

Projeto Integrador “Desenvolvedor de Games”: aplicação prática

Maurício de S. Estevam¹, Calebe P. Lemos¹, Ederson R. da Costa¹,
Enilda Aparecida M. da R. Cáceres¹, Thiago G. de Almeida¹

¹Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - Hub Academy - (SENAC MS)
Rua Francisco Cândido Xavier,75 - Centro, Campo Grande – MS CEP: 79002052 – Brasil

{mauricio.estevam, calebe.lemos, ederson.costa,
enilda.caceres, thiago.almeida}@ms.senac.br

Abstract. *The digital games industry in Brazil faces the critical challenge of meeting the demand for qualified professionals. This article focuses on the study of the Integrator Project (IP) "Game Developer" within the Technical Course in Digital Games Programming at SENAC - MS, highlighting its relevance in training students for the games market. The Project aims not only to improve technical skills, but also to promote interpersonal skills. Through detailed analysis, including a student questionnaire, this study offers insights into the impact of the Integrator Project (IP) on participants' technical and personal growth.*

Resumo. *A indústria de jogos digitais no Brasil enfrenta o desafio crítico de suprir a demanda por profissionais qualificados. Este artigo centra-se no estudo do Projeto Integrador (PI) "Desenvolvedor de Games" dentro do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais no SENAC - MS, destacando sua relevância na formação de alunos para o mercado de jogos. O Projeto visa não só aprimorar habilidades técnicas, mas também promover competências interpessoais. Por meio de análises detalhadas, incluindo um questionário aos alunos, este estudo oferece insights sobre o impacto do Projeto Integrador (PI) no crescimento técnico e pessoal dos participantes.*

1. Introdução

A indústria de jogos digitais no Brasil tem testemunhado um crescimento exponencial, solidificando-se como um dos mercados mais promissores globalmente. Apesar dessa ascensão notável, um desafio persistente tem sido a carência de profissionais qualificados para suprir a demanda crescente das empresas nacionais. Tal lacuna tem sido identificada como um obstáculo significativo pela Pesquisa da indústria brasileira de games em 2022, ressaltando a retenção e atração de talentos como pontos críticos para as organizações do setor [Fortim et al. 2022].

Nesse cenário, a formação de profissionais capacitados torna-se uma prioridade indiscutível. Investir em cursos especializados, como os de programação de jogos, revela-se crucial para suprir essa demanda e fortalecer a indústria nacional de games. O Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais, oferecido pelo Departamento Regional de Mato Grosso do Sul do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC - MS, surge como uma resposta a essa necessidade premente.

Este artigo direciona seu foco para analisar e explorar em detalhes o Projeto Integrador (PI) "Desenvolvedor de Games" dentro do contexto do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais no SENAC - MS, unidade Hub Academy, na cidade de Campo Grande - MS. Este projeto, concebido como uma fábrica interativa de jogos, não apenas busca aprimorar as habilidades dos alunos, mas também representa um esforço para preencher a lacuna entre teoria e a prática, oferecendo uma experiência prática e imersiva na criação de jogos digitais.

Ao detalhar o percurso, os desafios enfrentados e dos resultados obtidos ao longo do Projeto Integrador (PI), este artigo visa não apenas destacar as habilidades técnicas adquiridas pelos alunos, mas também ressaltar a importância das competências não técnicas, como trabalho em equipe, gestão de prazos e comunicação, que são cruciais no contexto da indústria de jogos digitais.

Explorando a metodologia, os resultados obtidos e as percepções dos alunos por meio de um questionário, este estudo oferece *insights* valiosos sobre como o Projeto Integrador (PI) influenciou não apenas o desenvolvimento técnico, mas também o crescimento pessoal e profissional dos participantes.

Por meio dessa análise detalhada, espera-se compreender não apenas o impacto do Projeto Integrador (PI) no desenvolvimento dos alunos, mas também sua contribuição para suprir as demandas crescentes por profissionais qualificados em um mercado de jogos digitais em constante evolução.

2. Referencial metodológico

Este capítulo explora conceitos fundamentais sobre a programação de jogos digitais e detalha o formato do Projeto Integrador (PI) utilizado no contexto do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais. A relevância deste Projeto Integrador (PI) para a formação dos alunos é evidente ao se considerar a crescente demanda por profissionais qualificados na indústria de jogos digitais no Brasil.

2.1. Cursos técnicos em programação de jogos digitais

Segundo publicação da [NEWZOO 2022], o Brasil é o décimo país em receitas no mercado global de games. Porém, a formação de profissionais desenvolvedores de games é um gargalo no país, sendo a retenção/atração de profissionais apontado como um desafio para as empresas nacionais na pesquisa da indústria brasileira de games 2022. A mesma pesquisa indica que investimentos em cursos de programação de jogos (e outros especializados) é extremamente importante para a formação de profissionais de qualidade para atuar no mercado de jogos digitais [Fortim et al. 2022].

A partir disso, o curso escolhido para a pesquisa foi o Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais, com Habilitação Profissional Técnica de Nível Médio, no eixo Informação e Comunicação, e segmento de Games, que possui em seu plano de curso a carga horária de 1000 horas, oferecido pelo Departamento Regional de Mato Grosso do Sul do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC - MS, especificamente na cidade de Campo Grande - MS, na unidade Senac Hub Academy.

O Curso justifica-se em seu plano, dentre outras variáveis, a oportunidade para qualificação de mão de obra, fortalecendo a indústria nacional de games, corroborando

com as pesquisas da ABragames e da Newzoo [SENAC 2014]. Dividido em doze unidades curriculares, o curso possui dois Projetos Integradores, de natureza diferenciada das demais. Neste caso, abordaremos com mais detalhes o Projeto Integrador (PI) “Desenvolvedor de Games”, que é concebido como uma fábrica interativa de jogos, com o intuito de aprimorar as habilidades dos alunos.

2.2. Projeto Integrador - PI

Para o SENAC, a Unidade Curricular denominada “Projeto Integrador (PI)” visa o diálogo entre as dimensões de trabalho e de sala de aula, proporcionando as experiências de aprendizagem “aprender fazendo” [SENAC 2022]. O PI possui uma natureza diferenciada das demais Unidades Curriculares pois é executado ao longo de toda a formação, sendo correquisito das demais unidades, que serão os insumos para os desafios propostos pelo Projeto Integrador (PI). Esta abordagem pedagógica visa à aplicação prática dos conceitos adquiridos nas demais unidades curriculares, promovendo o trabalho em equipe e abordando aspectos éticos, responsabilidade social e mentalidade empreendedora [SENAC 2022].

3. Metodologia

O desenvolvimento do Projeto Integrador (PI) “Desenvolvedor de Games” foi conduzido com base nos princípios do Modelo Pedagógico adotado pela instituição. Este modelo, fundamentado em competências e avaliação por indicadores, delinea as marcas formativas do egresso, enfatizando competências essenciais como comunicação, colaboração, criatividade, domínio técnico e científico.

3.1. Materiais e métodos

Para a realização do projeto é necessário laboratório de informática equipado com computadores, data-show, mesa digitalizadora, software de game engine como Unity, IDE para programação como Microsoft Visual Studio, software para modelagem 3D como Blender, software de criação e edição de imagem como Adobe Photoshop e o Adobe Illustrator.

A instituição em que o estudo foi conduzido possui modelo pedagógico próprio baseado em competências e avaliação por indicadores, que prevê o desenvolvimento de marcas formativas do egresso que envolvem: domínio técnico-científico, Atividade Sustentável, colaboração e comunicação, criatividade e atitude empreendedora e autonomia digital.

3.2. Gamoteca

Objeto deste estudo, o Projeto Integrador (PI) “Desenvolvedor de Games”, com carga horária de 25 horas, objetiva facilitar o aprimoramento das habilidades dos alunos no planejamento e implementação de uma Fábrica de Jogos interativa por meio de atividades focadas em Programação de Jogos Digitais, utilizando ferramentas de programação e design de jogos, desde a concepção do jogo até a sua finalização [SENAC 2014].

Os alunos foram incentivados a trabalhar em equipe para planejar e desenvolver um projeto com um cliente real, que denominaram de “Gamoteca”. A partir disso,

começaram a análise do público-alvo, a pesquisa de tendências de mercado, a compreensão das mecânicas de jogos e o estudo das tecnologias aplicáveis, que são aspectos cruciais nesse processo. Além disso, valores éticos, responsabilidade social e uma mentalidade empreendedora foram enfatizados como pilares fundamentais para o sucesso na indústria de jogos digitais.

Durante o desenvolvimento da "Gamoteca", os alunos exploraram uma gama diversificada de habilidades, desde a criação de personagens e cenários até a implementação de mecânicas de jogo, desenvolvimento de interfaces e efeitos visuais. O foco não se restringe apenas à criação do jogo, mas também à entrega final do produto ao cliente, proporcionando uma vivência realista do ambiente profissional da indústria de jogos.

O *Game Design Document* (GDD) elaborado pelos alunos, evidencia que a "Gamoteca" é um projeto visionário que materializa a riqueza cultural e histórica da cidade de Campo Grande - MS em forma de jogo. Este empreendimento inovador nasceu da colaboração de alunos apaixonados por tecnologia e cultura local, que se uniram para criar uma experiência interativa única. O jogo se baseia nos pontos turísticos mais emblemáticos da cidade, transformando-os em cenários envolventes para uma jornada de exploração e aprendizado. Ao mergulhar na "Gamoteca", os jogadores assumem o controle da "Vanteca", a van do carismático personagem "Guerreirinho", e embarcam em uma viagem pelos principais pontos turísticos de Campo Grande - MS. Cada local não apenas apresenta uma narrativa rica e detalhada sobre sua história e significado, mas também desafia os jogadores com uma variedade de minigames envolventes. Desde quizzes informativos até quebra-cabeças desafiadores e corridas de obstáculos, o jogo oferece uma experiência diversificada e educativa.

A proposta da "Gamoteca" não é apenas entreter, mas também educar, promovendo o conhecimento sobre a cultura local de maneira acessível e cativante. Ao explorar os pontos turísticos da cidade, os jogadores têm a oportunidade de aprender sobre a história, tradições e peculiaridades de cada local, enriquecendo sua compreensão e apreciação pela cidade. A essência da Gamoteca reside na liberdade proporcionada aos jogadores para explorar a cidade de acordo com seus interesses. Com um sistema de movimentação intuitivo, o jogo permite que os jogadores escolham sua própria rota, mergulhando na história de cada ponto turístico no seu próprio ritmo. Essa abordagem não linear oferece uma experiência personalizada e incentivadora, onde a descoberta e o aprendizado se entrelaçam de maneira única.

3.3. Questionário

Para verificar as percepções dos alunos da turma, após a criação e desenvolvimento da "Gamoteca", foi aplicado um questionário através da ferramenta Google Forms, contendo 10 questões utilizando a escala de Likert, além de uma questão aberta, permitindo que cada estudante escrevesse sua resposta, a Tabela 1 detalha o questionário aplicado:

É possível observar na Tabela 1 uma estrutura de avaliação meticulosamente desenhada para abranger uma ampla gama de habilidades e competências envolvidas no desenvolvimento de jogos. Com sua divisão entre questões de escala Likert, que oferecem uma medida quantitativa do aprendizado em áreas técnicas e não técnicas, e a pergunta aberta, que convida à reflexão detalhada, o questionário proporciona uma análise abrangente do progresso do aluno. As questões de escala Likert abordam aspectos

Table 1. Questões acerca da percepção da Gamoteca

Item	Pergunta
1)	Em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial, o quanto você aprendeu sobre a lógica de programação durante o desenvolvimento do projeto?
2)	Em termos de design, quão confortável você se sente agora com a criação de personagens e ambientes para um jogo, em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
3)	Avaliando sua compreensão de mecânicas de jogo (gameplay), como você classificaria seu aprendizado em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
4)	Em relação à resolução de problemas durante o desenvolvimento do jogo, como você avalia sua capacidade em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
5)	Quanto você acha que aprendeu sobre a otimização de recursos (como memória e desempenho) ao criar este jogo, em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
6)	Na gestão de prazos e tarefas, como você avalia sua habilidade de organização e cumprimento de metas, em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
7)	Considerando a capacidade de apresentar e comunicar ideias sobre o jogo desenvolvido, quão confiante você se sente agora em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
8)	Avaliando seu conhecimento sobre as tendências atuais da indústria de jogos, quão atualizado você se sente em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
9)	Em termos de aprendizado de habilidades específicas exigidas na indústria de jogos (como uso de motores gráficos ou ferramentas de design), como você classificaria seu progresso em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
10)	Em termos de trabalho em equipe, quão bem você acha que colaborou com os colegas durante o processo de desenvolvimento, em uma escala de 1 a 5, onde 1 representa um aprendizado mínimo e 5 representa um aprendizado substancial?
11)	Comente como a experiência de desenvolver e participar do projeto integrador (PI) contribuiu para o seu aprendizado e compreensão sobre desenvolvimento de jogos, habilidades técnicas e trabalho em equipe.

técnicos cruciais, como lógica de programação, design de jogo, mecânicas de jogo e resolução de problemas, além de explorar habilidades não técnicas, como gestão de prazos, habilidades de comunicação e colaboração em equipe. Essa abordagem equilibrada permite uma avaliação holística das habilidades necessárias para ter sucesso na indústria de jogos, reconhecendo a importância não apenas das competências técnicas, mas também das habilidades interpessoais e organizacionais.

4. Resultados

Nessa seção iremos explicar os resultados obtidos com o projeto, no decorrer deste estudo revelam não apenas a profundidade do aprendizado adquirido, mas também a riqueza das habilidades desenvolvidas ao longo do Projeto Integrador (PI) dedicado à "Gamoteca". Ao envolver 11 estudantes, com uma média de idade de 21 anos e uma diversidade de experiências prévias, foi possível testemunhar não apenas o domínio técnico crescente, mas também a construção de competências interpessoais vitais. Ao longo de nove encontros estruturados, cada equipe desempenhou papéis cruciais, desde a Gestão de Projeto, que coordenou estrategicamente o fluxo de trabalho, equipe de arte, que deu vida à visão do jogo e equipe de programação, que transformou conceitos em funcionalidades palpáveis. A colaboração entre esses grupos não só permitiu um progresso organizado, mas também replicou, de forma realista, as demandas do mercado de jogos digitais, preparando os alunos não apenas técnica, mas também profissionalmente para os desafios dessa indústria dinâmica e exigente.

4.1. Resultados do estudo

No estudo, participaram 11 estudantes, dos quais três eram do sexo feminino e oito do sexo masculino, com uma idade média de 21 anos. É relevante destacar que apenas dois estudantes possuíam experiência prévia em cursos relacionados à programação, e somente um dos participantes tinha experiência anterior com o desenvolvimento utilizando plataformas específicas de criação de software.

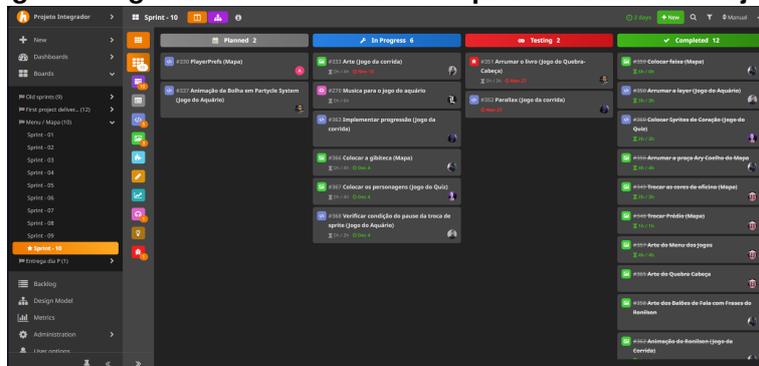
O projeto integrador (PI) se estendeu ao longo de nove encontros, cada um delineado por metas específicas que abrangeram desde o planejamento inicial até a implementação avançada de mecânicas de jogos. Esses encontros foram estruturados para oferecer uma imersão completa no ciclo de desenvolvimento, cobrindo temas como planejamento e requisitos do projeto, princípios de design de jogo, criação de cenas, mecânicas, scripting, efeitos visuais e adoção de tecnologias avançadas.

Durante o desenvolvimento, a turma foi dividida em três equipes com base nas afinidades dos alunos, e ao longo do projeto, foram propostas atividades que garantissem uma integração total com as necessidades e expectativas do cliente. Isso não só proporcionou uma experiência valiosa de trabalho em equipe, mas também simulou as demandas reais do mercado de jogos digitais. As três equipes desempenharam papéis fundamentais no desenvolvimento da "Gamoteca", cada uma contribuindo com habilidades específicas e trabalhando de forma coordenada para alcançar os objetivos do projeto.

Equipe de Gestão de Projeto: Responsável por coordenar o fluxo de trabalho, estabelecer metas, definir prazos e garantir a comunicação eficaz entre as equipes. Eles estruturaram o cronograma do projeto, atribuíram tarefas, acompanharam o progresso e resolveram quaisquer obstáculos que surgirem. Sua função foi garantir que o projeto

avançasse de forma organizada e dentro das expectativas do cliente. A Figura 1 ilustra a tela de elaboração da gestão do projeto.

Figure 1. Agile Scrum Board utilizado para a Gestão do Projeto.



Na Figura 1 começando na parte direita da imagem, é evidente a representação das sprints anteriores, além da atual, Sprint dez. O quadro é dividido em seções distintas: *Planned* para tarefas planejadas, *In Progress* para aquelas em andamento, *Testing* para as concluídas e prontas para teste, e *Completed* para aquelas que passaram por revisão e estão finalizadas. Essa clara segmentação e organização reflete a metodologia ágil utilizada, permitindo uma visualização direta do progresso e das etapas do projeto.

Equipe de Arte: Encarregada de criar os elementos visuais da "Gamoteca", incluindo design de personagens, cenários, interfaces e efeitos visuais. Eles deram vida à visão do jogo, tornando os pontos turísticos de Campo Grande em cenários envolventes e esteticamente atraentes. A criatividade e a habilidade artística dessa equipe foram essenciais para transmitir a atmosfera e a identidade visual do jogo. A Figura 2 detalha a "Vanteca" utilizada no projeto, e alguns personagens.

Figure 2. Menu inicial do jogo.



Na Figura 2, o menu principal do jogo é ilustrado com uma cidade ao fundo, onde a "Vanteca" e os personagens do jogo se destacam. No centro da imagem, um botão com a inscrição "Jogar" direciona o jogador para a próxima cena, o mapa principal. A ambientação da cidade ao fundo cria uma atmosfera imersiva, enquanto o botão "Jogar" centraliza a ação, convidando os jogadores a avançar para a próxima fase do jogo, proporcionando uma transição fluida e intuitiva na experiência do usuário.

Equipe de Programação: Responsável por transformar as ideias em funcionalidades reais do jogo. Eles trabalharam na implementação das mecânicas de jogo, garantindo que os mini games, interações e jogabilidade como um todo funcionassem corretamente. Sua expertise técnica foi crucial para garantir que a experiência do jogador fosse suave e envolvente.

Figure 3. Início do script de movimentação da Vanteca. Fonte: Elaboração própria.

```
1 using UnityEngine;
2 using UnityEngine.InputSystem;
3
4 public class VanMoviment : MonoBehaviour
5 {
6     public CustomInput input = null;
7     public float moveSpeed;
8     public Vector2 moveVector = Vector2.zero;
9     public Sprite spriteVanUpAndDown;
10    public Sprite spriteVanRight;
11    public Sprite spriteVanLeft;
12
13    public GameObject wheelLeft;
14    public GameObject wheelRight;
15
16    public Transform posInitial;
17    public bool isMoving = false;
18
19    private float idleTime = 0f;
20    private bool isArrowDisplayed = false;
21    public GameObject arrowPrefab;
22    private GameObject arrowObject;
23
24    private void Awake()
25    {
26        input = new CustomInput();
27    }
28
29    private void Start()
30    {
31        transform.position = posInitial.position;
32        DisplayArrow();
33    }
34 }
```

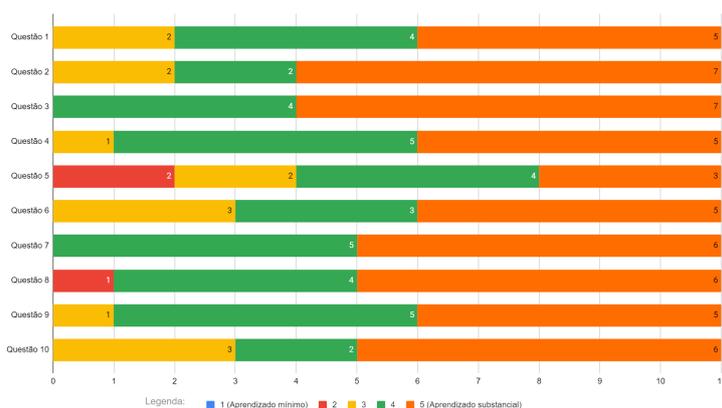
Na Figura 3, temos o início do script responsável pela movimentação da "Vanteca", o elemento central para deslocamento no mapa. Este trecho de código representa apenas o ponto de partida na programação, sendo parte integrante de um sistema mais amplo e conectado por meio da programação orientada a objetos. Esse código é a base para controlar os movimentos da "Vanteca", demonstrando a estrutura inicial que será expandida e interligada a outras funcionalidades, permitindo uma abordagem modular e escalável na construção do jogo.

A colaboração entre essas equipes foi vital para o sucesso do projeto. A equipe de Gestão de Projeto garantiu que todos estivessem alinhados com os objetivos e prazos, enquanto a equipe de Arte e de Programação trabalhavam em conjunto para transformar as ideias em realidade, mantendo uma comunicação constante para alinhar visão criativa com viabilidade técnica. A integração entre esses grupos permitiu uma abordagem holística e eficaz para o desenvolvimento da "Gameteca", assegurando que cada aspecto do jogo fosse cuidadosamente planejado, implementado e integrado de maneira coesa.

4.2. Questionário aplicado

Os resultados do questionário revelaram uma série de percepções e experiências valiosas no processo de desenvolvimento de jogos. Uma observação interessante é a variedade de perspectivas sobre o aprendizado em diferentes áreas, desde lógica de programação até design de personagens e ambientes, mecânicas de jogo e resolução de problemas. A Figura 4 detalha as respostas do questionário aplicado.

Figure 4. Respostas do Questionário.



É notável o reconhecimento do aprendizado em otimização de recursos, gestão de prazos e tarefas, assim como a habilidade de apresentar e comunicar ideias sobre o jogo desenvolvido. Estes aspectos não técnicos são cruciais no panorama da indústria de jogos, e os participantes demonstraram consciência sobre sua importância.

Além disso, a percepção sobre as tendências atuais da indústria de jogos e no desenvolvimento de habilidades específicas necessárias no campo e mostram uma variedade de níveis de conhecimento, mas em geral, os participantes reconhecem a relevância de se manterem atualizados nesses aspectos. O trabalho em equipe é um ponto de destaque nos relatos, evidenciando a valorização da colaboração eficaz entre colegas. Essa habilidade interpessoal é crítica em ambientes de desenvolvimento de jogos e reconhecida como uma área de aprendizado significativa.

As reflexões finais dos participantes destacam não apenas o crescimento técnico, mas também o desenvolvimento de habilidades não técnicas, como comunicação, gestão, organização e colaboração. Essas habilidades são igualmente fundamentais no mercado de trabalho da indústria de jogos e são amplamente reconhecidas como contribuições valiosas resultantes do projeto integrador (PI). Apesar dos desafios individuais mencionados por alguns participantes, a maioria reconhece a experiência como enriquecedora, oferecendo um ambiente realista para adquirir habilidades essenciais não só técnicas, mas também interpessoais para um futuro profissional na indústria de jogos.

Ao final do Projeto Integrador (PI), os alunos demonstraram um domínio robusto em programação, design de jogos, criação de personagens e mecânica de jogos. Espera-se que sejam capazes de aplicar esses conhecimentos em projetos práticos, desenvolvendo jogos funcionais e cativantes que reflitam tanto sua criatividade quanto suas habilidades técnicas. Além disso, adquiriram competências essenciais que são altamente valorizadas

na indústria de jogos digitais. Espera-se que demonstrem um pensamento crítico aguçado, sendo capazes de analisar desafios complexos e encontrar soluções inovadoras para problemas específicos do desenvolvimento de jogos.

A capacidade de trabalhar de forma colaborativa e eficaz em equipe é um dos resultados-chave esperados do Projeto Integrador (PI). Os alunos devem demonstrar habilidades de comunicação sólidas, sendo capazes de expressar suas ideias de maneira clara e trabalhar harmoniosamente em ambientes multidisciplinares, incorporando *feedbacks* para aprimorar seus projetos. Em resumo, os resultados incluem um conjunto abrangente de habilidades técnicas e competências essenciais que preparam os alunos para abraçar desafios na indústria de jogos digitais, capacitando-os a contribuir significativamente para projetos de jogos inovadores e bem-sucedidos.

5. Análise de Resultados

Após analisar os resultados obtidos com o Projeto Integrador (PI) dedicado à "Gamoteca", observações foram feitas destacando aspectos positivos e negativos que surgiram durante o desenvolvimento do projeto.

Foi observado um crescimento das habilidades técnicas dos alunos ao longo do projeto, especialmente considerando a diversidade de experiências prévias. Além disso, foi ressaltada a importância da construção de competências interpessoais, como trabalho em equipe e comunicação, reconhecendo sua relevância no mercado de trabalho.

A abordagem pedagógica centrada na prática e na integração entre diferentes áreas curriculares foi elogiada. Foi notado que isso permitiu não apenas a aplicação dos conceitos teóricos aprendidos, mas também promoveu uma compreensão mais profunda e uma melhor retenção do conhecimento por parte dos alunos. A iniciativa inovadora de transformar as riquezas culturais e históricas da cidade em uma experiência interativa educativa. Foi reconhecido o potencial impacto social positivo dessa abordagem, não apenas enriquecendo a educação dos alunos, mas também contribuindo para a promoção da cultura local.

Embora os resultados tenham sido positivos no geral, foi identificada a necessidade de um maior aprofundamento em algumas áreas específicas, como design de jogos e otimização de recursos. Foi sugerido que uma maior ênfase nessas áreas poderia ter resultado em um produto ainda mais robusto e eficaz. Em suma, enquanto reconhecemos os avanços significativos alcançados pelos alunos ao longo do Projeto Integrador, também destacamos áreas que podem ser aprimoradas no futuro, visando a melhor preparação dos alunos para os desafios e demandas da indústria de jogos digitais.

6. Conclusão

O projeto integrador (PI) mostrou-se como uma oportunidade fundamental para o desenvolvimento e aprimoramento das habilidades dos alunos em diversas áreas-chave da criação de jogos digitais. A abordagem pedagógica adotada, centrada na prática e na integração entre diferentes unidades curriculares, permitiu não apenas a aplicação prática dos conceitos aprendidos, mas também fomentou o trabalho em equipe, promovendo aspectos éticos, responsabilidade social e mentalidade empreendedora.

A "Gamoteca", produto do Projeto Integrador (PI), não apenas evidenciou o domínio técnico dos alunos em programação, design de jogos e criação de personagens,

mas também destacou uma compreensão sólida das mecânicas de jogos, otimização de recursos e gestão de prazos. Além disso, a iniciativa demonstrou uma abordagem inovadora ao transformar as riquezas culturais e históricas da cidade de Campo Grande - MS em uma experiência interativa educativa e envolvente.

Os resultados do questionário aplicado revelaram a amplitude do aprendizado dos alunos em diferentes aspectos do desenvolvimento de jogos, desde habilidades técnicas específicas até competências não técnicas essenciais, como trabalho em equipe, comunicação e gestão de tarefas. A consciência dos participantes sobre a importância dessas habilidades para o mercado de jogos digitais é um ponto crucial, demonstrando uma compreensão abrangente das demandas do setor.

Dessa forma, o Projeto Integrador (PI) do Curso Técnico em Programação de Jogos Digitais do Senac Hub Academy não apenas capacitou os alunos com habilidades técnicas essenciais, mas também os preparou para os desafios e demandas da indústria de jogos digitais. A experiência proporcionada pelo projeto enriqueceu os conhecimentos práticos e fortaleceu competências cruciais para o sucesso profissional nesse campo altamente dinâmico e competitivo.

References

- Fortim, I., Nakano, D. N., Sakuda, L. O., and dos Santos, E. F. (2022). Pesquisa indústria brasileira de games 2022. *TIC CULTURA*, page 113.
- NEWZOO (2022). “key insights into brazilian gamers”.
url<https://newzoo.com/resources/trend-reports/key-insights-into-brazilian-gamers-newzoo-gamer-insights-report>. acessado em 28/10/2023.
- SENAC (2014). Técnico em programação de jogos digitais. url-
https://www6.pe.senac.br/planocurso/planos/PC_Tec_Prog_Jogos_Digitais_1000h_Res_RS_17_2014_EAD_MPS.pdf. acessado em 20/10/2023.
- SENAC (2022). Modelo pedagógico senac. url<https://www.dn.senac.br/educacao-profissional/modelo-pedagogico/>. acessado em 10/10/2023.