi o **direito de imagem** dos desenvolvedores retratados no jogo, considerando implicações legais e regulatórias. Foram feitas pesquisas e consultas jurídicas para garantir o cumprimento das normas, incluindo autorização de uso de imagem e proteção dos direitos.

Questões de **direitos autorais** e **monetização** do jogo foram discutidas, incluindo autoria, uso de elementos de terceiros e proteção da propriedade intelectual.

O jogo foi lançado em diferentes plataformas, buscando um amplo público. Questões de **distribuição**, características de cada plataforma e requisitos técnicos foram abordados.

Estratégias para **envolver a comunidade**, realizar atividades de **marketing** e **promover o jogo** também foram discutidas. Foram criadas redes sociais específicas para o projeto, com um bolsista responsável pelo gerenciamento. Grupos de *WhatsApp* foram utilizados para engajar alunos e produzir imagens e pôsteres para divulgação.

3.4. O jogo *The MEI Game 2*

The MEI Game 2 é um *visual novel* desenvolvido com o objetivo de incentivar o empreendedorismo e também servir como um exercício prático de desenvolvimento de jogos na engine utilizada.

Além de oferecer uma experiência envolvente de *visual novel*, o jogo foi intencionalmente escolhido para proporcionar aos desenvolvedores a oportunidade de praticar e aprimorar suas habilidades no desenvolvimento de jogos. Durante o processo de criação do jogo, foram exploradas diversas etapas, desde a concepção e criação de personagens, até a implementação de botões e outros elementos interativos.

O jogo traz a história de uma jovem empreendedora que precisa tomar decisões que afetam o rumo do jogo. Cada capítulo oferece ao jogador de duas a três escolhas, as quais são confrontadas com as premissas das teorias do Mix de Marketing, também conhecido como os 4Ps do Marketing, desenvolvidas por Jerome McCarthy [McCarthy 1964].

Ao tomar decisões alinhadas com os princípios do Mix de Marketing, o jogador recebe *feedback* positivo no jogo, sendo recompensado com resultados favoráveis para o desenvolvimento do negócio da personagem principal. No entanto, se muitas escolhas inadequadas são feitas, o jogo pode terminar em um *game over*, indicando um resultado negativo para a personagem.

O *The MEI Game 2* oferece não apenas uma experiência interativa de visual novel, mas também um ambiente de aprendizado para os desenvolvedores, que podem praticar habilidades como criação de personagens, implementação de botões e elementos interativos, além de explorar os desafios de balancear a narrativa com as mecânicas de jogo. A figura 1 mostra uma das imagens do jogo.



Figura 1. Exemplo da gameplay do jogo

3.5. Apresentação do projeto na SEPEX 2022

O ápice e a culminação do projeto ocorreram durante a sua apresentação na SEPEX (Semana de Ensino, Pesquisa e Extensão) de 2022. Durante o evento, foram realizadas apresentações com slides que abordaram o projeto em si, detalhes sobre o jogo e sua mecânica. Além disso, os participantes tiveram a oportunidade de jogar o jogo desenvolvido.

A sala de apresentação cheia nos dois dias do evento demonstrou que o projeto atraiu grande audiência em comparação a média. Durante as discussões e interações posteriores à apresentação, muitos participantes expressaram seu interesse em jogos e destacaram que a apresentação demonstrou que desenvolver jogos não é tão difícil quanto imaginavam.

A participação expressiva do público na apresentação e o feedback positivo recebido durante as conversas pós-evento evidenciaram o impacto do projeto na divulgação e no despertar do interesse pelo desenvolvimento de jogos entre os espectadores da SEPEX 2022.

4. Metodologia da Pesquisa

Optamos por adotar o método de entrevista estruturada, que é um método de coleta de dados seguindo um roteiro pré-determinado de perguntas, buscando padronizar a forma como as informações são obtidas dos entrevistados.

A entrevista estruturada foi realizada individualmente com cada participante, garantindo a confidencialidade das respostas e permitindo que cada membro da equipe se expressasse livremente sobre sua experiência no projeto. Para facilitar o processo, as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas para uma análise mais detalhada.

A fim de abordar diferentes aspectos do projeto e obter *insights* relevantes, elaboramos um conjunto de perguntas para guiar a entrevista. As perguntas foram organizadas em tópicos relevantes, como interesse prévio em jogos, expectativas sobre o projeto, contribuição do projeto para o desenvolvimento pessoal e profissional, obstáculos enfrentados e percepções sobre o uso das metodologias MEDIEVAL e SCRUM[Keith 2010]. A Tabela 1 apresenta as perguntas realizadas durante as entrevistas.

Tópico	Pergunta
Interesse prévio em jogos	P1(a) - Antes do projeto, qual era seu interesse profissional/acadêmico por jogos? P1(b) - E atualmente?
Expectativas do projeto	P2 - Quais eram suas expectativas sobre a participação no projeto?
Contribuição do projeto	P3 - De que formas o projeto contribuiu ou prejudicou seus objetivos e expectativas? (Jogos e fora de jogos)
Aprendizados	P4 - O que você considera que aprendeu durante o projeto?
Impacto na sociedade	P5 - Como você considera que foi o impacto do projeto na sociedade?
Obstáculos enfrentados	P6 - Liste os obstáculos que você ou outra pessoa da equipe passaram no projeto.
Uso do SCRUM	P7 - Como foi utilizar o Scrum como metodologia ágil? Quais pontos foram positivos e negativos?
Uso do MEDIEVAL	P8 - Como foi utilizar o MEDIEVAL como método? Quais pontos foram positivos e negativos?

Tabela 1. Lista de perguntas da entrevista estruturada

5. Resultados

Nesta seção, apresentaremos os resultados das entrevistas realizadas com os membros da equipe do projeto *The MEI Game 2* e faremos uma análise dos principais insights obtidos.

Todos os participantes destacaram o aprendizado adquirido durante o projeto, bem como a importância do trabalho em equipe e da aquisição de novas habilidades. Além disso, o projeto teve um impacto positivo na comunidade do CEFET/RJ, estimulando outros alunos a se aproximarem do mundo dos jogos. Apesar dos desafios enfrentados, todos os envolvidos se sentiram gratos pela oportunidade e pelo crescimento pessoal e profissional alcançado.

5.1. Relatos do Extensionista

O extensionista mencionou que sempre gostou de jogos e seu interesse em participar de um projeto de desenvolvimento de jogos digitais foi o que o motivou a entrar no projeto. Durante o projeto, ele continuou acompanhando as notícias da área, mas jogou menos devido aos estudos. Ele descreveu sua participação como ótima e se sentiu realizado por fazer parte da equipe.

O projeto o ajudou a se conectar mais com o mundo dos jogos e não atrapalhou seus planos. Ele aprendeu a trabalhar em equipe, a usar um programa desconhecido anteriormente e a ter compromisso. O extensionista destacou que o projeto ajudou os alunos do CEFET/RJ a se aproximarem e reavivarem seu interesse em jogos. O único obstáculo mencionado foi a coincidência de prazos com as provas escolares, mas ele se dedicou ao máximo para cumprir todas as demandas.

Ele considerou a organização do projeto ótima e programar no aplicativo foi uma experiência incrível, apesar de algumas questões complicadas.

5.2. Relatos das Estagiárias

A Estagiária 1 tinha interesse limitado por jogos antes do projeto, pois seu curso de informática enfatizava mais a programação em geral. No entanto, sua participação despertou gradualmente seu interesse, ampliando seus horizontes. Ela esperava aprender tecnologias novas, programar um jogo e conhecer o estilo.

Destacou o aprendizado significativo, especialmente com o uso do Scrum, e valorizou as reuniões diárias e a ata de acompanhamento. A estagiária adquiriu novas ferramentas e habilidades, como o uso de linguagens e a gestão de prazos. O projeto teve impacto ao mostrar ao público que criar jogos não é tão complicado e ressaltou o potencial pedagógico dos jogos. Os obstáculos iniciais foram superados ao longo do tempo.

A Estagiária 2 tinha interesse em jogos apenas para o lazer, mas sua participação no projeto despertou seu interesse no design e produção de jogos. Ela esperava um desenvolvimento mais “livre” do que a engine RPG Maker oferecia. O projeto não prejudicou seus planos, mas abriu uma possibilidade de caminho que ela não havia considerado.

Ela adquiriu conhecimento sobre a lógica de programação em jogos e aprendeu metodologias de trabalho como Scrum e Gitlab. Destacou a importância do trabalho em equipe e de lidar com diferentes visões de projeto.

Embora o impacto direto na sociedade não tenha sido expressivo, o projeto contribuiu para a formação de desenvolvedores. Ela mencionou obstáculos como falta de organização inicial, custos de usar engines no Brasil e escassez de materiais em português. A estagiária sentiu que o projeto ajudou os alunos do CEFET/RJ a se aproximarem da área de jogos novamente.

5.3. Relatos do Coordenador

O coordenador do projeto de extensão descreveu seu interesse prévio em jogos como limitado, com pouca familiaridade em relação ao interesse dos alunos nesse tema. Ele mencionou que apenas um aluno, o extensionista, demonstrava um grande interesse por jogos. No entanto, do ponto de vista profissional, o coordenador não identificava nos participantes um desejo de desenvolver jogos antes do projeto.

Em relação ao presente, o coordenador observou que os alunos ficaram entusiasmados durante o projeto. Além disso, o projeto parece ter contribuído para que os participantes desenvolvessem habilidades de aplicação dos conhecimentos de informática em suas vidas, bem como despertou o interesse em pensar sobre como desenvolver jogos.

Quanto às expectativas do coordenador em relação à participação no projeto, ele esperava que os alunos buscassem desenvolver mais projetos e trouxessem ideias de como inovar nessa área. Embora ele não tenha visto muitas iniciativas nesse sentido, os participantes geralmente executaram as tarefas solicitadas. O coordenador gostaria que eles tivessem buscado atrair mais pessoas para o projeto, e considera que eles pareciam gostar mais de executar as tarefas do que de divulgar suas realizações.

Sobre os aprendizados durante o projeto, o coordenador considerou que os participantes adquiriram conhecimentos sobre como programar e desenvolver jogos, além de aprenderem a trabalhar em equipe e compreender a importância da interdependência entre os membros do grupo.

Quanto ao impacto do projeto na comunidade, o coordenador considera que foi positivo, uma vez que alguns alunos ainda o procuram para obter orientações sobre a continuação do trabalho.

Sobre os obstáculos enfrentados no projeto, o coordenador observou que o tempo foi um fator limitante, já que algumas tarefas demandavam mais tempo do que o espe-

rado. Além disso, a necessidade de deslocamento dos estagiários para participarem das atividades também foi uma dificuldade. No entanto, as atividades eram bem planejadas e não foram identificados muitos obstáculos significativos.

Em relação à metodologia ágil Scrum, o coordenador considerou-a bastante positiva, pois mantinha os alunos constantemente envolvidos no projeto. A necessidade de apresentar e discutir o progresso regularmente era benéfica, pois evitava que os participantes ficassem estagnados. No entanto, ele também apontou que a frequência diária das reuniões poderia ser reduzida para evitar situações em que os alunos não tivessem novidades para relatar.

5.4. Análise dos Resultados Gerais

Com base nas entrevistas, em relação ao aumento de interesse pela área de jogos, observamos que diversos participantes manifestaram um despertar para o tema. O extensionista mencionou que o projeto o ajudou a se conectar mais com o mundo dos jogos, enquanto a Estagiária 1 afirmou que sua participação ampliou seus horizontes e despertou gradualmente seu interesse. Já a Estagiária 2 destacou que o projeto a fez considerar o design e a produção de jogos como um caminho possível.

Essa convergência de interesse demonstra que o projeto foi eficaz em despertar a curiosidade e o interesse dos participantes pela área de jogos digitais. Isso pode ser atribuído às atividades práticas e ao envolvimento dos alunos na criação de um jogo, bem como à exposição a novas tecnologias e ferramentas específicas da área.

Em termos de habilidades adquiridas, tanto as hard skills quanto as soft skills foram mencionadas pelos participantes. Do ponto de vista das hard skills, os alunos aprenderam a programar, desenvolver jogos e utilizar novas tecnologias e ferramentas relacionadas. Além disso, eles adquiriram conhecimentos sobre lógica de programação, linguagens específicas e metodologias de trabalho como Scrum e Gitlab.

Em relação às soft skills, as habilidades de trabalho em equipe foram destacadas pelos extensionistas e estagiárias. Eles aprenderam a lidar com diferentes visões e a interagir de forma colaborativa, compreendendo a importância da interdependência entre os membros do grupo. Também foram mencionadas habilidades de gestão de prazos, compromisso e superação de obstáculos.

O Scrum foi considerado bastante positivo pelo coordenador, pois manteve os alunos constantemente envolvidos no projeto, evitando a estagnação. As reuniões diárias e a necessidade de apresentar e discutir o progresso regularmente foram benéficas para o acompanhamento do projeto. No entanto, o coordenador sugeriu a redução da frequência diária das reuniões para evitar situações em que os alunos não tivessem novidades para relatar.

Em relação ao impacto do projeto na comunidade, o coordenador considerou que foi positivo, uma vez que alguns alunos ainda o procuram para obter orientações sobre a continuação do trabalho. Embora não tenha sido mencionado um impacto direto significativo na sociedade, é importante ressaltar que o projeto contribuiu para a formação de desenvolvedores e despertou o interesse de alunos do CEFET/RJ pela área de jogos.

Por fim, em relação aos obstáculos enfrentados, o tempo foi um fator limitante, pois algumas tarefas demandaram mais tempo do que o esperado. Além disso, a neces-

sidade de deslocamento dos estagiários para participar das atividades também foi uma dificuldade mencionada. No entanto, os participantes consideraram que as atividades eram bem planejadas e não foram identificados obstáculos significativos.

6. Conclusão

O projeto de extensão descrito neste artigo demonstrou uma evolução significativa no interesse e na capacitação dos alunos participantes para a indústria de jogos. Através do desenvolvimento do jogo The MEI Game 2 e da aplicação de metodologias como Aprendizado Baseado em Projetos e SCRUM, os participantes adquiriram conhecimentos práticos e teóricos relacionados ao desenvolvimento de jogos digitais, além de terem a oportunidade de explorar questões regulatórias, jurídicas, tributárias e econômicas ligadas à indústria de jogos.

As entrevistas estruturadas realizadas com os envolvidos no projeto forneceram *insights* valiosos sobre o interesse prévio em jogos, as expectativas em relação ao projeto, os aprendizados adquiridos, os obstáculos enfrentados e as percepções sobre as metodologias utilizadas. Embora o projeto tenha sido realizado em um contexto específico e com um grupo reduzido de participantes, os resultados obtidos indicam a necessidade de replicar a iniciativa em uma escala maior. A indústria de jogos no Brasil possui grande potencial de crescimento, mas ainda enfrenta desafios, e um deles é a formação de capital humano. Portanto, é essencial que sejam estabelecidos laços entre a academia, o setor público e o setor privado, a fim de promover uma maior sinergia entre atividades de ensino, pesquisa e extensão, impactando positivamente a indústria.

Iniciativas como a descrita neste artigo contribuem para fortalecer o setor, capacitar jovens talentos e fomentar o crescimento da indústria de jogos no Brasil. Dessa forma, é fundamental que sejam realizados mais projetos de extensão e pesquisas acadêmicas nesse campo, visando a captação de talentos para o desenvolvimento de jogos e o fomento do interesse na área. Somente dessa maneira será possível explorar todo o potencial desse setor e impulsionar o crescimento da indústria de jogos no país.

Referências

- Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M., and Palincsar, A. (1991). Motivating project-based learning: Sustaining the doing, supporting the learning. *Educational psychologist*, 26(3-4):369–398.
- Carvalho, A. H. P. d. (2021). Panorama e perspectivas sobre a formação profissional na graduação para a indústria brasileira de jogos digitais. In *SBC – Proceedings of SBGames 2021 – Industry Track – Full Papers*.
- FORTIM, I. and SAKUDA, L. (2013). A indústria e o mercado de jogos digitais no Brasil. *FORTIM, I.; SAKUDA LO indústria e o mercado de jogos digitais no Brasil. In: PESQUISA sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação no Brasil: TIC domicílios e empresas em*, pages 69–80.
- Homo Ludes, R. (2022). Pesquisa da indústria brasileira de games 2022.
- Keith, C. (2010). *Agile Game Development with Scrum*. Addison-Wesley Professional, Boston, MA.

- Larmer, J., Ross, D., and Mergendollar, J. R. (2009). *Project Based Learning (PBL) Starter Kit*. Buck Institute for Education, Novato, CA.
- McCarthy, J. (1964). The concept of the marketing mix. *Journal of Advertising Research*, June, pages 2–7.
- Motta, J. P. F., Oliveira, M. A., Rodriguez, C., Denise Goya, M. V., and Rocha, R. V. (2021). Um relato sobre a capacitação e a produção de um jogo sério: a experiência de um projeto de extensão com um game para conscientização da adoção de animais. In *SBC – Proceedings of SBGames 2019 – Education Track – Full Papers*.
- Nascimento, M. N., Nery, M. S., and Silva, V. (2013). Desenvolvimento de jogos digitais e sua utilização na educação juvenil: Um estudo de caso real em um projeto governamental. *SBC–Proceedings of SBGames*.
- Parreiras, M., Xexéo, G., and Marques, P. (2022). Proposta e estudo de caso de um método para design de vídeo games educacionais. In *Anais Estendidos do XXI Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*, pages 188–197, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Querette, E. (2013). Fatores de sucesso para a indústria de jogos digitais.