

**UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
ÁREA DO CONHECIMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E
ENGENHARIAS**

GUSTAVO DILL VOLKWEIS

**CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE JOGOS NA SERRA GAÚCHA A
PARTIR DO EDITAL STARTUCS GAMES**

CAXIAS DO SUL

2025

GUSTAVO DILL VOLKWEIS

**CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE JOGOS NA SERRA GAÚCHA A
PARTIR DO EDITAL STARTUCS GAMES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Cri-
ação Digital na Área do Conhecimento
de Ciências Exatas e Engenharias da
Universidade de Caxias do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo Luis
Fardo

CAXIAS DO SUL

2025

GUSTAVO DILL VOLKWEIS

**CRIAÇÃO DE UMA EMPRESA DE JOGOS NA SERRA GAÚCHA A
PARTIR DO EDITAL STARTUCS GAMES**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à
obtenção do título de Bacharel em Cri-
ação Digital na Área do Conhecimento
de Ciências Exatas e Engenharias da
Universidade de Caxias do Sul.

Aprovado em 30/06/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcelo Luis Fardo
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Profa. Dra. Elisa Boff
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof. Dr. Fábio Verruck
Universidade de Caxias do Sul - UCS

RESUMO

A indústria de jogos digitais vem se consolidando como um dos setores mais poderosos do entretenimento global, com o Brasil se destacando como o maior mercado de games da América Latina. No entanto, essa expansão ainda não se reflete na Serra Gaúcha, região com grande potencial criativo e empreendedor. Este trabalho, desenvolvido no contexto do edital StartUCS Games, propõe o desenvolvimento de um jogo digital original como base para a fundação do estúdio independente *Not a Frog Games*. A pesquisa traça um panorama da indústria em diferentes escalas e analisa modelos de negócio e estruturas organizacionais do setor. Como parte prática, foi concebido o *Space Voiders*, um *first-person shooter* com estética retrô, inimigos insectóides e uma mecânica de aposta de moedas ou vida em troca de armas e habilidades. Foram realizadas ações de divulgação digital e testes com usuários para a validação do conceito. Entre os principais resultados, destacam-se o desenvolvimento da demo jogável, a formação de uma equipe multidisciplinar, a divulgação em diferentes redes sociais, a coleta de feedbacks por meio de *playtests* e o reconhecimento da proposta no edital, evidenciando seu potencial para o fortalecimento da indústria de jogos na Serra.

Palavras-chave: Indústria de jogos. Mercado de jogos. Serra Gaúcha. StartUCS Games. Desenvolvimento de Jogos

ABSTRACT

The digital games industry has become one of the most powerful sectors in global entertainment, with Brazil standing out as the largest gaming market in Latin America. However, this expansion is not yet reflected in the Serra Gaúcha region, which holds significant creative and entrepreneurial potential. This work, developed within the scope of the StartUCS Games program, proposes the development of an original digital game as the foundation for the independent studio *Not a Frog Games*. The research outlines the industry's landscape on different scales and analyzes business models and organizational structures in the sector. As a practical component, the game *Space Voiders* was created — a retro-style *first-person shooter* featuring insectoid enemies and a mechanic where players wager coins or health in exchange for weapons and abilities. Digital marketing efforts and user tests were conducted to validate the concept. Key outcomes include the development of a playable demo, the formation of a multidisciplinary team, social media outreach, feedback collection through *playtests*, and recognition of the project within the program, highlighting its potential to strengthen the games industry in Serra Gaúcha.

Keywords: Gaming Industry. Game Market. StartUCS Games. Serra Gaúcha. Game Development.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Receitas globais de jogos por segmento 2022-2027	17
Figura 2 – Receitas de jogos de 2024 por segmento	18
Figura 3 – Previsão de jogadores globais	18
Figura 4 – Nintendo Entertainment System (NES)	20
Figura 5 – Imagem do jogo <i>Tennis for Two</i> exibida em um osciloscópio.	21
Figura 6 – Imagem do jogo <i>Spacewar!</i>	21
Figura 7 – Arcades/Fliperamas	22
Figura 8 – Nintendo x Sega	23
Figura 9 – Gastos por jogos por região	25
Figura 10 – Evolução do número de desenvolvedoras	29
Figura 11 – Atividades realizadas pelas desenvolvedoras	29
Figura 12 – Distribuição das desenvolvedoras no Brasil	30
Figura 13 – Principais mercados internacionais	31
Figura 14 – Faturamento das desenvolvedoras	31
Figura 15 – - Associações e coletivos regionais	32
Figura 16 – Tipos de terceirização realizados por categorias de jogos	38
Figura 17 – Tipos de terceirização realizados por serviços de arte	38
Figura 18 – Colaboradores por local de trabalho	39
Figura 19 – Proporção profissional/área	40
Figura 20 – Engines mais utilizadas	41
Figura 21 – Plataformas de distribuição de jogos de entretenimento	43
Figura 22 – Captura de tela de <i>DOOM Eternal</i>	54
Figura 23 – Captura de tela de <i>STRAFE</i>	54
Figura 24 – Captura de tela de <i>Devil Daggers</i>	55
Figura 25 – Captura de tela de <i>Prey</i>	55
Figura 26 – Captura de tela de <i>Valorant</i>	56
Figura 27 – Captura de tela de <i>Overwatch 2</i>	56
Figura 28 – Quake II	57
Figura 29 – Esboço inicial da interface do jogo	58
Figura 30 – Interface do jogo Space Voiders	58
Figura 31 – Roteiro para a demo	67
Figura 32 – Captura de tela da gameplay de <i>STRAFE</i>	68
Figura 33 – Captura de tela do level <i>Celestial Gateway</i>	69
Figura 34 – Captura de tela do level <i>Outer Reach</i>	69
Figura 35 – Captura de tela do mapa - Computadores	70
Figura 36 – Captura de tela do mapa - Armazém	70

Figura 37 – Captura de tela do mapa - Refeitório	71
Figura 38 – Controles	71
Figura 39 – Inimigos	73
Figura 40 – Primeira referência de inimigo	74
Figura 41 – Segunda referência de inimigo	74
Figura 42 – Alguns exemplos de modelos 3D	81
Figura 43 – Boné da Not a Frog Games	84
Figura 44 – Adesivos da Not a Frog Games	84
Figura 45 – <i>Story</i> inicial de introdução do estúdio	86
Figura 46 – Exemplos de <i>stories</i>	87
Figura 47 – Cena retirada do <i>teaser</i>	88
Figura 48 – Conjunto de artes visuais divulgadas nas redes sociais	89
Figura 49 – Logo principal e suas variações	91
Figura 50 – Proporção de colaboradores da Not a Frog	93
Figura 51 – Foto do <i>playtest</i>	97
Figura 52 – Feedback sobre a estética visual	98
Figura 53 – Feedback sobre os controles do jogo	99
Figura 54 – Como o som contribuiu para a experiência no jogo	100
Figura 55 – Novos resultados de como o som contribuiu para a experiência no jogo	101
Figura 56 – Frequência com que bugs ou falhas técnicas atrapalharam a experiência	102
Figura 57 – Comparativo de engajamento	104
Figura 58 – Análise de público: gênero	105
Figura 59 – Análise de público: região	105
Figura 60 – Análise de público: idade	106
Figura 61 – Idade	117
Figura 62 – Categoria	117
Figura 63 – Quanto estaria disposto a pagar	118
Figura 64 – Melhor forma de monetização	118
Figura 65 – Com que frequência jogaria	118
Figura 66 – Já jogou algo similar?	119
Figura 67 – Probabilidade de jogar	119
Figura 68 – Algumas Milestones	122
Figura 69 – Esboço Detalhado	123
Figura 70 – Esboço Simplificado	123
Figura 71 – Modelo 3D da Arma Base	124
Figura 72 – Arma Base texturizada	124
Figura 73 – Harmonia das armas com o ambiente	125
Figura 74 – Rigging da Arma Base	125
Figura 75 – Antes e Depois da Retopologia	126

Figura 76 – Voiders Texturizados	127
Figura 77 – Novo Esboço do Mapa	128
Figura 78 – Divisão Inicial do Mapa	129
Figura 79 – Assets Modulares no Mapa	130
Figura 80 – Cartas	131
Figura 81 – Com que frequência se sentiu confuso	132
Figura 82 – Com que frequência sabia o que fazer	132
Figura 83 – Avaliação dos controles do jogo	133
Figura 84 – Nível de dificuldade	133
Figura 85 – O que achou da estética visual	133
Figura 86 – Como o som contribuiu para a experiência	134
Figura 87 – Frequência de bugs ou falhas	134
Figura 88 – Avaliação da experiência	137
Figura 89 – Jogaria por vontade própria	138
Figura 90 – Recomendaria Space Voiders a um amigo	138
Figura 91 – Participaria de um próximo <i>playtest</i>	138
Figura 92 – Jogaria quando for lançado	139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Número de Jogadores e Gasto por Jogador em 2023	26
Quadro 2 – Orçamento Estimado	63
Quadro 3 – Análise dos concorrentes	64
Quadro 4 – Personagens e Habilidades	72
Quadro 5 – Funções desempenhadas pelos integrantes da equipe	78
Quadro 6 – Cronograma	79
Quadro 7 – Melhorias implementadas após o playtest de 13 de junho	100
Quadro 8 – Melhorias implementadas após o playtest de 17 de junho	103

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

3D Três Dimensões

AAA Triple-A

ABRAGAMES Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Digitais

ADJogosRS Associação de Desenvolvedores de Jogos Digitais do Rio Grande do Sul

Apex-Brasil Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos

AR realidade aumentada

CAGR Taxa de Crescimento Anual Composto

CDs Compact Disc

CIC Caxias Inovação da Câmara da Indústria, Comércio e Serviços de Caxias do Sul

demo demonstração

DMA Digital Markets Act

DRM Digital Rights Management

DVDs Digital Versatile Disc

EUA Estados Unidos

Fapergs Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul

FPS First-Person Shooter

GDD Game Design Document

IA inteligência artificial

MIT Instituto de Tecnologia de Massachusetts

NES Nintendo Entertainment System

PCs computadores pessoais

RING Associação de Desenvolvedores de Jogos Digitais do Estado do Rio de Janeiro

SBGames Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital

UCS Universidade de Caxias do Sul

USD dólares americanos

VR realidade virtual

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	Objetivos	14
1.2	ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2	O MERCADO E A INDÚSTRIA DE JOGOS	16
2.1	VISÃO GERAL DO MERCADO DE JOGOS	16
2.2	VISÃO GERAL DA INDÚSTRIA DE JOGOS	20
2.2.1	Panorama Mundial	24
2.2.2	Panorama Nacional	28
2.2.3	Panorama Estadual	33
2.2.4	Panorama da Serra Gaúcha	34
3	ESTRUTURANDO UMA EMPRESA DE JOGOS	37
3.1	Estrutura de uma empresa de jogos	37
3.2	Plataformas e Modelos de Negócio	42
3.3	Plano de negócio e participação no Edital StartUCS	48
4	PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO	51
4.1	APLICAÇÃO PRÁTICA DO PROJETO NO STARTUCS GAMES	52
4.1.1	Fase de Ideação	53
4.1.1.1	Visão de Produto	59
4.1.1.2	Análise de Mercado	62
4.1.1.3	Game Design Document (GDD)	65
4.1.1.4	Validação do Modelo de Negócios	76
4.2	DESENVOLVIMENTO DO JOGO	77
4.2.1	Formação e Organização da Equipe	78
4.2.2	Planejamento e Cronograma de Produção	79
4.2.3	Ferramentas e Tecnologias Utilizadas	80
4.2.4	Processo de Criação	80
4.3	PLANO DE NEGÓCIOS E ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO	82
4.3.1	Modelo de Negócio e Monetização	82
4.3.2	Estratégia de Divulgação	85
4.3.3	Criação e Estruturação da Marca <i>Not a Frog Games</i>	90
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	94
5.1	Resultados do Desenvolvimento	94
5.2	Análise da Equipe	96

5.3	Testes com Usuários	97
5.4	Resultados de Divulgação e Alcance	103
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	108
	REFERÊNCIAS	110
	APÊNDICE A – VALIDAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS	116
	APÊNDICE B – DESENVOLVIMENTO DETALHADO DO JOGO . .	122
B.0.1	Processo de Criação	122
	APÊNDICE C – FORMULÁRIO DO PLAYTEST DE SPACE VOIDERS	132

1 INTRODUÇÃO

O mercado de jogos digitais tem apresentado um crescimento acelerado nas últimas décadas, consolidando-se como um dos setores mais relevantes da economia criativa global. De acordo com estudos recentes, a indústria de jogos já ultrapassa outros segmentos do entretenimento, como o cinema e a música (BROSDAHL, 2023). Esse cenário tem impulsionado o interesse acadêmico e profissional por investigações mais aprofundadas sobre o desenvolvimento da indústria, seus modelos de negócios e as estratégias que permitem o sucesso de estúdios de jogos, especialmente os independentes.

A presente pesquisa busca investigar a evolução do mercado de jogos digitais e propor diretrizes para o desenvolvimento de jogos independentes na região, com base na participação no edital StartUCS Games — um programa voltado ao fomento de empresas do setor na Serra Gaúcha (CARDOSO, 2024b). O estudo analisa aspectos históricos, econômicos e estratégicos da indústria, com ênfase nas oportunidades e desafios enfrentados pelo mercado brasileiro, em especial no contexto regional.

Como aplicação prática, foi desenvolvida a demo de um jogo digital original do gênero *first-person shooter* (FPS), com foco em ação frenética e ambientação espacial, no qual o jogador enfrenta hordas cada vez mais desafiadoras de inimigos alienígenas. A escolha do gênero FPS justifica-se por sua popularidade entre jogadores de diversas faixas etárias e pela capacidade de proporcionar experiências imersivas e intensas, ampliando o potencial de engajamento do público-alvo.

O projeto, intitulado *Space Voiders*, marca o produto de estreia do estúdio independente *Not a Frog Games*, fundado a partir da experiência adquirida ao longo do programa StartUCS Games. Além das mecânicas tradicionais do gênero, o jogo incorpora um sistema de apostas inspirado em jogos de cassino, permitindo ao jogador arriscar moedas ou pontos de vida para obter armas ou cartas com *power-ups* e habilidades especiais. Essa funcionalidade adiciona uma camada estratégica de risco e recompensa, funcionando como um diferencial dentro do gênero.

Outro aspecto que contribui para a identidade do jogo é sua estética retrô estilizada, com forte inspiração em jogos dos anos 1990, combinada a uma ambientação futurista e alienígenas com características insectóides. Esses elementos visuais e conceituais foram pensados para reforçar o estilo único da experiência proposta e atrair tanto jogadores nostálgicos quanto novos públicos.

A estreita relação entre o desenvolvimento do jogo e a criação do estúdio evidencia como iniciativas de fomento regional podem atuar como catalisadoras para novos empreendimentos criativos. Nesse contexto, o sucesso do jogo e o fortalecimento do estúdio estão intimamente ligados: um produto bem recebido no mercado contribui para a consolidação da marca,

enquanto uma estrutura organizacional profissional é fundamental para que o jogo alcance e mantenha seu público. Por isso, as estratégias de marketing e monetização foram planejadas de forma integrada, visando não apenas despertar o interesse inicial pelo *Space Voiders*, mas também construir uma reputação sólida para o estúdio *Not a Frog Games* desde o seu lançamento.

Assim, este trabalho visa contribuir para o entendimento das oportunidades para desenvolvedores de jogos em contextos locais e regionais, apoiando a formulação de estratégias de negócios que viabilizem o sucesso de novos projetos no competitivo mercado atual.

1.1 OBJETIVOS

Este trabalho tem como objetivo geral analisar os modelos de negócio e as oportunidades da indústria regional de jogos digitais, a partir do contexto da Serra Gaúcha, com o intuito de propor possíveis caminhos para o desenvolvimento de um jogo independente e a criação de um estúdio de jogos.

Os objetivos específicos são:

1. Analisar a evolução histórica do mercado de jogos digitais, identificando os principais marcos e transformações que moldaram a indústria global e brasileira;
2. Investigar os modelos de negócio mais utilizados por estúdios de jogos, especialmente no contexto dos desenvolvedores independentes;
3. Identificar tendências, oportunidades e desafios do mercado nacional e regional de jogos, com ênfase na experiência adquirida por meio da participação no edital StartUCS Games;
4. Desenvolver uma demo jogável de um jogo digital original como projeto-piloto, incorporando elementos de jogabilidade, estética e monetização, que sirva como produto de estreia do estúdio independente *Not a Frog Games*;
5. Aplicar estratégias de marketing digital para a divulgação do jogo e do estúdio, com foco na construção de comunidade, validação de conceito e inserção no mercado.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este estudo está organizado em cinco capítulos principais, cada um abordando diferentes aspectos relacionados ao mercado de jogos digitais e ao desenvolvimento de jogos independentes. A estrutura do trabalho é a seguinte:

- O Capítulo 2 apresenta um panorama geral do mercado de jogos digitais, abordando sua trajetória histórica e principais marcos, além de uma análise da indústria em contextos mundial, nacional, estadual e regional, com ênfase na Serra Gaúcha.

- O Capítulo 3 discute elementos fundamentais para a criação de um estúdio de jogos, incluindo a estrutura organizacional, plataformas de distribuição e modelos de negócio adotados no setor.
- O Capítulo 4 trata do plano prático de desenvolvimento do jogo digital *Space Voiders*, detalhando sua concepção durante o edital StartUCS Games. São apresentadas as etapas de produção, a elaboração do Game Design Document (GDD) e as estratégias adotadas para viabilizar o lançamento do título no mercado.
- O Capítulo 5 analisa os resultados obtidos com o desenvolvimento e a divulgação do jogo, considerando aspectos como recepção do público, testes iniciais, engajamento em redes sociais e aprendizados adquiridos ao longo do processo.
- O Capítulo 6 encerra o trabalho com uma análise crítica dos principais resultados, aprendizados e contribuições do projeto, destacando os avanços obtidos na estruturação do estúdio *Not a Frog Games*, a validação do jogo *Space Voiders*, os desafios enfrentados durante o desenvolvimento e as perspectivas futuras para a consolidação de novos projetos no setor de jogos digitais.

2 O MERCADO E A INDÚSTRIA DE JOGOS

Este capítulo apresenta uma análise do mercado e da indústria de jogos, começando com uma visão geral do mercado global e nacional, incluindo um panorama histórico e dados relevantes. A análise então se aprofunda na indústria, examinando os principais países desenvolvedores, grandes estúdios e empresas no cenário global. Seguindo para o Brasil, o capítulo explora a situação econômica e tecnológica, com destaque para o relatório da Associação Brasileira das Desenvolvedoras de Jogos Digitais (ABRAGAMES)¹ e o marco legal que regula o setor no país.

Na sequência, a análise se desloca para o panorama estadual, com foco no Rio Grande do Sul, abordando iniciativas como a Associação de Desenvolvedores de Jogos Digitais do Rio Grande do Sul (ADJogosRS)² e outras que impactam o mercado local. Finalmente, a Serra Gaúcha é analisada, avaliando o contexto específico da região, incluindo iniciativas locais e o potencial para o desenvolvimento de uma empresa de jogos. Essa abordagem do global ao local é essencial para compreender as dinâmicas do mercado e adaptar a estratégia da empresa às particularidades regionais.

2.1 VISÃO GERAL DO MERCADO DE JOGOS

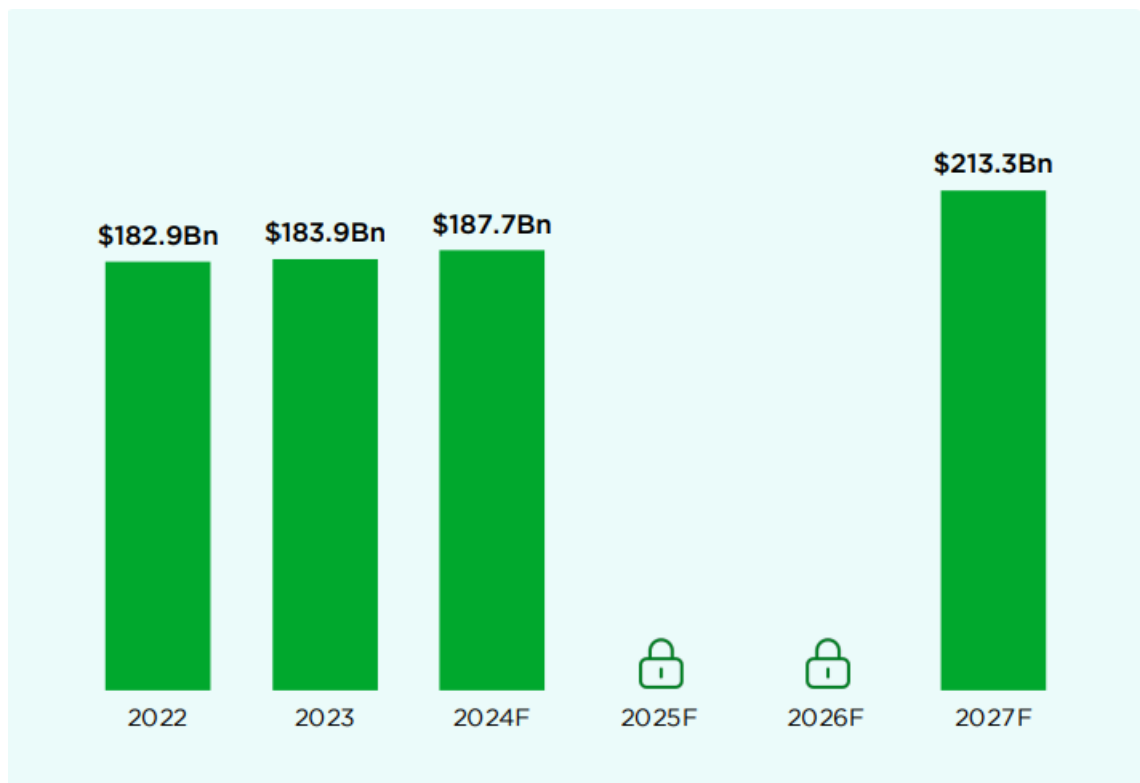
Quando nos referimos ao mercado de jogos, estamos abordando o conjunto de consumidores e a demanda por produtos relacionados a essa área. Isso inclui o comportamento de todos os jogadores, as tendências de consumo, as plataformas utilizadas, os tipos de jogos em destaque e as preferências do público-alvo.

O setor de jogos eletrônicos tem se consolidado como um dos mais poderosos no entretenimento global. Segundo relatório da consultoria Newzoo (2024, p. 20), o mercado global de *games* gerou \$183,9 bilhões em 2023, com um crescimento anual de 0,5%. Para o futuro, a Newzoo projeta que as receitas do setor chegarão a \$213,3 bilhões em 2027, com uma Taxa de Crescimento Anual Composto (CAGR) de +3,1%. Esses números refletem o crescimento contínuo e a relevância crescente dos jogos eletrônicos, impulsionados por inovações tecnológicas e uma base de jogadores em expansão.

¹ Organização sem fins lucrativos que representa e apoia a indústria de jogos digitais no Brasil (GUTIERREZ, 2016).

² Entidade que organiza boa parte do setor no Rio Grande do Sul, conta com mais de 40 associados, sendo a maior associação regional do país (ADJogos RS, 2023).

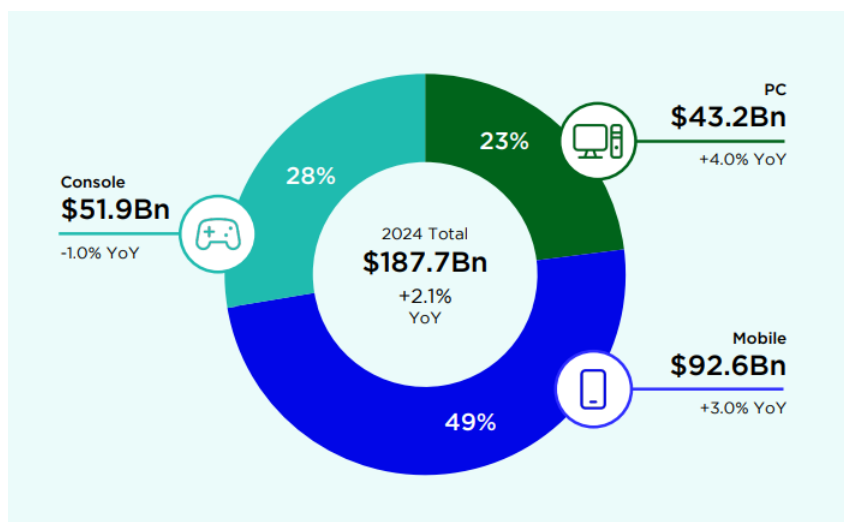
Figura 1 – Receitas globais de jogos por segmento 2022-2027



Fonte: Newzoo. (2024). *Global Games Market Report*. Disponível em: [<https://newzoo.com/reports/global-games-market-report>].

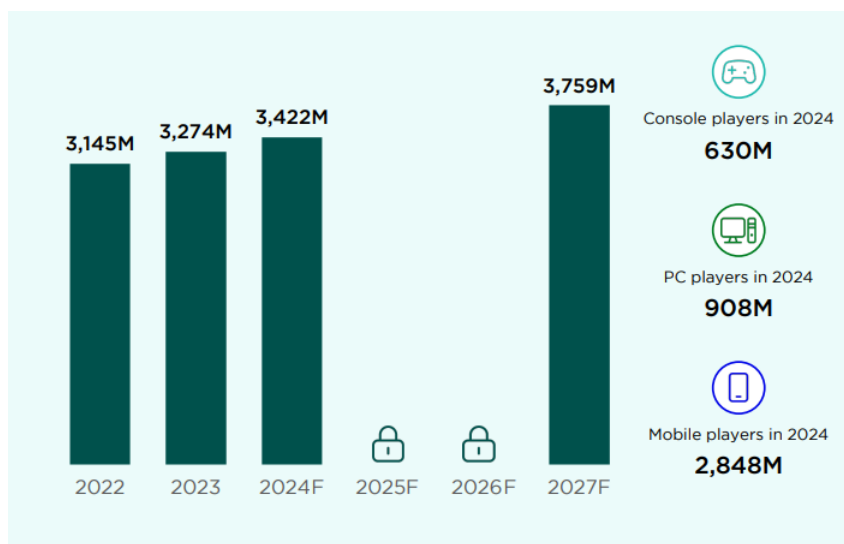
O crescimento significativo do mercado de jogos é impulsionado por diversos fatores, como a expansão e diversificação das plataformas de jogos, que têm facilitado a democratização do acesso aos games. Em particular, os jogos *mobile* destacam-se nesse cenário, com um faturamento previsto de \$92,6 bilhões em 2024 e abrangendo cerca de 83% dos jogadores globais (NEWZOO, 2024).

Figura 2 – Receitas de jogos de 2024 por segmento



Fonte: Newzoo. (2024). *Global Games Market Report*. Disponível em: [\[https://newzoo.com/reports/global-games-market-report\]](https://newzoo.com/reports/global-games-market-report).

Figura 3 – Previsão de jogadores globais



Fonte: Newzoo. (2024). *Global Games Market Report*. Disponível em: [\[https://newzoo.com/reports/global-games-market-report\]](https://newzoo.com/reports/global-games-market-report).

Para que o mercado de jogos alcançasse o nível atual, foi necessário um contínuo processo de adaptação e reinvenção. Figueiredo (2022) destaca que "a história dos jogos eletrônicos mostra não apenas uma trajetória de desenvolvimento tecnológico, mas a profunda relação entre a cultura e o jogo, e como o ato de jogar é parte da definição da nossa própria humanidade". De

maneira semelhante, Huizinga (2019), em seu trabalho *Homo Ludens*, argumenta que o jogo é um elemento essencial da cultura humana. Ele vê o jogo como uma atividade de importância cultural e social profunda, moldando nossa maneira de interagir e compreender o mundo, mesmo que seu objetivo seja apenas o próprio ato de jogar. Assim, o mercado de jogos não apenas evolui tecnologicamente, mas também se ajusta às mudanças culturais e sociais, evidenciando que sua capacidade de inovação é intrinsecamente ligada à cultura e às necessidades humanas.

Originado na década de 1950, os videogames surgiram como uma forma de demonstrar as capacidades das novas tecnologias emergentes (FIGUEIREDO, 2022). O primeiro jogo eletrônico reconhecido, *Tennis for Two*, foi criado em 1958 por William Higinbotham para entreter os visitantes de um laboratório de pesquisa nuclear (LEITE, 2006). Nos anos seguintes, a indústria de videogames começou a tomar forma, com o lançamento de *Pong* pela Atari em 1972, um dos primeiros jogos eletrônicos a alcançar sucesso comercial significativo. Essa fase inicial foi marcada por uma busca constante por inovação e pela tentativa de criar produtos que cativassem o público e demonstrassem o potencial das novas tecnologias (FIGUEIREDO, 2022).

Em 1977, o **Color TV-Game**, o videogame mais bem-sucedido da primeira geração, foi lançado exclusivamente no Japão. No mesmo ano, o **Atari 2600** fez sua estreia, tornando-se um marco que estabeleceria o modelo dos consoles nas décadas seguintes, contendo jogos em cartuchos, o que permitia uma maior variedade de títulos (FIGUEIREDO, 2022). Esse período também foi caracterizado pelo desenvolvimento de versões domésticas de jogos de arcade, que conquistaram popularidade devido à sua acessibilidade econômica (FIGUEIREDO, 2022).

No entanto, em 1983, o mercado de videogames passou por um dos momentos mais críticos de sua história, conhecido como o "*crash* dos videogames". Esse colapso foi causado por uma série de fatores, incluindo a saturação do mercado com consoles de baixa qualidade e uma avalanche de jogos mal desenvolvidos, que resultaram em uma queda significativa nas vendas e na confiança dos consumidores. O *crash* de 1983 quase levou ao fim da indústria de jogos eletrônicos nos Estados Unidos, mas também serviu como um ponto de virada. Foi após esse período que o mercado de videogames começou a se reorganizar, levando ao surgimento de empresas que definiriam o futuro do setor, como a Nintendo, que lançou o icônico Nintendo Entertainment System (NES) (Figura 4) em 1985, revitalizando o mercado e estabelecendo novos padrões de qualidade e inovação (GULARTE, 2023).

Desde então, o mercado de videogames passou por várias transformações, impulsionadas por avanços tecnológicos, como o surgimento de consoles cada vez mais poderosos, a popularização dos computadores pessoais para jogos e, mais recentemente, o crescimento explosivo dos jogos *mobile*. Cada uma dessas fases foi marcada por uma adaptação do mercado às mudanças tecnológicas e às novas demandas dos consumidores, o que permitiu que o setor se expandisse e se consolidasse como uma das indústrias mais lucrativas e influentes no entretenimento global. Hoje, o mercado de videogames é um reflexo de décadas de inovação e

Figura 4 – Nintendo Entertainment System (NES)



Fonte: [https://img.odcdn.com.br/wp-content/uploads/2022/10/nesc-1.jpg].

evolução, sempre em sintonia com as transformações culturais e tecnológicas que moldam o comportamento dos jogadores ao redor do mundo.

2.2 VISÃO GERAL DA INDÚSTRIA DE JOGOS

Quando falamos sobre a indústria de jogos, estamos nos referindo a um vasto ecossistema que engloba todos os aspectos produtivos e operacionais envolvidos na criação, desenvolvimento, distribuição e suporte de jogos. Isso inclui desenvolvedores de software, estúdios de produção, distribuidores, plataformas de publicação e empresas de hardware, cada uma desempenhando um papel essencial na realização e no sucesso dos jogos.

Ao longo dos anos, esse ecossistema evoluiu de forma significativa, posicionando a indústria de jogos como um dos setores mais lucrativos e influentes do entretenimento (CAMILO, 2022). Sua capacidade de inovação tecnológica e adaptação às demandas dos consumidores tem permitido que os jogos abranjam diversas plataformas, como consoles, computadores pessoais (PCs) e dispositivos móveis, cada uma contribuindo para o crescimento e diversificação do mercado.

A indústria dos jogos eletrônicos teve suas origens ligadas ao avanço da computação digital, que se intensificou nas décadas de 1960 e 1970, especialmente nos Estados Unidos. Esse crescimento foi impulsionado pelo desenvolvimento de tecnologias inovadoras, que possibilitaram a criação de sistemas com alta capacidade de processamento, permitindo interações mais sofisticadas entre humanos e máquinas. Assim, surgiram as primeiras aplicações recreativas para esses computadores, marcando o nascimento dos jogos eletrônicos (GELONEZE; ARIELO, 2018).

Conforme mencionado no capítulo 2.1 o primeiro jogo reconhecido foi *Tennis for Two* (Figura 5), desenvolvido em 1958 por William Higinbotham, utilizando um osciloscópio. Posteriormente, em 1962, Steve Russell criou *Spacewar!* (Figura 6) no Instituto de Tecnologia de

Massachusetts (MIT), considerado o primeiro jogo de tiro em uma tela (FIGUEIREDO, 2022).

Figura 5 – Imagem do jogo *Tennis for Two* exibida em um osciloscópio.



Fonte: [<https://youtu.be/IVzZLrzvG8k0>].

Figura 6 – Imagem do jogo *Spacewar!*



Fonte: [<https://static01.nyt.com/images/2012/12/15/arts/15VIDEOGAME/15VIDEOGAME-superJumbo.jpg>].

Mas foi somente na década de 1970, após o lançamento de *Pong*, pela Atari, que se pode considerar o início da chamada “indústria do videogame”, marcando o início da era dos *Arcades* (Figura 7), popularmente conhecidos no Brasil como “fliperamas”, estando presentes em quase todos os lugares e sendo jogados pelos mais diversos públicos, rendendo bilhões de dólares para suas companhias (BELLO, 2017).

Figura 7 – Arcades/Fliperamas



Fonte: [<https://falauniversidades.com.br/wp-content/uploads/2021/09/Fliperamas.png>].

Com o avanço da tecnologia nas décadas de 1980 e 1990, os videogames evoluíram para formatos mais compactos, leves e acessíveis. Foi nessa época que surgiram os consoles, dispositivos de uso pessoal que permitiram aos jogadores desfrutar de seus jogos em casa, em vez de depender exclusivamente dos fliperamas. Esse fenômeno deu origem a gigantes japonesas como Nintendo e Sega (Figura 8), que rapidamente se destacaram no mercado, substituindo a antiga liderança da Atari (BELLO, 2017). A competição entre essas duas empresas gerou inovações e jogos icônicos, enquanto o final da década de 1990 trouxe a era dos jogos em Três Dimensões (3D) com *Super Mario 64* e *Final Fantasy VII* (MILKMELLOW, 2023).

Nas décadas de 2000 e 2010, a indústria dos videogames alcançou novos marcos, diversificando as plataformas disponíveis e atingindo um público mais amplo. Além dos consoles, os jogos passaram a estar disponíveis em computadores, celulares, redes sociais e diversos dispositivos. As grandes produções de empresas líderes geraram custos e lucros comparáveis aos de filmes de Hollywood. Ao mesmo tempo, a popularização da tecnologia possibilitou que pequenos desenvolvedores criassem e oferecessem jogos mais acessíveis e de menor custo ao público (BELLO, 2017).

Esse crescimento não se limitou apenas à dimensão econômica ou tecnológica; os jogos digitais também se consolidaram como um fenômeno cultural e artístico. Desde suas origens nos anos 1960, os videogames foram desenvolvidos principalmente como software, refletindo práticas das ciências da computação. No entanto, com o passar do tempo, a produção de jogos tornou-se cada vez mais interdisciplinar, integrando artistas, designers e outros profissionais criativos (ZAMBON, 2020).

Nesse contexto, O'Donnell (2012, *apud* Zambon, 2020) argumenta que os jogos digitais não são meramente programas de computador, mas produtos que combinam arte, design e

Figura 8 – Nintendo x Sega



Fonte: [<https://www.michaelrigo.com/2014/02/livro-sobre-guerra-dos-consoles-filme.html>]

tecnologia, criando mundos virtuais interativos. De maneira semelhante, Aarseth (2001, *apud* Zambon, 2020) ressalta que os jogos representam processos simbólicos que exigem a interação ativa dos jogadores, ultrapassando o escopo de formas tradicionais de mídia, como textos ou músicas.

Essa perspectiva sobre a natureza dos jogos digitais nos leva a compreender a complexidade da indústria que os produz, sendo ela, um sistema multifacetado onde diversos atores interagem para criar, distribuir e consumir produtos de entretenimento. As publishers³ desempenham um papel vital ao financiar e orientar o desenvolvimento de jogos, moldando o produto final para atender às demandas do mercado e garantir um retorno financeiro (IGOR, 2020). Os desenvolvedores, por sua vez, são responsáveis pela criação do conteúdo, enfrentando desafios criativos e financeiros, muitas vezes com o suporte das publishers. Além disso, a indústria de hardware, dominada por gigantes como Nintendo, Sony e Microsoft, controla a produção e distribuição de consoles, impondo padrões técnicos e moldando a experiência do usuário. Com a evolução para o digital, a distribuição de jogos passou a ser mais eficiente, permitindo o acesso direto aos consumidores e introduzindo novos modelos de monetização, como assinaturas e Digital Rights Management (DRM)⁴. Esses elementos interconectados formam o ecossistema dinâmico da indústria de jogos, evidenciando a sofisticação e a inovação que definem o setor (ZAMBON, 2020).

³ Uma publisher, ou editora, é uma empresa que financia, promove e distribui jogos. Ela pode fornecer suporte financeiro, orientar o desenvolvimento e ajudar na comercialização e distribuição do produto final (IGOR, 2024).

⁴ DRM, ou Gerenciamento de Direitos Digitais, é uma tecnologia usada para controlar o uso, cópia e distribuição de conteúdos digitais (GOGONI, 2018).

Com a constante evolução tecnológica, a indústria de jogos tem se adaptado e incorporado novas ferramentas e estratégias. A inteligência artificial (IA) generativa, por exemplo, está transformando o processo de criação de jogos, oferecendo novas possibilidades para os desenvolvedores por meio da automação. Outra inovação é o avanço dos jogos sob demanda, também conhecidos como jogos na nuvem⁵, permitindo que jogadores acessem uma vasta biblioteca de títulos em múltiplos dispositivos, com plataformas como GeForce Now, da *Nvidia*, e Xbox Cloud Gaming, da *Microsoft*, liderando essa transformação. Além disso, os eSports⁶ continuam a crescer, consolidando competições de jogos digitais com ligas profissionais e transmissões ao vivo, impulsionando o desenvolvimento de jogos focados neste nicho competitivo (SEBRAE, 2023).

As tecnologias de realidade aumentada (AR) e realidade virtual (VR) também estão expandindo a experiência dos jogadores, permitindo maior imersão e interatividade, com a VR criando ambientes totalmente digitais e a AR misturando o mundo real com elementos virtuais. Por fim, a nostalgia tem desempenhado um papel importante com a crescente demanda por jogos retrô e remakes, onde empresas como *Atari* estão revitalizando títulos clássicos para uma nova geração de jogadores (SEBRAE, 2023). Essas tendências, junto às inovações no campo da monetização e distribuição digital, refletem uma indústria em constante evolução, sempre buscando novas maneiras de capturar e engajar o público global.

As transformações na indústria de jogos não se restringem a um único mercado; elas refletem uma evolução global, com variações significativas em diferentes regiões. Nos próximos capítulos, exploraremos esse panorama global, passando pelo cenário nacional e estadual, e finalmente chegando à Serra Gaúcha. Analisaremos como as tendências emergentes se manifestam em diversas partes do mundo e como fatores econômicos, culturais e tecnológicos influenciam o mercado em diferentes níveis. Essa abordagem gradual fornecerá uma visão detalhada das particularidades e dinâmicas que definem a indústria de jogos em contextos cada vez mais específicos.

2.2.1 Panorama Mundial

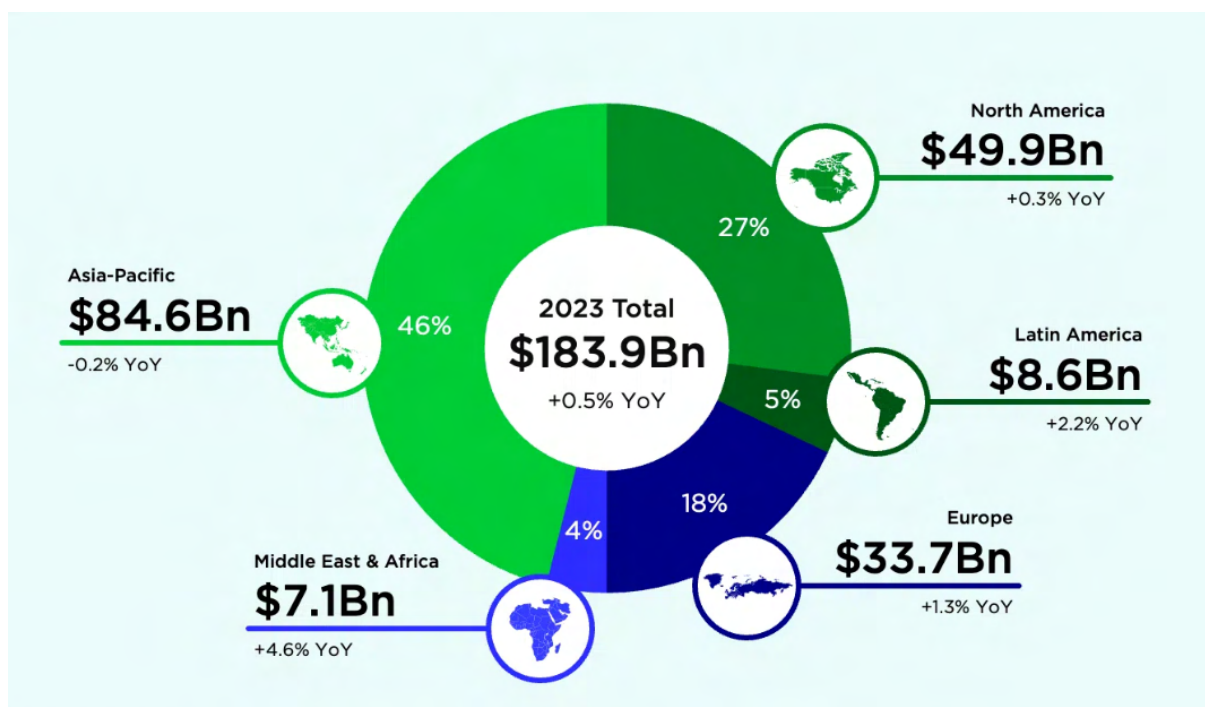
A indústria de jogos, que começou como um nicho de entretenimento, evoluiu para um setor global de bilhões de dólares, profundamente impactado por economias ao redor do mundo. Com a globalização e o avanço tecnológico, as barreiras regionais se tornaram menos relevantes, permitindo que tendências e inovações se espalhem rapidamente. No entanto, a forma como essas tendências se manifestam pode variar significativamente de uma região para outra, refletindo diferenças culturais, econômicas e regulatórias.

⁵ Jogos na nuvem permitem que os jogadores acessem e joguem uma ampla gama de jogos através de serviços de streaming, sem a necessidade de hardware potente local. A execução dos jogos ocorre em servidores remotos, e o jogo é transmitido para o dispositivo do usuário (UOL, 2023).

⁶ eSports, ou esportes eletrônicos, referem-se a competições de videogames jogadas profissionalmente e transmitidas ao vivo, com ligas e torneios organizados globalmente (CNN Brasil, 2023).

Em 2023, Estados Unidos e China consolidaram-se como os maiores mercados de jogos do mundo, sendo responsáveis por metade do gasto global total em jogos (Newzoo, 2024). Enquanto o mercado chinês é dominado por jogos móveis, refletindo a popularidade desta plataforma no país, os Estados Unidos destacam-se com uma forte presença de consoles, seguidos por jogos móveis. Na Europa, a tendência é semelhante à dos Estados Unidos (EUA), com os consoles predominando, enquanto em muitas outras regiões do mundo, os jogos para celular são a principal plataforma (All Correct Games, 2023). A Europa também é a terceira região em termos de maior gasto global em jogos (Newzoo, 2024). A seguir, é possível observar a distribuição dos gastos globais por região, incluindo América Latina, Europa, América do Norte, Ásia-Pacífico e Oriente Médio & África, conforme ilustrado na figura 9.

Figura 9 – Gastos por jogos por região



Fonte: Newzoo. (2024). *Global Games Market Report*. Disponível em: [https://newzoo.com/resources/blog/last-looks-the-global-games-market-in-2023].

Ao aprofundar a análise, observa-se que o poder econômico dos países tem um impacto direto nos gastos dos jogadores. Embora a China e a Índia se destaquem pelo grande número de jogadores, os gastos médios por jogador são mais elevados em países como os Estados Unidos, Japão e Coreia do Sul. O Brasil, com seus 108 milhões de jogadores, evidencia um mercado em expansão, mas o gasto médio por jogador ainda está abaixo dos níveis observados em países mais desenvolvidos, conforme ilustrado no Quadro 1 (All Correct Games, 2023)."

Quadro 1 – Número de Jogadores e Gasto por Jogador em 2023

País	Número de Jogadores (milhões)	Gasto por Jogador (dólares americanos (USD))
China	668	65,4
Índia	402	3,83
Estados Unidos	214	221
Indonésia	148	12,6
Brasil	108	23,7
Japão	73,6	249
México	72,4	35,4
Alemanha	52,1	126
Turquia	50	24,2
Reino Unido	40,3	136
França	39,8	105
Tailândia	38,9	28,8
Itália	36,9	85,7
Coreia do Sul	33,6	218
Espanha	33,3	71,6
Arábia Saudita	24,8	45,6
Canadá	22,8	143
Taiwan	17,9	129
Austrália	14,8	157
Países Baixos	10,1	116

Fonte: (All Correct Games, 2023).

O ano de 2023 também foi marcado por algumas tendências que devem impactar o mercado e a indústria nos próximos anos (All Correct Games, 2023), sendo elas:

- **Otimização de custos:** Empresas reduziram gastos com desenvolvimento e passaram por demissões em massa após a expansão durante a pandemia ⁷ para ajustar suas margens.
- **Integração da IA:** Estúdios estão explorando a inteligência artificial para aumentar a eficiência, embora os impactos significativos ainda estejam a alguns anos de distância.
- **Coleta de Receita:** Para minimizar as comissões das plataformas móveis, muitos desenvolvedores estão adotando métodos de coleta de receita alternativos. Apesar do desagrado das plataformas móveis, suas opções para barrar essa prática são limitadas.
- **Lançamentos de jogos Triple-A (AAA) ⁸:** 2023 viu uma onda de lançamentos de grandes títulos, como consequência do adiamento dos projetos que seriam lançados nos anos anteriores devido à pandemia, resultando em alta competição.
- **Crescimento do mercado:** O mercado global de jogos cresceu para 184 bilhões de USD, impulsionado principalmente por consoles e jogos para PC, enquanto o mercado móvel enfrenta uma desaceleração.
- **Desaceleração do crescimento:** O mercado de jogos está se aproximando da saturação, com um possível platô até 2030 se não ocorrer inovações significativas.
- **Concorrência de Vídeos Curtos:** Jogos enfrentam competição crescente de serviços de vídeos curtos, como TikTok, Instagram Reels e YouTube Shorts, que estão capturando a atenção dos usuários.
- **Pressão sobre Plataformas Monopolistas:** Em 2023, plataformas monopolistas enfrentaram crescente pressão de autoridades e do mercado. Estúdios, como a Epic Games, criticaram a comissão de 30% cobrada, alegando que é excessiva e desproporcional aos serviços prestados. A Epic Games apoiou o Digital Markets Act (DMA)⁹ da União Europeia, que visa promover a competição. Embora a Apple tenha ajustado suas práticas, ainda mantém uma comissão elevada, e a situação pode evoluir para um mercado mais favorável aos desenvolvedores nos próximos 3 a 5 anos.

⁷ Durante a pandemia de COVID-19, muitas empresas de jogos experimentaram um aumento significativo na demanda e na receita, o que levou a uma expansão rápida. No entanto, com a desaceleração da pandemia e a mudança nas condições econômicas, muitas dessas empresas enfrentaram dificuldades financeiras, resultando em cortes de custos (All Correct Games, 2023).

⁸ Jogos produzidos a partir de um orçamento gigantesco.

⁹ O Digital Markets Act (DMA) é uma legislação da União Europeia que visa regulamentar grandes plataformas digitais para garantir uma concorrência justa e promover a abertura e a inovação no mercado digital. O DMA estabelece requisitos para práticas de negócios e proteção de dados que as plataformas devem seguir para não abusar de sua posição dominante (PERAZZA; ANDRADE; MARTINS, 2023).

Essas tendências sugerem uma indústria em rápida transformação, com novos desafios e oportunidades surgindo conforme o mercado global amadurece.

2.2.2 Panorama Nacional

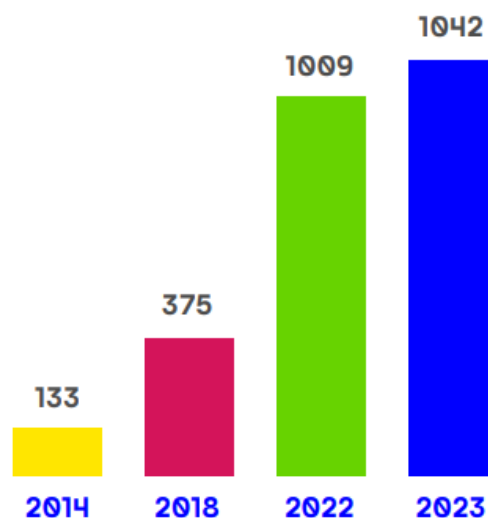
Este subcapítulo fundamenta-se, principalmente, no relatório mais recente da Abragames (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023), que oferece uma visão abrangente do cenário da indústria de jogos no Brasil. Além desse documento, são utilizadas outras fontes complementares para enriquecer a análise e fornecer uma visão mais ampla do setor. Dados e pesquisas indicam um crescimento contínuo da indústria de jogos, impulsionado por inovações tecnológicas e pela expansão do mercado consumidor. Com base nessas informações, é possível traçar um panorama detalhado das principais características do setor no Brasil, ressaltando sua evolução e potencial.

O Brasil destaca-se como o maior mercado de *games* da América Latina, desde 2021 (SEBRAE, 2023) contando com aproximadamente 108 milhões de jogadores e ocupando a 5ª posição mundial em população *online*. Em 2022, o setor foi impulsionado principalmente pelo mercado *mobile*, que representou 49% do faturamento total da indústria, seguido pelos PCs (26%) e consoles (25%). Além disso, a presença internacional dos estúdios brasileiros tem se expandido de forma significativa. Entre 2020 e 2022, mais de 1000 estúdios foram mapeados e mais de 2600 jogos lançados, com 65% dessas desenvolvedoras obtendo mais da metade de seu faturamento no exterior (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

O número de desenvolvedoras no Brasil tem aumentado anualmente, com um aumento de mais de 170% desde 2018, conforme ilustrado na Figura 10. Dos estúdios que responderam a pesquisa, 211 realizaram diversas atividades, enquanto 98 se dedicaram exclusivamente ao desenvolvimento de *games*. Os Serviços de Artes representam a principal atividade realizada, seguido por Gamificação¹⁰ e Animação (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023) (Figura 11).

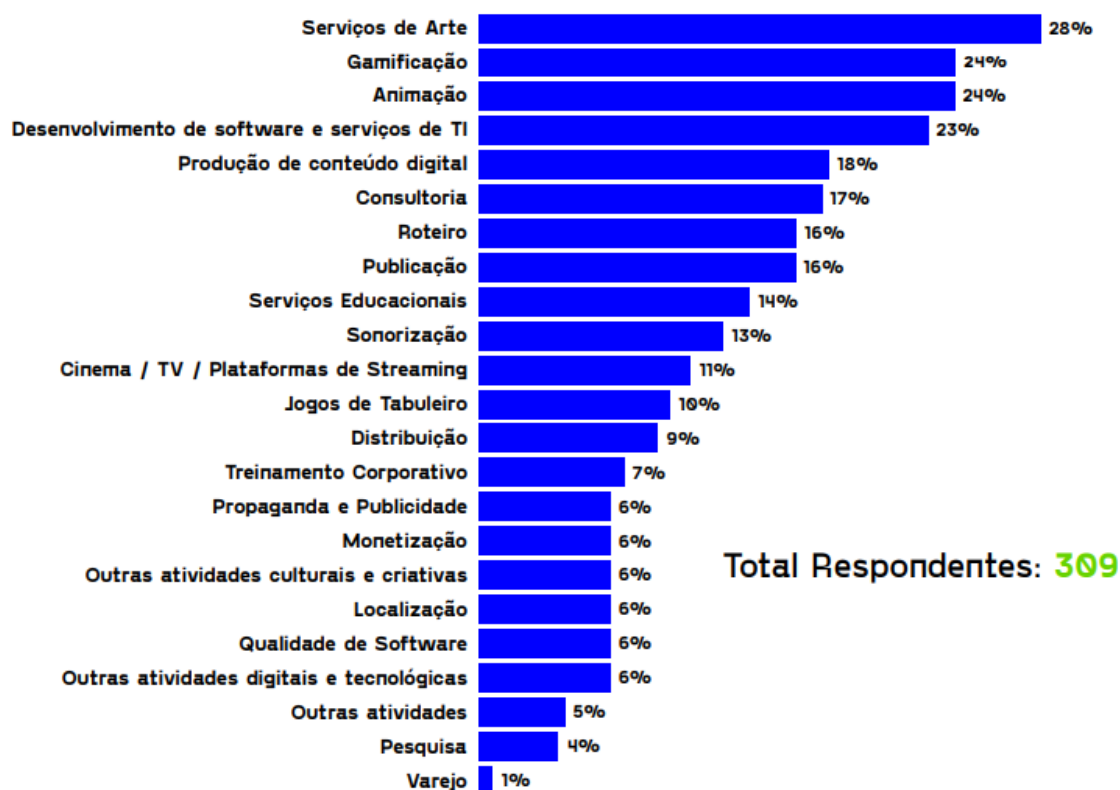
¹⁰ Aplicação de elementos e técnicas de design de jogos em contextos não relacionados a jogos, como em processos de aprendizagem ou ambientes corporativos, para engajar e motivar pessoas (MARTINS, 2024).

Figura 10 – Evolução do número de desenvolvedoras



Fonte: Adaptado de CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Figura 11 – Atividades realizadas pelas desenvolvedoras



Fonte: Adaptado de CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Embora existam estúdios de desenvolvimento de *games* em praticamente todos os estados brasileiros, a concentração desses estúdios continua predominante nas regiões Sul e Sudeste. Essa tendência histórica pode ser atribuída ao surgimento dos primeiros cursos de design de games e desenvolvimento de jogos digitais nessas áreas, além do ambiente criativo e tecnológico desenvolvido nas principais cidades dessas regiões. O mapeamento atual revela que São Paulo lidera com 302 empresas, seguido pelo Rio de Janeiro com 107, e pelo **Rio Grande do Sul** com 69 (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Figura 12 – Distribuição das desenvolvedoras no Brasil



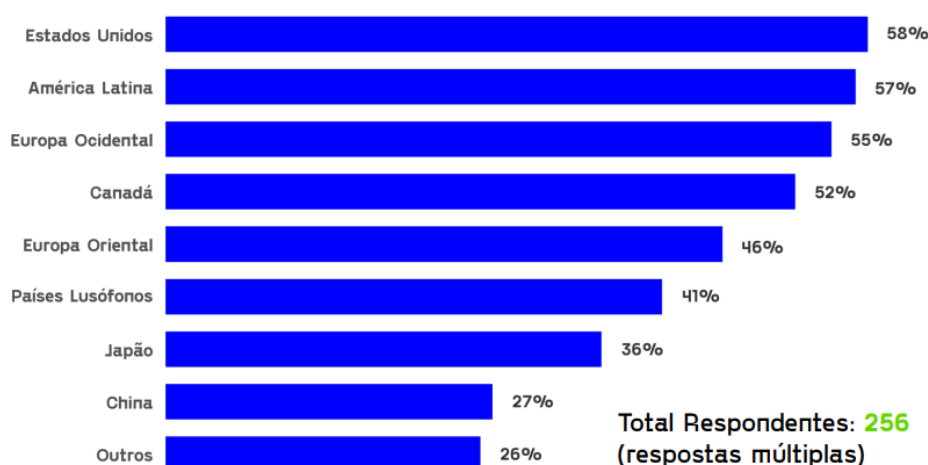
Fonte: Adaptado de CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

No contexto do desenvolvimento de jogos no Brasil, é importante observar as categorias predominantes no setor. Em 2022, foram produzidos 670 jogos no Brasil, sendo a maioria, jogos voltados ao entretenimento, representando quase 70% de todos os lançamentos, seguido por Advergames¹¹ e jogos educacionais (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

O Brasil continua sendo o principal mercado-alvo para a maioria das desenvolvedoras, com 76% delas direcionando seus esforços para o mercado nacional. No entanto, a presença das desenvolvedoras brasileiras também se estende para o mercado internacional. Os Estados Unidos, a América Latina e a Europa Ocidental se destacam como os principais mercados internacionais para esses estúdios, refletindo a expansão e a diversificação das estratégias de mercado das empresas brasileiras no cenário global (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

¹¹ Jogo desenvolvido com o objetivo de promover uma marca, produto ou serviço. Ele combina elementos de marketing e publicidade com a mecânica dos jogos, oferecendo uma experiência interativa que visa engajar os consumidores e aumentar a visibilidade da marca (HANASHIRO, 2018).

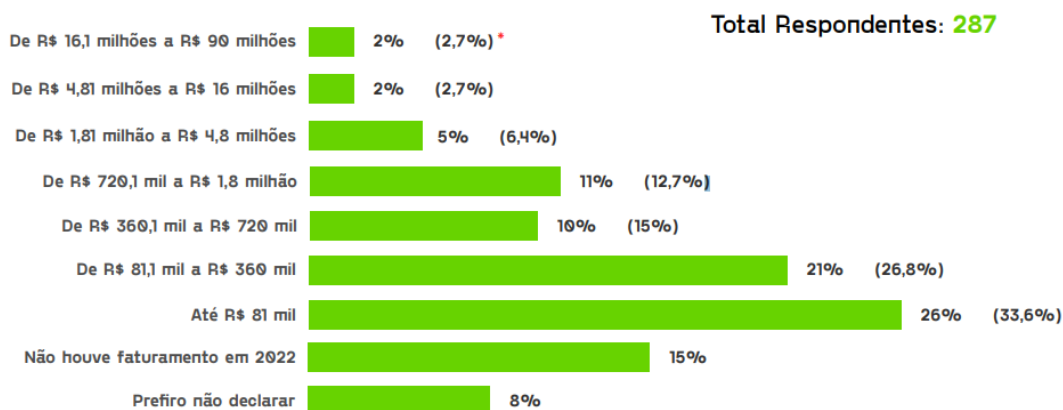
Figura 13 – Principais mercados internacionais



Fonte: Adaptado de CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Em relação ao faturamento, a distribuição de receitas das empresas desenvolvedoras de jogos no Brasil em 2023 revela uma predominância de empresas com faturamento anual de até R\$ 360 mil (60,4%). Observa-se que 26% das empresas faturam até R\$ 81 mil, enquanto uma parcela de 21% possui receitas entre R\$ 81 mil e R\$ 360 mil. Empresas com faturamento superior a R\$ 1,8 milhão ainda representam uma minoria, conforme mostrado na Figura 15, o que indica o crescimento gradual da indústria, com algumas desenvolvedoras atingindo níveis de maturidade que permitem maior inserção no mercado global e, conseqüentemente, um aumento de receitas em moeda local, favorecido pela desvalorização do real (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

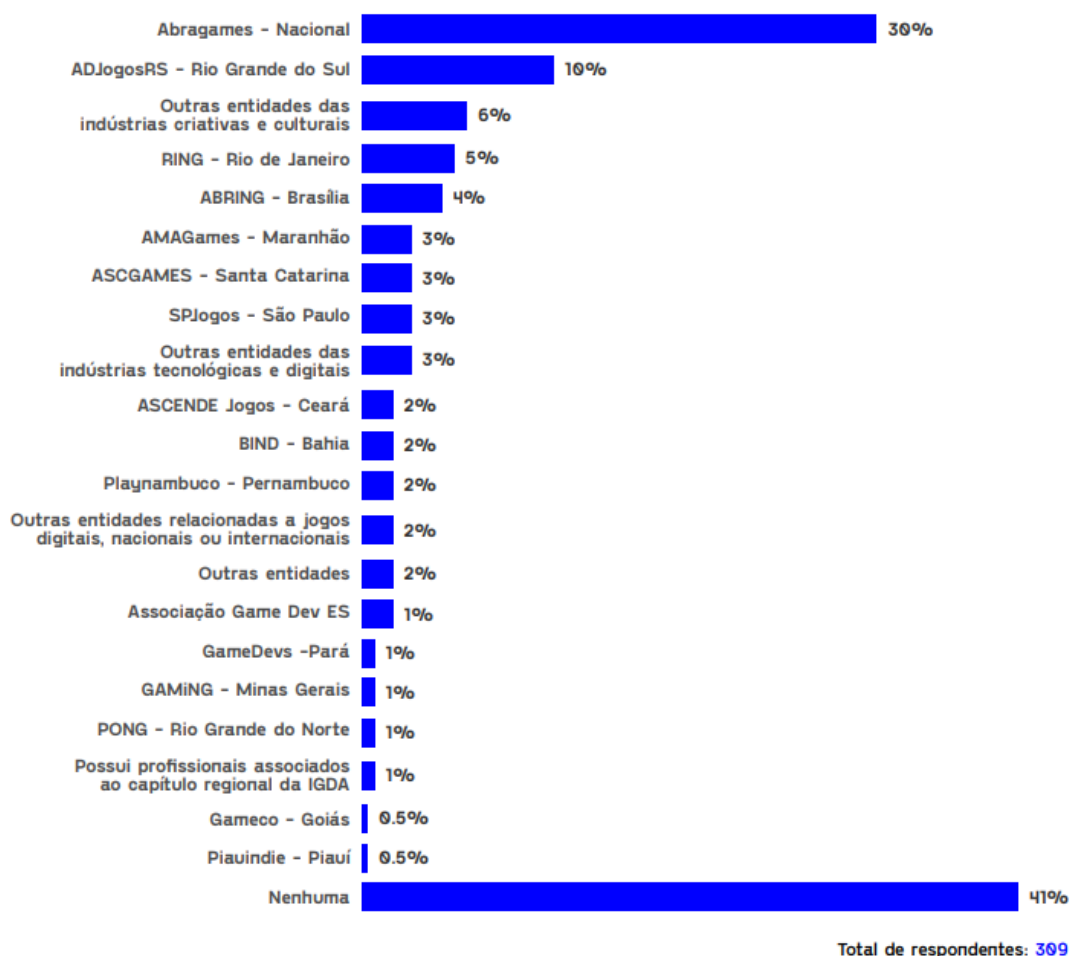
Figura 14 – Faturamento das desenvolvedoras



Fonte: Adaptado de CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Com a expansão das empresas de jogos pelo Brasil, as representações regionais têm se tornado cada vez mais importantes para a articulação com entidades governamentais locais. Em 2023, foram identificadas 17 associações e coletivos regionais. Entre elas, a ABragames se destaca como a única associação de abrangência nacional, sendo mencionada por 30% das desenvolvedoras. No cenário regional, a ADJogosRS, do Rio Grande do Sul, foi citada por 10% das empresas, seguida pela Associação de Desenvolvedores de Jogos Digitais do Estado do Rio de Janeiro (RING), com 5% (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Figura 15 – - Associações e coletivos regionais



Fonte: Adaptado de CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Além do apoio das associações regionais, iniciativas como o Programa Brazil Games¹², em parceria com a Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil), têm desempenhado um papel crucial no fortalecimento da indústria nacional (ROCHA, 2024). Esse programa tem possibilitado que produtores de jogos brasileiros dialoguem com companhias estrangeiras e acessem novos mercados, promovendo a internacionalização do setor. O

¹² Programa sem fins lucrativos com o objetivo de fortalecer a indústria brasileira de jogos digitais, capacitando e criando novas oportunidades de negócios para as empresas brasileiras no mercado internacional (Remessa Online, 2022).

resultado desse esforço pode ser observado em investimentos estrangeiros que ampliam a relevância da indústria brasileira no cenário global. Em 2023, por exemplo, a *Aquiris*, estúdio fundado em Porto Alegre e conhecido pela franquia *Horizon Chase*, recebeu um aporte da *Epic Games*, tornando-se o primeiro estúdio da gigante americana na América Latina. Já em 2022, o estúdio *Puga*, com sede em Recife, foi adquirido pela desenvolvedora global *Room 8 Group* (ROCHA, 2024), demonstrando o interesse crescente de empresas internacionais no mercado brasileiro de jogos.

Outro avanço significativo, foi a publicação no Diário Oficial da União o Marco Legal dos Jogos Eletrônicos (Lei 14.852/24), em maio de 2024 (ROCHA, 2024). A nova legislação regulamenta a fabricação, importação, comercialização e desenvolvimento de jogos eletrônicos, respeitando as normas de soberania nacional e ordem econômica. Com o objetivo de fortalecer o ambiente de negócios e ampliar a oferta de capital para investimentos, a lei posiciona a indústria de games como parte integrante da economia criativa, inovação e cultura, desvinculando-a de atividades como jogos de azar e apostas (Agência Senado, 2024).

Além disso, a legislação traz incentivos para empresas do setor, permitindo que se enquadrem no programa Inova Simples¹³, facilitando a formalização de negócios inovadores. A nova norma também amplia a transparência no uso de benefícios fiscais previstos pela Lei do Audiovisual e a Lei Rouanet (ROCHA, 2024). Outro aspecto relevante é o apoio estatal à capacitação de profissionais da área, reconhecendo diversas funções como designers de jogos, artistas visuais, programadores e produtores, sem a exigência de qualificações ou licenças específicas (Agência Senado, 2024).

2.2.3 Panorama Estadual

O panorama da indústria de jogos no Rio Grande do Sul reflete o crescimento consistente do setor no Brasil, com destaque para iniciativas locais que impulsionam o desenvolvimento de empresas e talentos. O relatório anual da ADJogos é essencial para a compreensão da situação atual da indústria no estado, fornecendo dados valiosos sobre o número de estúdios, empregos gerados e iniciativas de apoio ao setor. Além desse relatório, outras fontes também contribuíram para a construção de um panorama detalhado, abordando questões como políticas públicas, parcerias institucionais e o impacto de hubs criativos regionais no desenvolvimento do mercado gaúcho de jogos digitais.

Sendo o terceiro estado em número de estúdios no país e o segundo em faturamento (HERNANDEZ, 2022), ficando atrás apenas de São Paulo, o Rio Grande do Sul tem se destacado pelo crescimento no setor de jogos, impulsionado fortemente por iniciativas locais. A ADJogos RS, em especial, oferece suporte essencial aos desenvolvedores, fomentando *networking*¹⁴, par-

¹³ Regime simplificado criado para facilitar a formalização e o desenvolvimento de empresas que atuam com inovações tecnológicas no Brasil (Governo Federal, 2021).

¹⁴ Processo de estabelecer e manter uma rede de contatos profissionais, visando à troca de informações, apoio e

cerias e oportunidades de negócios, além de promover eventos e programas que fortalecem o ecossistema de jogos no estado.

O Rio Grande do Sul se destaca ainda por sua trajetória histórica no setor de games, sendo pioneiro desde a década de 1990. O estado abrigou empresas como a SouthLogic e foi responsável pela criação das primeiras graduações, pós-graduações, mestrados e doutorados na área. Além disso, foi o primeiro a estabelecer uma associação coletiva regional do setor. Parcerias estratégicas com o Sebrae e o governo do Estado contribuíram significativamente para o fortalecimento da indústria, como aponta Ivan Sendin, diretor-executivo da ADJogos RS (HERNANDEZ, 2022).

Entre os principais fatores de incentivo à indústria de jogos no Rio Grande do Sul, destaca-se o programa **GameRS**, criado em julho de 2020, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da indústria gaúcha, estimular a capacitação de recursos humanos, fomentar o acesso a fontes de financiamento, incentivar a geração de ambientes de negócios e induzir o consumo público e privado (INOVAÇÃO, 2020). Complementando essas iniciativas, o **Projeto Cluster GameRS**, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) e alinhado ao planejamento estratégico do setor para 2030, desempenha um papel crucial no fortalecimento do setor. Com duração prevista de três anos e desenvolvido pela Universidade Feevale, o projeto envolve a participação de diversas empresas e instituições e visa estimular a geração de capital intelectual, fortalecer a cadeia de valor, aumentar a capacidade competitiva e fomentar a inovação dentro do ecossistema de jogos digitais. Essas ações têm como objetivo garantir que o setor de jogos digitais continue a se expandir e a se destacar no estado (FEEVALE, 2022).

Os resultados positivos dos esforços para fortalecer a indústria de jogos no Rio Grande do Sul já são evidentes. Em 2023, foram produzidos 189 jogos, dos quais 73 são títulos próprios, gerando um faturamento de R\$ 80 milhões e criando 354 novos empregos. O setor também se destacou ao firmar parcerias com 12 *publishers* e ao receber 36 indicações em premiações nacionais e internacionais, tendo conquistado 13 prêmios. Atualmente, a indústria de jogos no estado emprega cerca de 1.500 profissionais (ADJogos RS, 2023), refletindo um crescimento robusto e a vitalidade do mercado local.

2.2.4 Panorama da Serra Gaúcha

Os números positivos da indústria no Brasil e no estado, infelizmente, não se refletem na Serra Gaúcha, apresentando um cenário distinto no seu desenvolvimento, não seguindo o mesmo ritmo do mercado gaúcho (RINALDI, 2022). Entretanto, há ações inovadoras sendo implementadas atualmente para impulsionar o crescimento do setor (CARDOSO, 2024a). Em agosto de 2024, a Universidade de Caxias do Sul (UCS) lançou o programa StartUCS Games, que oferece suporte gratuito para a modelagem de até 15 novos negócios na área. Por meio

oportunidades de negócios (CARVALHO, 2024).

de mentorias e projetos de desenvolvimento, o programa visa aprimorar ideias na criação de games, tanto educativos quanto de entretenimento, seguindo uma metodologia semelhante a outras iniciativas de suporte promovidas pela instituição.

O cenário da indústria de jogos em Caxias do Sul tem apresentado sinais de mudança, mesmo que de forma lenta. Marcelo Luís Fardo, professor e coordenador dos cursos de graduação em Jogos Digitais e Criação Digital da UCS, observa que, nos últimos anos, o município tem se tornado um ambiente mais favorável ao desenvolvimento do setor (CARDOSO, 2024a).

Um fator importante nessa transformação é a formação de mão de obra qualificada. Com uma média de 15 alunos graduando-se anualmente nos cursos da UCS, Fardo acredita que a presença desses profissionais nas empresas locais é essencial para que eles possam compreender o funcionamento do mercado e contribuir efetivamente para o crescimento da indústria (CARDOSO, 2024a).

A evolução da indústria de jogos em Caxias do Sul é acompanhada de perto por lideranças locais. Grasiela Tesser, diretora da Inovação da Câmara da Indústria, Comércio e Serviços de Caxias do Sul (CIC Caxias), enfatiza a importância de monitorar o crescimento do setor em níveis globais para impulsionar o desenvolvimento local. Ela reconhece que a cidade tem formado mão de obra qualificada, mas observa que muitos desses profissionais são frequentemente atraídos por mercados externos. Para Grasiela, a base para um crescimento robusto no setor reside na educação, abrangendo desde o Ensino Superior até formações básicas voltadas para áreas como robótica e tecnologia. A diretora também salienta que Caxias do Sul possui um potencial significativo como polo de desenvolvimento tecnológico, mas é necessário um esforço coordenado para aproveitar esse potencial e fomentar a indústria, especialmente por meio de políticas públicas e iniciativas de apoio local (CARDOSO, 2024a).

Apesar do cenário adverso na Serra Gaúcha, há alguns talentos que se destacam e servem como demonstração do potencial da região. Um exemplo recente e significativo é o trabalho do caxiense Bruno Paese Pressanto, formado no curso de Criação Digital da UCS. Como parte do seu trabalho de conclusão de curso, em 2021, Bruno desenvolveu o jogo **O Incidente no Bloco 71**, tendo conquistado os troféus de Melhor Narrativa e Melhor Arte no âmbito dos jogos de estudantes no 21º Festival de Jogos do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)¹⁵, em 2022 (Universidade de Caxias do Sul, 2023), além de ter atingido mais de 95 mil *downloads*. Posteriormente, em 2023, Bruno lançou **The Windows Are Gone**, já tendo ultrapassado 74 mil *downloads* desde o seu lançamento.

Outro fator positivo que permite alavancar o potencial da região são as Game Jams, eventos de curta duração que reúnem desenvolvedores para criar um jogo nesse intervalo de tempo, seguindo a temática sugerida pelo evento. Elas são uma excelente oportunidade para fazer *networking*, desenvolver habilidades técnicas e emocionais, e permitir o entendimento do

¹⁵ Maior evento acadêmico da América Latina na área de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames, 2024).

processo de desenvolvimento de um jogo(DIAS, 2023). Um exemplo de destaque é a GameJam Plus, promovida pela ADJogos RS que se consolidou como a maior Game Jam do Brasil e a segunda maior do mundo, além de garantir mentoria com diversas empresas do setor de jogos.

O panorama da indústria de jogos na Serra Gaúcha revela que, apesar dos desafios enfrentados em comparação ao restante do estado, há um movimento crescente em direção à transformação do setor. Iniciativas como o **StartUCS Games** são exemplos claros do compromisso em apoiar a criação de novos negócios e a formação de mão de obra qualificada. A colaboração entre instituições acadêmicas e a indústria se mostra essencial, assim como a valorização da educação e do desenvolvimento tecnológico. Além disso, a presença de talentos locais, como Bruno Paese Pressanto, e a realização de eventos como a **GameJam Plus**, reforçam o papel da Serra Gaúcha como um ambiente promissor de desenvolvedores de jogos. Para que Caxias do Sul e toda a região possam não apenas acompanhar, mas também se destacar no mercado de jogos digitais, será fundamental fortalecer as conexões entre profissionais, implementar políticas públicas que incentivem esse crescimento e promover mais eventos colaborativos. Essas ações são cruciais para que a região realize seu potencial e se consolide como um polo relevante no cenário nacional de jogos digitais.

3 ESTRUTURANDO UMA EMPRESA DE JOGOS

A estruturação de uma empresa exige não apenas criatividade e inovação, mas também uma compreensão profunda dos aspectos técnicos e empresariais envolvidos. Este capítulo tem como objetivo explorar os elementos essenciais para a criação de uma empresa de jogos, abordando desde a estrutura organizacional até a definição de plataformas e modelos de negócio. Nesse contexto, destaca-se que a forma como essas empresas se organizam é um dos fatores fundamentais para seu sucesso e sustentabilidade a longo prazo. O modelo organizacional de um estúdio de jogos mescla elementos de empresas tradicionais com especificidades próprias da indústria de jogos digitais, exigindo uma integração eficiente entre áreas técnicas, criativas e administrativas.

A partir da participação no edital StartUCS Games, será discutida a elaboração de um plano de negócio eficaz, que permita viabilizar a criação de uma empresa de jogos na Serra Gaúcha. A análise desses pontos fornecerá uma visão estratégica para empreendedores que desejam atuar neste mercado, transformando ideias criativas em produtos viáveis e competitivos.

3.1 ESTRUTURA DE UMA EMPRESA DE JOGOS

No Brasil, observa-se uma diversidade crescente de formatos empresariais, que variam desde microempresas independentes até grandes desenvolvedoras com atuação internacional. Compreender como essas estruturas se formam e se sustentam é essencial para o planejamento de novos empreendimentos no setor, especialmente em regiões emergentes como a Serra Gaúcha. A seguir, são analisados dados sobre a distribuição e atuação das desenvolvedoras brasileiras, bem como as principais atividades desempenhadas por essas empresas.

Conforme destacado na Seção 2.2.2, o país abriga 1.042 desenvolvedoras de jogos, das quais cerca de 50% oferecem serviços para terceiros. Entre as principais atividades desenvolvidas, destacam-se o desenvolvimento de protótipos, o design de jogos (Game Design¹) e a construção e design de níveis — atividades que refletem as demandas mais recorrentes do mercado.

Quanto aos tipos de jogos produzidos, o foco está em jogos de entretenimento para clientes internacionais, seguidos por jogos educacionais, de treinamento corporativo e *advergames* (Figura 16). Curiosamente, os jogos de entretenimento desenvolvidos para o público nacional ocupam apenas a quinta posição, o que pode estar relacionado a entraves como menor poder aquisitivo do consumidor, barreiras de distribuição ou falta de incentivos específicos para produções voltadas ao mercado interno.

¹ Processo criativo e técnico de concepção, planejamento e desenvolvimento das mecânicas, regras, interações e sistemas de um jogo (CRUZ, 2024).

No que se refere aos serviços terceirizados voltados à produção artística, predominam a criação de arte 3D e 2D, seguidas por animação e artes conceituais (Figura 17) (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Figura 16 – Tipos de terceirização realizados por categorias de jogos

TIPOS DE TERCEIRIZAÇÃO REALIZADOS POR CATEGORIAS DE JOGOS	2020	2021	2022
Jogos completos de Entretenimento (clientes internacionais)	18%	23%	28%
Jogos completos de Jogos Educacionais	33%	28%	23%
Jogos completos de Treinamento Corporativo	10%	10%	18%
Jogos completos de Advergames	29%	23%	15%
Jogos completos de Entretenimento (clientes nacionais)	7%	12%	12%
Jogos completos para Saúde	1%	1%	2%
Simuladores completos com uso de Hardware Específicos	2%	3%	2%
TOTAL POR ANO	106	258	339

Fonte: CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Figura 17 – Tipos de terceirização realizados por serviços de arte

TIPOS DE TERCEIRIZAÇÃO REALIZADOS POR SERVIÇOS DE ARTE	2020	2021	2022
Arte 3D	14%	14%	21%
Arte 2D	12%	20%	21%
Animação	11%	10%	13%
Artes Conceituais	9%	10%	13%
Arte- Ilustração	27%	19%	11%
Direção de Arte	8%	12%	8%
Arte- Full project	15%	11%	7%
Artes Técnicas (technical art)	4%	5%	6%
TOTAL POR ANO	303	545	1067

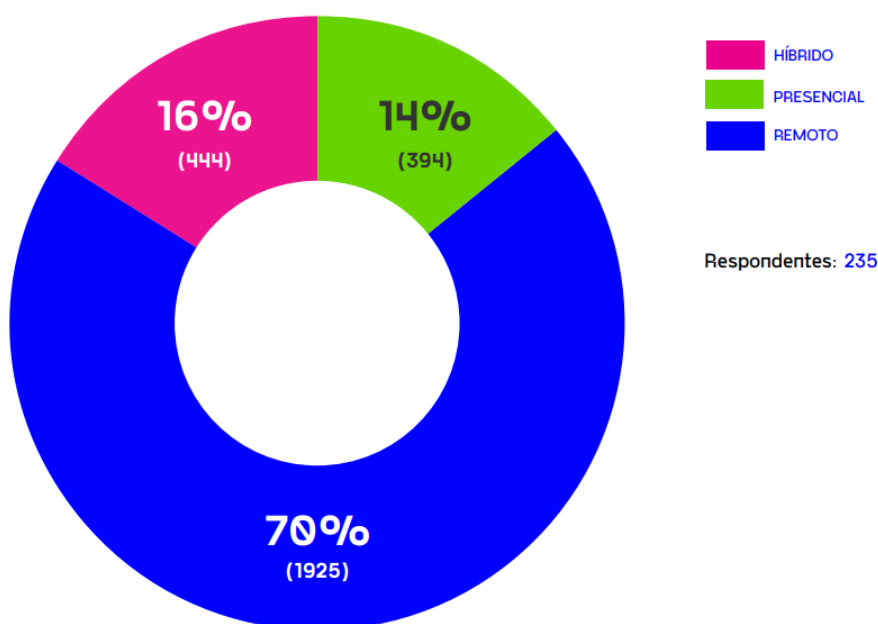
Fonte: CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

No que diz respeito aos regimes de trabalho, o setor apresenta uma predominância do trabalho terceirizado, que abrange 47% dos profissionais, seguido pelo regime de CLT, com 26%. Os sócios, que também exercem funções operacionais e administrativas, constituem 17%

da força de trabalho. Uma parcela menor, de 6%, é composta por pessoas que atuam de maneira não formalizada, enquanto estagiários respondem por 3% da mão de obra total, e bolsistas e jovens aprendizes representam menos de 1% (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023). Esse perfil diversificado de regimes de trabalho reflete as múltiplas formas de contratação que surgiram para se adaptar às especificidades da indústria de jogos, onde a flexibilidade é muitas vezes necessária para o cumprimento de prazos e o desenvolvimento de projetos.

O modelo de trabalho remoto, que ganhou força durante a pandemia de COVID-19, iniciada em 2020, permanece como a principal forma de atuação nas desenvolvedoras de jogos no Brasil. Atualmente, 70% dos profissionais trabalham remotamente, enquanto 16% adotam o modelo híbrido, alternando entre o remoto e o presencial, e apenas 14% estão em regime presencial integral (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023), conforme mostrado na Figura 18. Isso demonstra que, embora o distanciamento social tenha sido a motivação inicial para a adoção massiva do trabalho remoto, essa prática continua a ser a preferida pela maioria das empresas e colaboradores, possibilitando maior flexibilidade e acesso a talentos espalhados pelo país e até globalmente.

Figura 18 – Colaboradores por local de trabalho

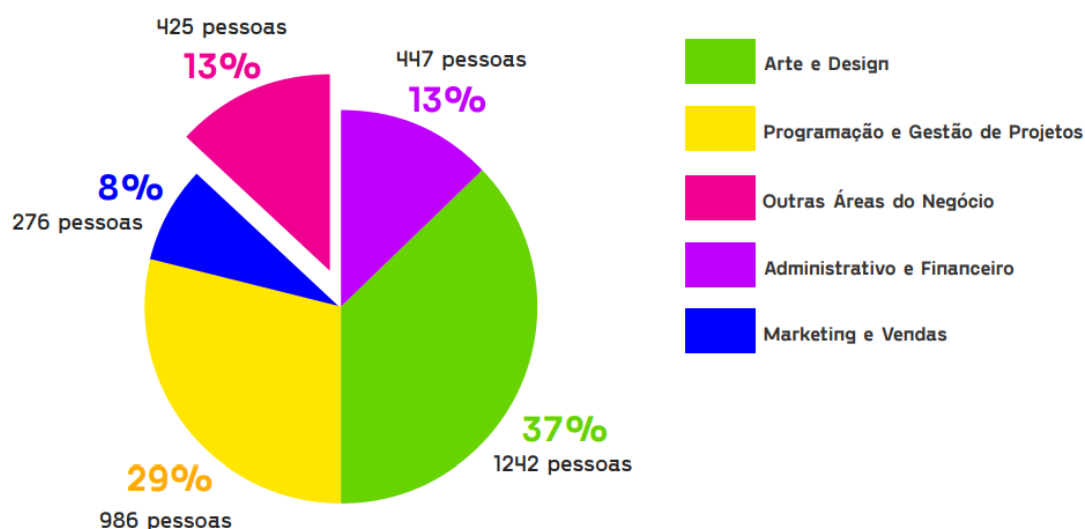


Fonte: CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Em relação às áreas de atuação, a maior parte dos profissionais, cerca de 37%, atua nas áreas de arte e design, que continuam sendo as mais demandadas pelas desenvolvedoras. A programação e a gestão de projetos seguem em segundo lugar, abrangendo 29% da força de trabalho. Já a área administrativa e financeira, responsável pela gestão interna das empresas,

representa 13% dos profissionais. O marketing e as vendas, com 8%, indicam um foco predominantemente técnico e criativo, em detrimento das atividades comerciais. Outras áreas correspondem a 13%, o que sugere uma diversificação nas demandas das empresas para acompanhar a expansão do mercado (Figura 19) (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Figura 19 – Proporção profissional/área



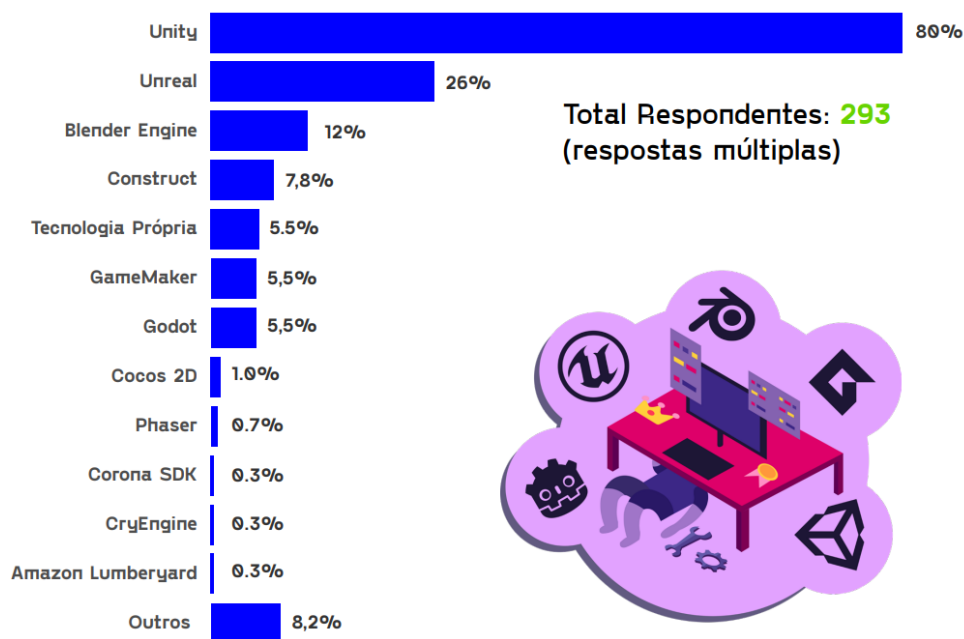
Total Respondentes: 257

Fonte: CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Quando se trata de acesso a tecnologias de software, as empresas brasileiras de desenvolvimento de jogos não enfrentam limitações em comparação com outros mercados globais. Em 2022, conforme mostra a Figura 20, cerca de 80% dos estúdios optaram pela Unity como a principal engine² para seus projetos, demonstrando sua predominância no setor. A Unreal Engine, da Epic Games, foi a segunda escolha mais popular, utilizada por 25% dos estúdios. Embora a Unity continue liderando, o aumento do uso da Unreal destaca uma tendência de diversificação nas ferramentas adotadas pelas desenvolvedoras. Em média, os estúdios utilizam 1,5 engines por projeto, e 8% deles chegaram a empregar três ou mais engines, visando atender a demandas diversas e reduzir a dependência de uma única plataforma (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

² *Software* que fornece um conjunto de ferramentas e recursos para facilitar o desenvolvimento de videogames. Ela oferece aos desenvolvedores uma infraestrutura pronta para criar, renderizar gráficos, controlar física, gerir som, criar scripts, implementar inteligência artificial (KOVACS, 2021).

Figura 20 – Engines mais utilizadas



Fonte: CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Além das engines, os estúdios brasileiros fazem amplo uso de softwares especializados para design e desenvolvimento. O pacote Adobe Creative lidera, sendo utilizado por 72% das empresas devido à sua vasta gama de aplicativos. O Blender também tem ganhado espaço, sendo usado por 59% das empresas. Ferramentas como Substance, Maya e Gimp continuam sendo escolhas populares, embora o ZBrush tenha mostrado uma queda significativa a partir do ano de 2022. O Aseprite, focado em pixel art, foi mencionado por 10% dos estúdios pela primeira vez, enquanto Cinema 4D, Affinity Photo e XSI figuram entre os softwares menos utilizados, com o último não sendo mais citado nas pesquisas recentes (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

As empresas de jogos no Brasil também recorrem a uma série de serviços essenciais para apoiar suas operações. Entre os mais utilizados estão os serviços de **Assessoria Contábil**, adotados por uma grande parte das empresas, o que evidencia a importância de uma gestão financeira estruturada no setor. **Analytics** e **Assessoria Jurídica** também são bastante procurados, refletindo a busca por otimização de dados e conformidade legal. Outros serviços essenciais incluem **Marketing** e **Cloud Services**, que abrangem o uso de servidores e render farms ³, destacando a necessidade de escalabilidade tanto para o desenvolvimento quanto para a promoção dos jogos. Além disso, serviços de Distribuição, Ad Services e Testes são frequentemente utilizados para garantir a qualidade e a eficácia do produto final. Serviços relacionados à Inteligência Artificial, Monetização e Pagamentos também desempenham um papel importante no suporte

³ Conjunto de computadores interligados que trabalham em conjunto para renderizar imagens geradas por computação gráfica (Razor, 2023).

às empresas, enquanto áreas como Segurança e Localização são menos priorizadas, sendo adotadas por uma menor parcela das empresas. Esse cenário ilustra a diversidade de ferramentas e serviços usados para fortalecer a competitividade e o crescimento da indústria de jogos no país (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

3.2 PLATAFORMAS E MODELOS DE NEGÓCIO

Este capítulo examinará as principais plataformas utilizadas pelos estúdios, destacando as tendências de lançamentos, e analisará os modelos de negócio predominantes, explorando suas características e impactos no mercado de jogos.

A indústria de jogos é diretamente influenciada tanto pelas inovações tecnológicas quanto pelas mudanças nos hábitos de consumo. Dentro desse cenário dinâmico, dois fatores essenciais se destacam para o sucesso das empresas de desenvolvimento: a escolha das plataformas de lançamento e a definição dos modelos de negócio mais adequados.

No que diz respeito às plataformas, a diversidade e o alcance são fatores cruciais. Os estúdios precisam decidir em quais dispositivos lançar seus títulos, levando em consideração aspectos como o público-alvo, a performance técnica e as particularidades de cada plataforma. A estratégia ideal busca maximizar a base de jogadores e, consequentemente, o retorno financeiro, seja lançando o jogo em uma única plataforma ou optando por uma abordagem multiplataforma.

Além disso, os modelos de negócio desempenham um papel estratégico na monetização dos jogos. A escolha correta do modelo é fundamental para garantir a sustentabilidade financeira do projeto. Os estúdios devem optar por abordagens que equilibram as expectativas do público e as necessidades financeiras, levando em consideração fatores como acessibilidade, experiência do usuário e formas de gerar valor ao longo do tempo.

As principais plataformas utilizadas pelos estúdios brasileiros em 2022 refletem mudanças significativas no mercado nacional de jogos. O destaque foi a ultrapassagem dos computadores sobre os smartphones e tablets como a principal plataforma de lançamento de novos jogos. Os computadores responderam por 24,9% dos lançamentos, enquanto smartphones e tablets ficaram com 24%. Isso marca uma inversão em relação a anos anteriores, quando os dispositivos móveis dominavam o cenário. Logo em seguida, a plataforma de navegadores de internet também se manteve relevante, representando 23% dos lançamentos (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

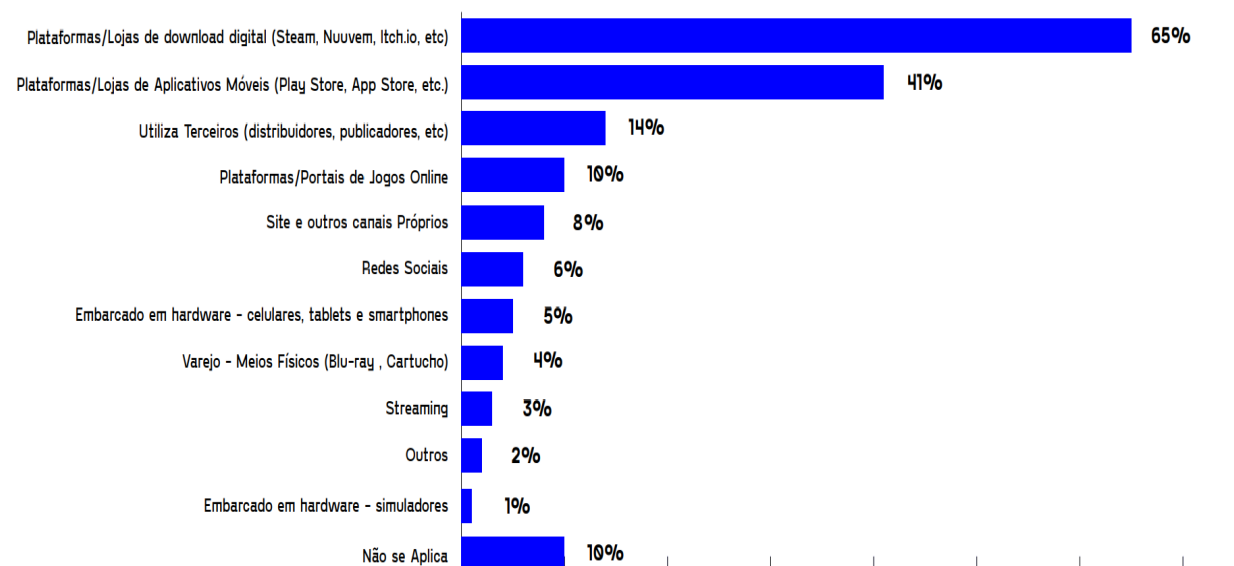
Os consoles, por sua vez, mantiveram uma participação estável de 11%, com destaque para o crescimento contínuo desse segmento ao longo dos anos. Desde 2018, quando a produção de jogos para consoles era de apenas 5%, o setor cresceu até atingir 19% em 2022. Um fator de destaque é o crescimento expressivo dos consoles portáteis, cuja produção dobrou em relação ao ano de 2021, sinalizando um aumento na demanda por esse tipo de dispositivo (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Plataformas emergentes, como a TV digital, ainda representam uma fatia muito pequena do mercado, com apenas 0,1% dos lançamentos e dois projetos desenvolvidos. As redes sociais, embora amplamente utilizadas por outros setores, novamente não registraram nenhum lançamento de jogos em 2022, sugerindo que os estúdios ainda não investem nesse meio como uma plataforma de distribuição significativa (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Em termos de diversificação, uma tendência importante é o desenvolvimento multiplataforma. Os dados mostram que, em média, cada estúdio brasileiro desenvolveu jogos para 2,2 plataformas em 2022. Isso reflete a busca por maior alcance e flexibilidade nos lançamentos, com destaque para lojas de download digital, como Steam, Nuuvem e itch.io, que representaram 65% dos lançamentos. As plataformas de aplicativos móveis, como Play Store e App Store, foram responsáveis por 41%, em alinhamento com o número de jogos criados para dispositivos móveis. (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023).

Esses dados, que podem ser observados na Figura 21 mostram a importância de as desenvolvedoras adaptarem seus jogos a múltiplas plataformas, como Steam e Play Store, que já se tornaram populares no mercado brasileiro. No entanto, é relevante explorar como as principais plataformas de distribuição possuem características específicas que podem influenciar o desenvolvimento e a estratégia de lançamento de um título.

Figura 21 – Plataformas de distribuição de jogos de entretenimento



Fonte: CARDOSO, Marcos V.; GUSMÃO, Cláudio; HARRIS, Jonathan J. (Org). **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023**. ABRAGAMES: São Paulo, 2023.

Por exemplo, a Steam é amplamente acessível para jogos indie⁴, contando com algoritmos que facilitam a descoberta de novos títulos. Além disso, a participação em eventos ou festivais da Steam pode aumentar significativamente a visibilidade de um jogo. Já a itch.io,

⁴ Abreviação de jogos independentes, é um jogo desenvolvido por um estúdio ou desenvolvedor independente, sem o apoio financeiro ou logístico de uma grande editora (OLIVEIRA, 2024).

ainda mais acessível que a Steam, se destaca por ser uma plataforma aberta a projetos experimentais e betas, sendo ideal para estúdios em fases iniciais ou que buscam testar suas ideias antes de um lançamento maior (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022).

Enquanto isso, plataformas como a Nintendo eShop e a PlayStation Store apresentam barreiras mais rígidas de curadoria e certificação. A Nintendo, por exemplo, tende a favorecer jogos com estética retrô, pixel art e mecânicas de plataformas, enquanto a PlayStation foca em experiências cinematográficas e jogos de tiro de alta fidelidade. Essas diferenças reforçam a necessidade de o desenvolvedor entender o público de cada plataforma ao escolher onde lançar seu jogo (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022).

Plataformas menos comuns, como meios físicos de varejo (4%), serviços de streaming de jogos (3%) e soluções embarcadas em hardware específico (1%), embora representem uma pequena parcela dos lançamentos, indicam uma diversificação nas formas de distribuição, ainda que o foco esteja cada vez mais nos métodos digitais (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023). Como destacado anteriormente, essa transformação acompanha as mudanças nos hábitos de consumo de jogos e na infraestrutura de distribuição global.

Além das plataformas principais, como Steam, Play Store e itch.io, muitos desenvolvedores indie buscam explorar plataformas secundárias, como Humble Bundle. Essas plataformas oferecem oportunidades para impulsionar vendas pós-lançamento, seja por meio de bundles⁵ ou promoções especiais, permitindo que o jogo continue a gerar receita mesmo após o pico de popularidade inicial. A presença em bundles, em particular, pode ser uma maneira estratégica de alcançar jogadores que perderam o lançamento original (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022).

Outro ponto fundamental é o papel dos stakeholders orbitantes⁶ na indústria de jogos. Publicações especializadas, streamers e eventos de games podem aumentar significativamente a visibilidade de um jogo. Estúdios independentes que adotam uma mentalidade integrada entre desenvolvimento e promoção conseguem criar um ciclo sustentável de interesse e vendas, aproveitando o apoio desses atores para construir comunidades, gerar engajamento e, consequentemente, aumentar o potencial de sucesso a longo prazo (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022).

Antes de nos aprofundarmos nos modelos de negócios que podem ser aplicados no desenvolvimento e lançamento de jogos, é fundamental analisar como a receita gerada por uma venda é distribuída. Quando um jogador compra um jogo, a quantia final que o desenvolvedor realmente recebe pode ser bem menor do que o valor bruto da venda, devido a diversos fatores. Parte desse valor vai para a plataforma onde o jogo é vendido, como a Steam ou a Play Store. Se houver um acordo com um publisher ou investidor, eles também recebem uma porcentagem. Além disso, há a tributação sobre a receita da empresa e os impostos sobre a renda pessoal,

⁵ Bundles de jogos são pacotes que agrupam diversos títulos de videogames, geralmente comercializados a um valor inferior ao que seria pago pela aquisição individual de cada jogo (SILVA, 2024a).

⁶ Indivíduos ou grupos que, embora não estejam diretamente envolvidos no desenvolvimento ou na gestão de um projeto, exercem influência significativa sobre seu sucesso (Redator Rock Content, 2018).

dependendo da estrutura legal do estúdio. Outros fatores, como promoções, descontos e políticas de reembolso, também podem impactar o valor final que entra no bolso do desenvolvedor (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022).

Tendo em vista a complexidade da distribuição de receita no desenvolvimento de jogos, é fundamental entender os diferentes modelos de negócio que impactam diretamente a forma como o jogo é monetizado. Cada modelo apresenta vantagens e desafios, influenciando tanto a experiência do jogador quanto a sustentabilidade financeira do estúdio. A seguir, serão apresentados os principais modelos de negócio adotados na indústria de jogos, com destaque para suas características e aplicações, especialmente no contexto dos jogos independentes.

1. **Modelo Premium (Pagamento Único):** O modelo de negócio mais antigo e tradicional no mercado de jogos é o pagamento único. Neste modelo, o jogador paga uma vez para obter acesso completo ao jogo por tempo ilimitado. Durante muitos anos, esse foi o método predominante de comercialização de games, principalmente devido às limitações tecnológicas. Antes da era da distribuição digital, a venda de jogos se dava por meio de mídias físicas, como cartuchos, Compact Disc (CDs) ou Digital Versatile Disc (DVDs), já que a distribuição online não era uma opção viável ou eficiente (DIAS, 2022).

Mesmo com o avanço das tecnologias de distribuição digital, o modelo de pagamento único continua sendo uma escolha relevante para muitos desenvolvedores. Uma das suas principais vantagens é que o desenvolvimento do jogo em si é menos afetado por preocupações comerciais. Diferentemente do modelo *freemium* (que será abordados posteriormente), onde o game design muitas vezes é moldado para incentivar compras dentro do jogo, o modelo *premium* permite maior liberdade criativa, sem a necessidade de adicionar anúncios ou microtransações (DIAS, 2022).

Contudo, o grande desafio desse modelo é a intensa competição no mercado. Em muitos nichos, jogos similares, especialmente de grandes empresas, estão disponíveis por preços bastante acessíveis, o que torna difícil para um desenvolvedor indie competir apenas pelo preço. No entanto, esse modelo pode se tornar vantajoso em certos cenários, como em **jogos artísticos** ou **de nicho**, onde não há a necessidade de alterações voltadas para o aumento do sucesso comercial. Isso permite que os desenvolvedores preservem sua visão criativa e ofereçam experiências únicas ao público (DIAS, 2022).

2. **Modelo Freemium (Gratuito com Microtransações):** Nesse modelo, o jogo é distribuído gratuitamente, mas alguns elementos ou opções de jogo são vendidos dentro da própria plataforma. Essa abordagem proporciona uma oportunidade valiosa para os desenvolvedores, que podem engajar os usuários antes de oferecer a eles a possibilidade de realizar compras dentro do jogo. Esse modelo pode levar a uma maior retenção de jogadores, já que a experiência inicial é totalmente acessível (DIAS, 2022).

Dentro do modelo freemium, existem basicamente dois tipos de vendas que podem ser implementadas. A **venda de complemento** permite que o jogador compre novas fases, personagens ou itens que não estão disponíveis de outra forma dentro do jogo. Geralmente, esses complementos são elementos exclusivos que enriquecem a experiência e incentivam o jogador a investir financeiramente no jogo (DIAS, 2022).

Por outro lado, a **venda de tempo** oferece uma alternativa onde o jogador pode obter itens por meio de esforço e dedicação. Nesse caso, o jogador pode acumular uma moeda própria do jogo, que pode ser utilizada para adquirir itens, mas também tem a opção de pagar dinheiro real para acelerar esse processo. Essa estratégia é bastante comum em jogos que exigem um investimento significativo de tempo para avançar (DIAS, 2022).

Embora o modelo freemium tenha gerado resultados impressionantes em vários jogos para dispositivos móveis, não significa que seja a escolha certa para todos os desenvolvedores. Para que um jogo freemium seja bem-sucedido, é crucial que o número de downloads seja alto. Além disso, a taxa de conversão de jogadores para compradores deve ser significativa, pois um pequeno percentual de conversão pode não ser suficiente para sustentar o modelo (DIAS, 2022).

3. **Modelo de Assinatura:** Conhecidos popularmente como "Netflix de games", esses serviços permitem que, mediante o pagamento de uma mensalidade, o usuário tenha acesso a um catálogo rotativo de jogos, incluindo exclusivos. Durante o período de assinatura, os jogos podem ser jogados livremente, e alguns serviços permitem que certos títulos sejam adicionados permanentemente ao catálogo do usuário enquanto a assinatura estiver ativa. Para acessar esses jogos, é necessário ter um dispositivo compatível (PC ou console) e uma conexão de internet estável, tanto para download quanto para streaming, dependendo do serviço (GALVÃO, 2022).

Os preços variam, e muitos oferecem períodos de teste gratuito ou promoções simbólicas para novos assinantes, com a opção de planos mensais, trimestrais ou anuais, o que pode resultar em descontos significativos (GALVÃO, 2022).

4. **Modelo Free with Ads (Gratuito com Publicidade):** Neste modelo, o jogo é gratuito, mas o desenvolvedor monetiza exibindo anúncios para os jogadores durante a experiência de jogo (DIAS, 2022).

Empresas como Google (AdSense, AdMob) e Apple (iAds) atuam como intermediárias, conectando anunciantes e desenvolvedores. Os anúncios podem ser exibidos em diversas áreas do jogo, desde menus até em objetos dentro do próprio ambiente de jogo. A receita gerada por esse modelo depende de dois principais fatores: visualizações e cliques. Ou seja, o desenvolvedor pode ser remunerado tanto pela exibição do anúncio quanto pelas interações que os jogadores têm com ele (DIAS, 2022).

Entretanto, um dos maiores desafios desse modelo é a necessidade de uma grande base de jogadores para que se gere uma receita significativa. Para que o modelo seja realmente rentável, é necessário que o jogo tenha uma média de pelo menos 100 mil jogadores ativos diariamente, um número difícil de atingir para a maioria dos desenvolvedores (DIAS, 2022).

Além disso, esse modelo é criticado por impactar negativamente a experiência do jogador e sua privacidade. Jogos mais rentáveis costumam interromper a jogabilidade com anúncios ou posicioná-los estrategicamente próximos a botões importantes, o que pode levar a cliques acidentais e redirecionar o jogador para a página do anunciante. Essas práticas podem gerar frustração e prejudicar a percepção do jogo (DIAS, 2022).

5. **Modelos Alternativos:** Além dos modelos consolidados de monetização apresentados anteriormente, existem abordagens alternativas que têm sido adotadas, principalmente por desenvolvedores independentes ou estúdios em início de atividade. Esses modelos, geralmente mais flexíveis, priorizam o acesso livre ao conteúdo e a construção de uma comunidade engajada, ao invés de retornos financeiros imediatos. Dentre eles, destacam-se o modelo *Pay What You Want* (Pague Quanto Quiser) e o *Donationware*, que oferecem ao jogador a possibilidade de contribuir financeiramente de forma voluntária, respeitando suas possibilidades e grau de envolvimento com o projeto.

- **Pay What You Want (PWYW):** O modelo *Pay What You Want* (Pague Quanto Quiser) transfere ao consumidor a responsabilidade de definir quanto deseja pagar por um produto ou serviço, inclusive podendo optar por não pagar nada. Embora o fornecedor possa sugerir um valor de referência ou estabelecer um preço mínimo opcional, o controle final da decisão é dado ao jogador. Este modelo é especialmente eficaz em mercados digitais com baixos custos marginais, como o de jogos independentes, onde o relacionamento entre criador e público é mais próximo (Learning Loop, 2024).

Apesar da liberdade concedida ao consumidor, pesquisas indicam que a maioria das pessoas não abusa do sistema. Questões como justiça, reconhecimento pelo esforço do desenvolvedor e comparação com preços de produtos similares influenciam diretamente no valor pago. Além de possibilitar o acesso gratuito ao conteúdo, o modelo *PWYW* pode gerar publicidade positiva, fidelizar jogadores e atrair uma base mais ampla de usuários. Um caso notório de aplicação comercial deste modelo foi o restaurante *One World Everybody Eats*, fundado em 2003, que permitia aos clientes pagar quanto quisessem ou até contribuir com trabalho voluntário (Learning Loop, 2024).

- **Donationware:** O modelo *Donationware* consiste na distribuição gratuita de um software ou jogo, com a sugestão opcional de que os usuários realizem doações caso considerem o conteúdo útil ou desejem apoiar o desenvolvedor. Diferente de outros

modelos, não há cobrança obrigatória pelo acesso ao conteúdo, sendo a contribuição financeira totalmente voluntária (VPN Unlimited, 2024).

Esse modelo se apoia na generosidade e boa vontade da comunidade para viabilizar financeiramente o desenvolvimento contínuo do projeto. Ao eliminar barreiras de entrada, o *Donationware* amplia o alcance do produto, permitindo que usuários de diferentes contextos possam usufruir do conteúdo. Entre os benefícios desse modelo, destacam-se o aumento da acessibilidade, a construção de uma relação mais próxima entre usuários e desenvolvedores, e a possibilidade de melhorias contínuas no software a partir dos recursos arrecadados. Para que esse sistema funcione de forma segura, recomenda-se que as doações sejam feitas por meio de plataformas confiáveis e protegidas (VPN Unlimited, 2024).

Todos os modelos de negócio abordados neste capítulo possuem suas respectivas vantagens e desvantagens. A escolha do modelo ideal para um estúdio de jogos depende de diversos fatores, incluindo o público-alvo, as características do jogo e a estratégia de longo prazo do estúdio. Essa decisão deve ser pautada por pesquisas de mercado, estudos de viabilidade e, principalmente, pela compreensão das necessidades dos jogadores. Ao adotar uma abordagem flexível e informada, os estúdios têm maiores chances de garantir a sustentabilidade de seus projetos no competitivo mercado de jogos digitais.

3.3 PLANO DE NEGÓCIO E PARTICIPAÇÃO NO EDITAL STARTUCS

Com o intuito de impulsionar o crescimento do setor de jogos na Serra Gaúcha, a UCS criou o programa StartUCS Games, uma iniciativa que ofereceu suporte gratuito para a modelagem de 15 novos negócios no setor de jogos digitais. O foco do programa esteve em apoiar, por meio de mentorias virtuais síncronas, projetos voltados para a criação de games com fins educativos ou de entretenimento. O StartUCS Games foi lançado oficialmente em setembro de 2024, após o período de inscrições, marcando a realização de sua primeira edição. Desde então, foi estruturado com reuniões semanais que ofereceram suporte especializado em diversas áreas.

Os participantes tiveram acesso a mentorias de negócios, game design e mentorias voltadas para iniciantes, conhecidas como “primeiros passos”. As mentorias de negócios foram conduzidas por um profissional experiente na área de desenvolvimento empresarial e consultoria para jogos digitais, enquanto as de game design foram lideradas por um especialista em design de jogos e liderança de equipes de desenvolvedores. Além disso, a participação de profissionais da indústria foi essencial para a formação dos empreendedores.

Durante o processo, a equipe teve a oportunidade de aprender com profissionais experientes, como um cofundador e diretor criativo de um estúdio brasileiro de desenvolvimento de jogos e software. Esse profissional abordou a importância dos editais no fomento à cultura brasileira e a necessidade de projetos acessíveis ao público. Compartilhou exemplos práticos de

sua equipe, como o desenvolvimento de jogos de terror e ação inspirados em grandes franquias, além de enfatizar a transparência nos investimentos e a busca por parcerias estratégicas.

Esse especialista também destacou a importância de uma boa estruturação do projeto e da diversidade da equipe para a aprovação em editais, além da necessidade de prestar contas de maneira responsável. Outro ponto relevante abordado foi a complexidade na elaboração de orçamentos e a necessidade de cumprir prazos rigorosos.

A equipe também contou com a contribuição de um fundador e palestrante renomado da indústria de jogos, que a guiou no processo de transformar uma ideia inicial em um produto viável. Ele enfatizou a importância de alinhar as metas da equipe e reduzir riscos por meio de pesquisas de mercado e análises detalhadas. Compartilhando sua vasta experiência, apresentou exemplos práticos que evidenciaram como essas estratégias são essenciais para o sucesso de qualquer projeto.

Outro ponto destacado foi a necessidade de reconhecer as forças e limitações da equipe, recomendando que os projetos fossem desenvolvidos de acordo com as capacidades reais do time. No âmbito da divulgação e engajamento da comunidade, o mentor aconselhou que a divulgação do jogo fosse realizada somente quando as fases iniciais de arte e jogabilidade estivessem significativamente desenvolvidas, mesmo que ainda não perfeitas. Segundo ele, muitas vezes a divulgação precoce poderia gerar uma impressão negativa entre os potenciais jogadores, que poderiam não entender que o visual ainda estava em desenvolvimento. Nesse sentido, ele sugeriu que a equipe aguardasse um estágio em que a arte já estivesse suficientemente polida para atrair o público, mesmo que o jogo ainda estivesse em evolução. Essa estratégia ajudou a manter o interesse do público e evitou desinteresse devido a expectativas criadas em fases iniciais do projeto.

O edital também promoveu a oportunidade de ouvir um cofundador e CEO de um estúdio brasileiro de desenvolvimento de jogos. Esse profissional compartilhou insights valiosos sobre o mercado de jogos no país, orientando sobre os passos essenciais para lançar um jogo e as plataformas de informação disponíveis. Apresentou também casos de sucesso de sua empresa, destacando três pilares fundamentais para minimizar riscos em projetos: *o que se quer fazer, o que se consegue fazer e o que o mercado necessita*. Segundo ele, alinhar as metas da equipe ou empresa foi crucial para manter um foco claro e evitar desperdício de tempo e recursos. Além disso, alertou sobre um erro comum entre desenvolvedores: concentrar-se exclusivamente no que gostavam de criar, sem levar em consideração as demandas e realidades do mercado.

As mentorias de **game design** foram fundamentais para o debate de ideias sobre o jogo, a compreensão do escopo viável de acordo com as capacidades da equipe e a definição do melhor caminho a seguir. Nessas sessões, os integrantes compartilharam suas ideias com o mentor, que os auxiliou de forma eficaz na elaboração do projeto. O mentor forneceu dicas valiosas, apresentando referências de jogos que ilustravam as mecânicas desejadas. Também alertou sobre cuidados essenciais, indicando o que deveria ser aprimorado e o que poderia ser

descartado. Foi por meio dessas discussões que a equipe conseguiu estruturar e detalhar todo o planejamento do jogo, assegurando que o projeto estivesse alinhado aos princípios de game design e, ao mesmo tempo, respeitasse as limitações reais do grupo.

Por meio das mentorias de **negócio**, foi realizado todo o processo de ideação do projeto, que incluiu a definição das entregas do jogo, análises detalhadas do mercado e sua validação por meio de pesquisas com o público-alvo. Essas atividades foram fundamentais para assegurar que o projeto estivesse alinhado às reais demandas do mercado. Em conjunto com as mentorias de game design, foi possível estruturar e aprimorar o GDD, um documento técnico que descreve de forma minuciosa o escopo do jogo e os recursos necessários para sua implementação. Todo o processo está descrito na Seção 4.1.

A partir das valiosas contribuições dos mentores e especialistas do programa StartUCS, torna-se evidente que o sucesso de um jogo não depende apenas de sua execução técnica ou criativa, mas também de um planejamento estratégico bem estruturado. A criação de um plano de negócio é essencial para alinhar as metas da equipe com as demandas reais do mercado, otimizando os recursos e minimizando riscos. Nesse contexto, o plano de negócio surge como uma ferramenta fundamental para guiar as decisões estratégicas, prever desafios e identificar oportunidades. Para tanto, é necessário contemplar aspectos como o desenvolvimento do GDD, um documento que detalha as mecânicas, enredo e requisitos do projeto, servindo para orientar o desenvolvedor (OLIVEIRA, 2020), além da análise de mercado, a escolha de um modelo de monetização adequado e a estruturação de um plano financeiro. Esses elementos não apenas norteiam o desenvolvimento do jogo, mas também são essenciais para a construção de uma empresa de jogos sólida e sustentável.

4 PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO

Com base nas diretrizes do StartUCS Games, este projeto visa o desenvolvimento do jogo **Space Voiders**, estruturado em duas etapas principais: a criação de uma demo jogável e a preparação necessária para viabilizar o lançamento de uma versão completa no futuro. A demo, concebida como um recorte representativo do jogo final, oferece uma experiência coesa e autônoma, com potencial de expansão. Trata-se de uma aventura de sobrevivência frenética em primeira pessoa, ambientada no espaço, na qual o jogador enfrenta ondas incessantes de alienígenas em um ambiente fechado e desafiador. Para sobreviver, o jogador deve utilizar habilidades de combate e um sistema de apostas no cassino para obter diferentes armas e vantagens durante as partidas.

Paralelamente ao desenvolvimento da demo, será elaborado um plano de negócios que servirá como base para o lançamento do jogo completo sob o selo de um novo estúdio de jogos. Esse plano inclui ações para alcançar e engajar o público-alvo durante o processo de desenvolvimento, detalhando as ideias, mecânicas e funcionamento do jogo em diferentes canais de divulgação. Dessa forma, o projeto visa criar uma audiência interessada, estabelecendo desde já uma base de jogadores para o estúdio. Além disso, o plano será concebido para que o estúdio possa expandir seu portfólio de jogos a longo prazo, tendo a demo como ponto de partida.

Para concretizar esses objetivos, serão estruturados e desenvolvidos:

- **Game Design Document (GDD):** documento detalhado que abrange o escopo do projeto, especificando mecânicas, narrativa, ambientação, objetivos, tecnologias e mão de obra necessárias. O GDD garante que o jogo seja fiel à visão estabelecida, proporcionando uma base clara e executável para um estúdio em fase inicial;
- **Demo:** versão jogável que representa um recorte fiel da experiência final desejada. Além de apresentar o estilo visual e as mecânicas principais, a demo serviu para testar e validar a jogabilidade, identificar problemas, coletar feedbacks e refinar o conceito geral do jogo;
- **Plano de Negócios:** conjunto de estratégias iniciais voltadas à monetização, divulgação e fortalecimento da marca do estúdio. O plano contempla a adoção do modelo *Donationware*, com arrecadação de doações por meio de plataformas como *Ko-fi* e *Itch.io*, além da proposta de futuras ações de fidelização, como produtos de merchandising e benefícios exclusivos por meio de assinaturas recorrentes. Também são abordadas possibilidades de captação de parcerias e formas de atuação legal por meio do registro como Microempreendedor Individual (MEI), visando garantir a viabilidade e continuidade do estúdio em seus primeiros projetos.

- **Estratégia de Marketing e Divulgação:** ações específicas para engajar o público durante o desenvolvimento, incluindo atualizações regulares em redes sociais e plataformas de jogos. Essa comunicação transparente visa atrair atenção e validar decisões criativas por meio de feedback direto da comunidade.

Assim, a proposta de implementação busca não apenas concluir o desenvolvimento da demo com qualidade, mas também estabelecer os alicerces para a criação e o crescimento do estúdio de jogos.

4.1 APLICAÇÃO PRÁTICA DO PROJETO NO STARTUCS GAMES

A participação no edital **StartUCS Games** foi estruturada com o objetivo de dar início ao desenvolvimento do jogo *Space Voiders* e à criação do estúdio *Not a Frog Games*. Durante o período de execução, o projeto passou por uma série de etapas essenciais, organizadas conforme os objetivos do edital e divididas em três fases principais: ideação, prototipagem e desenvolvimento da demo jogável.

A **primeira fase** envolveu a **ideação** do projeto, que compreendeu a definição da **visão do produto**, a realização de uma **análise de mercado** e a criação do **Game Design Document (GDD)**. Também foi iniciada a estruturação do estúdio, com o desenvolvimento de sua identidade inicial e a definição dos primeiros passos para sua formalização e posicionamento no mercado.

Na **segunda fase**, o foco esteve na **prototipagem**, com o desenvolvimento da versão inicial do jogo, que permitiu a implementação e validação das mecânicas centrais. Essa fase incluiu a realização de testes internos e ajustes preliminares, garantindo que a base do jogo estivesse funcional e alinhada aos objetivos definidos.

A **terceira fase** foi dedicada ao desenvolvimento da **demo jogável**, na qual o jogo foi aprimorado com melhorias significativas em jogabilidade, arte e design visual. Esta etapa foi crucial para a coleta de feedbacks externos, permitindo a validação do conceito do jogo e o início das estratégias de divulgação voltadas ao público.

Paralelamente ao desenvolvimento do jogo, foi elaborada a **estratégia de divulgação** e o **plano de negócios**, que incluíram a estruturação do estúdio *Not a Frog Games*, a análise de mercado, a definição do modelo de monetização, o planejamento financeiro e ações de marketing. A estratégia de divulgação foi planejada com o objetivo de criar uma base de jogadores engajada desde as primeiras fases do desenvolvimento e promover tanto o estúdio quanto o jogo.

4.1.1 Fase de Ideação

A fase de ideação é uma etapa crucial no desenvolvimento de projetos, focada na criação e geração de novas ideias que irão orientar a evolução do produto. Durante essa fase, a equipe se dedica a explorar uma variedade de soluções criativas para os problemas identificados, visando encontrar abordagens inovadoras e eficazes (TEAM, 2022).

Essa fase foi essencial para definir a ideia do jogo com base na capacidade e experiência da equipe. Inicialmente, o objetivo era desenvolver um jogo multiplayer¹ com temática espacial, uma proposta ambiciosa que prometia criar uma experiência imersiva e colaborativa entre jogadores. No entanto, após discussões com os mentores sobre a viabilidade e os desafios dessa abordagem, ficou evidente que a complexidade técnica envolvida seria um obstáculo significativo, especialmente considerando o nível de experiência da equipe e os recursos disponíveis. Diante disso, decidiu-se reduzir a escala do projeto, optando por algo mais alcançável e realista, que se adequasse às limitações do time.

Com o acompanhamento das mentorias, pesquisas de novas referências e análises, decidimos manter a temática espacial, mas modificar o gênero para um jogo de tiro em primeira pessoa, com fortes inspirações em *DOOM Eternal*², *Devil Daggers*³, *STRAFE*⁴, entre outros. Isso permitiu ajustar o escopo do projeto conforme as necessidades do time. Esse ajuste foi, inclusive, um dos principais conselhos dos mentores, que recomendaram a realização de uma análise detalhada de jogos do gênero escolhido, para entender melhor os sistemas envolvidos e as implicações desses elementos no desenvolvimento. O gênero de um jogo não só influencia suas mecânicas, mas também o escopo e os custos do projeto, reforçando a necessidade de alinhar as ambições com a viabilidade do time e dos recursos disponíveis (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022, p. 76).

A escolha dos jogos de referência não se limitou apenas ao gênero, mas também a aspectos específicos da jogabilidade, design de interface e estilo visual. A interface de *DOOM Eternal* foi uma grande inspiração para a proposta, pois seu design eficiente e intuitivo proporciona uma experiência imersiva, sem interferir na ação frenética do jogo. Além disso, as armas e a jogabilidade serviram como modelo para a dinâmica de combate, equilibrando ataques rápidos com uma variedade de opções para o jogador enfrentar as hordas inimigas (Figura 22).

O jogo *STRAFE* serviu como uma das principais referências para a ambientação espacial e o *level design*⁵ de *Space Voiders*. Um dos maiores desafios enfrentados durante o desenvolvimento foi a criação de ambientes que evitassem situações de encurralamento do jogador,

¹ Tipo de jogo que permite que duas ou mais pessoas joguem juntas, seja localmente, ou online (CAMACHO, 2023).

² Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/782330/DOOM_Eternal/>

³ Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/422970/Devil_Daggers/>

⁴ Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/442780/STRAFE_Gold_Edition/?l=portuguese>

⁵ Planejamento das fases do jogo, organização e distribuição dos elementos, com o objetivo de proporcionar uma boa experiência para o jogador (POWER, 2019).

Figura 22 – Captura de tela de *DOOM Eternal*



Fonte: https://store.steampowered.com/app/782330/DOOM_Eternal/ (Acessado em 18/11/2024).

preservando o dinamismo e a liberdade de movimento. A estrutura dos níveis em *STRAFE* ofereceu contribuições valiosas para superar esse obstáculo, influenciando diretamente na distribuição espacial dos elementos e no fluxo das fases (Figura 23). Além disso, a ambientação em um cenário espacial — transmitindo a sensação de isolamento em uma nave — foi fortemente inspirada neste título, contribuindo significativamente para o tom atmosférico e a imersão visual do jogo.

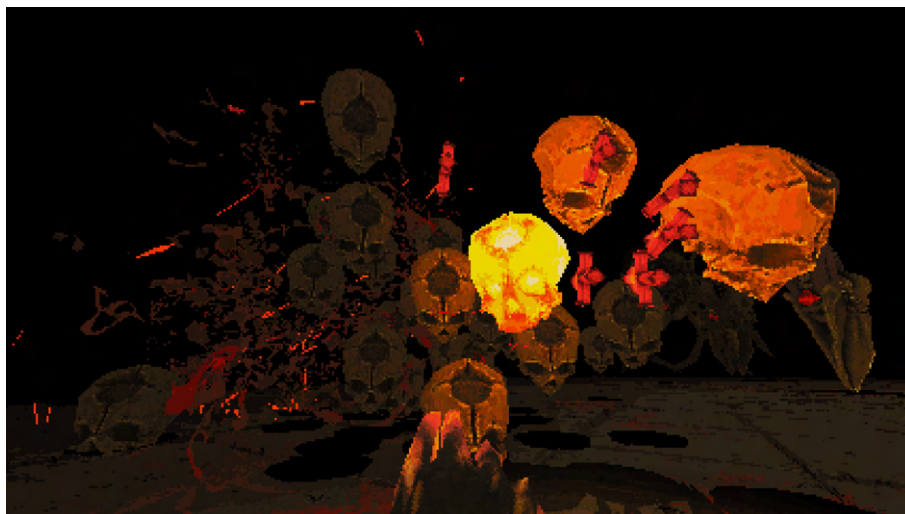
Figura 23 – Captura de tela de *STRAFE*



Fonte: https://store.steampowered.com/app/442780/STRAFE_Gold_Edition/?l=portuguese (Acessado em 18/11/2024).

Por outro lado, o estilo frenético e os rápidos ciclos de ação em *Devil Daggers* foram fundamentais para moldar a intensidade do jogo. A necessidade de reações rápidas, além do combate implacável contra inimigos que surgem de todos os lados, foi um dos principais aspectos que buscou-se emular, oferecendo ao jogador uma experiência desafiadora (Figura 24).

Figura 24 – Captura de tela de *Devil Daggers*



Fonte: https://store.steampowered.com/app/422970/Devil_Daggers/ (Acessado em 18/11/2024).

Além dessas influências, a equipe também se inspirou na interface de *Prey*⁶, que combina funcionalidade com estética (Figura 25), e na simplicidade e clareza visual de jogos como *Valorant*⁷ (Figura 26) e *Overwatch*⁸ (Figura 27). Essas escolhas visuais foram planejadas com o objetivo de criar uma interface limpa, que evitasse sobrecarregar o jogador e priorizasse a clareza e a legibilidade — elementos essenciais em um jogo de ritmo acelerado.

Figura 25 – Captura de tela de *Prey*



Fonte: <https://store.steampowered.com/app/480490/Prey/> (Acessado em 18/11/2024).

⁶ Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/480490/Prey/>

⁷ Disponível em: <https://playvalorant.com/pt-br/>

⁸ Disponível em: https://store.steampowered.com/app/2357570/Overwatch_2/

Figura 26 – Captura de tela de *Valorant*



Fonte: <https://store.epicgames.com/pt-BR/p/valorant> (Acessado em 18/11/2024).

Figura 27 – Captura de tela de *Overwatch 2*



Fonte: https://store.steampowered.com/app/2357570/Overwatch_2/ (Acessado em 18/11/2024).

A estética geral do jogo combina fluidez visual e praticidade, permitindo que o jogador mantenha o foco constante na ação, sem distrações desnecessárias. Além dessa abordagem funcional, a direção artística também incorpora elementos estilizados inspirados em jogos clássicos das eras PlayStation 1 e 2, como os primeiros títulos da franquia DOOM e Quake II⁹ (Figura 28). Essa escolha adiciona uma camada nostálgica ao visual, com texturas simplificadas e efeitos que remetem aos gráficos retrô, sem comprometer a clareza ou a jogabilidade. Além disso, o jogo adota um estilo *low poly*¹⁰, reforçando a identidade visual do jogo com formas geométricas mais abstratas e uma estética coesa.

Figura 28 – Quake II



Fonte: <https://blog.playstation.com/2023/08/10/quake-ii-returns-to-playstation-today-with-new-content-and-enhancements/>

Inicialmente, foi desenvolvido um esboço da interface do jogo, com o objetivo de orientar a estrutura visual e funcional da experiência do usuário. Esse esboço, apresentado na Figura 29, seguiu as diretrizes descritas na Seção 4.1.1.3 e serviu como referência para o desenvolvimento da versão final da interface. A versão final, implementada no jogo, pode ser visualizada na Figura 30, refletindo as decisões consolidadas ao longo do processo de produção.

⁹ Disponível em: https://store.steampowered.com/app/2320/Quake_II/

¹⁰ Modelagem *low poly* utiliza um número reduzido de polígonos, resultando em um visual simplificado e estilizado. Essa abordagem melhora o desempenho, facilita o processo de design e proporciona uma estética única (Adobe, 2024).

Figura 29 – Esboço inicial da interface do jogo



Fonte: João Gabriel Pires Prates.

Figura 30 – Interface do jogo Space Voiders



Fonte: O autor.

Com o objetivo de implementar uma mecânica diferenciada que destaque **Space Voiders** dentro do competitivo nicho dos jogos de tiro em primeira pessoa, foi criado um sistema único de caça-níquel para a obtenção de armas e melhorias. Após eliminar inimigos, o jogador coleta **moedas**, que servem como recurso para realizar apostas na máquina. Caso não possua moedas suficientes, é possível apostar a **própria vida**, o que adiciona um elemento de risco e decisão estratégica à experiência.

A cada aposta, o jogador possui 70% de chance de receber cartas e 30% de chance de obter uma arma. As cartas são divididas em três tipos: **cartas de dano** (que aumentam atributos como dano, velocidade de tiro e chance de acerto crítico), **cartas de vida** (que fornecem melhorias como vida extra, armadura ou cura) e **cartas de cassino** (que aprimoram o funcionamento do caça-níquel, aumentando as chances de obter melhores recompensas). As armas e cartas são classificadas em diferentes níveis de raridade — **comum**, **rara**, **épica** e **lendária** — influenciando diretamente seu impacto na jogabilidade. Por exemplo, é possível adquirir uma mesma arma em versões com diferentes raridades, com variação de dano e eficiência, de forma semelhante ao que ocorre em jogos como Fortnite ¹¹. Essa mecânica foi idealizada para tornar cada partida dinâmica e imprevisível, incentivando o jogador a se adaptar constantemente e aumentando o fator replay do jogo.

Após a definição da ideia do jogo, foi essencial escolher a engine que seria utilizada para o desenvolvimento. Optar por uma engine já consolidada no mercado é uma decisão estratégica, uma vez que muitos elementos críticos já estão prontos, o que permite focar no desenvolvimento específico do jogo. Engines estabelecidas oferecem ferramentas que aumentam a eficiência, otimizando o tempo e os recursos necessários (JOSEF; LEPP; CARPER, 2022).

Dessa forma, optou-se pela utilização da *Unity*, da *Unity Technologies*, por ser a engine na qual a equipe possui maior experiência, o que acelera o processo de desenvolvimento e facilita a implementação das mecânicas desejadas. Além disso, a Unity conta com uma vasta documentação oficial, uma grande quantidade de tutoriais e suporte da comunidade, permitindo a rápida solução de dúvidas e aprimoramento contínuo do projeto. No aspecto técnico, a Unity se destaca por sua flexibilidade e leveza, permitindo maior controle sobre otimização e desempenho, algo essencial para garantir uma boa performance, especialmente em hardware menos potente. A Unity também adota um sistema modular de componentes, permitindo a adição ou remoção de funcionalidades com facilidade, o que agiliza a prototipação e a iteração do jogo. Outro diferencial é sua ampla compatibilidade com diversas plataformas, possibilitando futuras implementações, caso o projeto venha a ser lançado para outros sistemas.

4.1.1.1 Visão de Produto

Envolve a definição do foco do jogo, princípios da experiência, público-alvo e a proposta de valor única. De acordo com Marty Cagan, citado por (ABREU, 2023), "a visão de produto des-

¹¹ Disponível em: <https://www.fortnite.com/?lang=pt-BR>

creve o futuro que estamos tentando criar", representando o objetivo comum que guia todas as etapas do desenvolvimento. A visão de produto serve, portanto, como uma referência essencial para todas as decisões subsequentes no projeto, sendo detalhada ao longo deste capítulo.

- **Declaração do foco:** Oferecer uma experiência frenética de sobrevivência em primeira pessoa, na qual o jogador enfrenta hordas implacáveis de alienígenas em um cenário espacial claustrofóbico, contando com habilidades de combate, diversas armas e um sistema de caça-níquel para resistir a ondas progressivamente mais intensas.
- **Declaração da visão do produto:** O jogo é um *shooter*¹² de sobrevivência em primeira pessoa, ambientado em uma estação espacial isolada. O jogador deve enfrentar sucessivas ondas de inimigos alienígenas, utilizando táticas de combate e apostando nas recompensas obtidas por meio do sistema de caça-níquel, que concede armas e melhorias. A proposta é oferecer uma experiência dinâmica, desafiadora e com alto fator de rejogabilidade, combinando ação intensa com elementos de azar e estratégia, em um ambiente hostil e imersivo.

Princípios da Experiência:

- **Ação e Tensão Constantes:** A dificuldade aumenta progressivamente ao longo do tempo, exigindo reflexos rápidos e tomada de decisões ágeis para enfrentar as hordas implacáveis de inimigos. O ritmo frenético mantém o jogador em estado de alerta e imersão.
 - **Progresso Através do Cassino:** O sistema de caça-níquel é o principal meio de obtenção de armas e melhorias. O jogador utiliza moedas obtidas ao derrotar inimigos — ou aposta sua própria vida — para receber recompensas em forma de cartas ou armas, incorporando elementos de risco, sorte e estratégia à experiência.
 - **Rejogabilidade e Estratégia:** A cada nova partida, o jogador pode optar por diferentes combinações de cartas e estilos de jogo, variando entre abordagens mais ofensivas, defensivas ou focadas na otimização do cassino. Essa diversidade amplia o fator de rejogabilidade, permitindo múltiplas formas de enfrentar o mesmo desafio.
 - **Desafio Progressivo com Elementos Persistentes:** Ao morrer, o jogador retorna ao início, enfrentando novamente as primeiras ondas. No entanto, existe a possibilidade de manter algumas cartas de melhoria adquiridas durante a partida anterior, incentivando a progressão constante, sem tornar a experiência excessivamente punitiva.
- **Público-alvo:** O jogo é voltado para fãs de *shooters* em primeira pessoa que apreciam ação frenética e desafios intensos. Ele atrai jogadores que buscam experiências de sobrevivência em ambientes hostis, com foco em progressão baseada na habilidade e em

¹² Jogo eletrônico de tiro.

decisões estratégicas sob pressão. O público-alvo inclui também aqueles que se interessam por ficção científica e valorizam sistemas inovadores que combinam combate rápido com elementos de risco e recompensa, como mecânicas inspiradas em cassinos.

- **Necessidades do público-alvo:** Com base na análise de jogos semelhantes, como *DOOM* e *Quake*, na observação de feedbacks de jogadores em plataformas como a *Steam* e nas orientações recebidas durante as mentorias, identificou-se que o público-alvo busca experiências intensas e desafiadoras. Esses jogadores valorizam combates contra hordas implacáveis, nos quais a tomada de decisão rápida é essencial. Além disso, demonstram preferência por sistemas de progressão recompensadores e dinâmicos. O uso do caça-níquel como mecanismo central para a obtenção de armas e melhorias atende à demanda por inovação e variedade, permitindo múltiplas estratégias e aumentando o fator de rejogabilidade.
- **Recursos do jogo:**
 - **Progressão e Aumento de Dificuldade:** A dificuldade do jogo aumenta progressivamente, oferecendo uma experiência cada vez mais desafiadora à medida que o jogador avança.
 - **Sistema de Caça-Níquel (Slot Machine):** Durante as ondas de combate, o jogador pode ativar um caça-níquel que concede armas ou cartas de melhoria. Esse sistema adiciona elementos de sorte e estratégia em tempo real, permitindo ao jogador adaptar sua abordagem conforme a situação e incentivando diferentes estilos de jogo a cada partida.
 - **Cartas de Melhoria com Persistência Parcial:** As cartas obtidas no caça-níquel oferecem bônus ofensivos, defensivos ou utilitários. Algumas delas podem ser mantidas entre partidas, mesmo após a morte, permitindo que o jogador comece uma nova tentativa com vantagens adquiridas anteriormente.
 - **Alta Rejogabilidade:** Com diferentes combinações de cartas, estilos de jogo e armas, cada partida proporciona uma experiência única. O jogador pode explorar abordagens ofensivas, defensivas ou híbridas, favorecendo a experimentação e o retorno constante ao jogo.;
- **Proposta de valor única:** Uma experiência de ação e sobrevivência em primeira pessoa, ambientada em um cenário espacial, onde o jogador deve combinar combate frenético com decisões estratégicas e de sorte. A mecânica de progressão desafiadora, aliada ao sistema de caça-níquel, oferece uma camada adicional de imprevisibilidade e escolha. Durante as ondas de combate, o jogador pode ativar o caça-níquel para obter armas temporárias ou cartas de melhoria, permitindo diferentes abordagens e estilos de jogo. O ritmo acelerado dos *shooters* de horda, combinado com o uso tático de recursos de sobrevivência e o arsenal diversificado, cria uma experiência onde cada ação conta e cada

escolha pode ser crucial. A interação constante com o ambiente e o risco de apostar sua vida no caça-níquel aumentam a tensão e a necessidade de adaptação, mantendo o jogador no controle, mas nunca completamente seguro.

- **Objetivos e métricas:**

- **Feedback dos Jogadores:** Avaliar a recepção dos jogadores por meio de reviews e feedbacks diretos.
- **Retenção de Jogadores:** Medir quantos jogadores continuam voltando ao jogo após a primeira tentativa, indicativo de um *loop* de jogabilidade viciante.
- **Taxa de Progressão:** Analisar até onde os jogadores conseguem chegar, ajudando a calibrar a dificuldade e o impacto dos upgrades.
- **Engajamento Social:** Monitorar menções e discussões em redes sociais e comunidades de jogos para avaliar o impacto e a popularidade.

O objetivo é atingido quando há uma base de jogadores que se sente desafiada e engajada com a experiência de jogo, quando o feedback reflete satisfação com o equilíbrio entre dificuldade e recompensa, e quando as métricas indicam um bom nível de retenção e progressão.

4.1.1.2 Análise de Mercado

O jogo foi enquadrado no gênero First-Person Shooter (FPS), com elementos de Roguelike¹³ e Ação, escolha esta fundamentada na intenção de proporcionar uma experiência de combate frenético e desafiador.

A mecânica de enfrentamento constante de inimigos visa criar uma sensação de pressão e urgência, estimulando reações rápidas e tomadas de decisão ágeis. A progressão dinâmica do jogo, combinada com a necessidade de adaptação contínua do jogador, busca manter o engajamento durante as partidas.

O sistema de caça-níquel foi incorporado como um mecanismo de introdução de elementos randômicos que favorecem a diversidade estratégica, permitindo múltiplas abordagens táticas. Esse recurso adiciona imprevisibilidade controlada ao gameplay, que pode contribuir para aumentar a rejogabilidade e o interesse do jogador ao longo do tempo.

Assim, a combinação das características de ação intensa, desafio pela reinicialização constante e aumento gradual da dificuldade configura um modelo de jogo que busca atender às expectativas de jogadores que apreciam tanto a dinâmica dos jogos de tiro quanto os desafios típicos do gênero Roguelike.

¹³ Subgênero de jogos caracterizado por exploração de ambientes gerados aleatoriamente, combate contra inimigos e a presença de morte permanente, onde o jogador perde seu progresso ao morrer, exigindo que cada tentativa seja encarada como uma nova oportunidade (DEMARTINI; OLIVEIRA, 2023).

O orçamento estimado para o desenvolvimento do jogo, incluindo a demo jogável que será disponibilizada gratuitamente, permanece entre R\$ 8.091 e R\$ 8.526, conforme apresentado no Quadro 2¹⁴. Inicialmente, estimava-se que o jogo seria concluído em até seis meses; entretanto, em virtude da complexidade das etapas remanescentes, o prazo foi ampliado para sete meses, de modo a contemplar todas as fases previstas no planejamento. O orçamento abrange custos relacionados a licenças de software, aquisição de ativos, publicação, ações de marketing nos meses finais do desenvolvimento, além de uma reserva destinada a eventuais despesas imprevistas.

Embora os custos diretos não incluam a remuneração da equipe — que atua de forma autônoma e voluntária —, estima-se que o valor correspondente às horas dedicadas ao projeto varie entre R\$ 50.400 e R\$ 67.200. Tal estimativa não impacta o orçamento financeiro do projeto, sendo apresentada unicamente para fins de transparência e melhor compreensão da alocação de recursos.

Quadro 2 – Orçamento Estimado

CATEGORIA	DESCRIÇÃO	CUSTO ESTIMADO (R\$)
Licenças de Software	Adobe Creative Cloud (R\$ 75,91/mês) + Adobe Substance 3D Texturing (R\$ 95,00/mês), para 3 pessoas durante 6 meses	R\$ 3.076
Ativos de Jogo	Reserva para aquisição de recursos opcionais (ex: sprites, sons, plugins)	R\$ 2.000
Marketing	Anúncios em redes sociais durante os meses de maio e junho	R\$ 435 a R\$ 870
Horas de Trabalho Remuneradas	4 pessoas de janeiro a junho, 3 a 4 horas por dia útil a R\$ 35/hora	R\$ 50.400 a R\$ 67.200
Reserva para Custos	Fundo de reserva para imprevistos	R\$ 2.000
Total Estimado com Remuneração		R\$ 57.911 a R\$ 75.146
Total Estimado sem Remuneração	Considerando apenas custos operacionais (sem pagamento de horas de trabalho)	R\$ 7.511 a R\$ 7.946

Fonte: O autor.

A segmentação geográfica inicial do jogo não apresenta restrições específicas, uma vez que se trata de um produto digital, cuja distribuição pode ocorrer em escala global desde o lançamento, independentemente da localização física do estúdio na Serra Gaúcha. Os testes iniciais foram realizados de forma presencial na Universidade de Caxias do Sul (UCS), possibilitando a coleta de feedbacks relevantes para o aprimoramento do projeto. Considerando sua natureza digital, o jogo apresenta potencial para alcançar públicos diversos em diferentes regiões, configurando uma oportunidade estratégica para sua futura expansão e validação em contextos mais amplos.

¹⁴ Importante destacar que a assinatura da Adobe Creative Cloud foi adquirida durante a Black Friday de 2024.

A análise da concorrência focou em jogos que compartilham elementos com o nosso projeto, como *DOOM Eternal* (ID Software), *Devil Daggers* (Sorath), *Strafe* (Pixel Titans) e *Gunfire Reborn*¹⁵ (Duoyi Games). Estes jogos foram analisados em termos de vendas, lançamento, preço médio, unidades vendidas, e feedbacks de jogadores, conforme detalhado no Quadro 3. Algumas das conclusões dessa análise incluem:

- **DOOM Eternal:** Se destacou pelo seu apelo visual e mecânica de combate inovadora, atingindo um público muito amplo, principalmente entre fãs de jogos FPS clássicos e modernos. A análise das vendas e as críticas apontam um grande sucesso em engajar jogadores com mecânicas rápidas e recompensas progressivas.
- **Devil Daggers:** Apesar de seu estilo minimalista, obteve boas vendas e ressoou com jogadores que apreciam a alta dificuldade e a mecânica roguelike, com um forte apelo para jogadores que buscam desafios.
- **Strafe:** Com uma estética retrô, obteve um feedback misto devido a uma mistura de jogabilidade inovadora e questões técnicas. A análise desse jogo revelou a importância de equilibrar a nostalgia com inovações nas mecânicas de jogo.
- **Gunfire Reborn:** Conhecido por combinar elementos de FPS e roguelike, alcançou um grande sucesso de público e venda. Seu preço acessível (R\$ 55,00) e o foco em mecânicas cooperativas e progressão cativaram jogadores em busca de experiências desafiadoras e diversificadas.

Quadro 3 – Análise dos concorrentes

Nome do concorrente	Quantos jogos lançou nos últimos 2 anos	Média do preço de venda (R\$)	Média de unidades vendidas	Média de reviews
ID Software (DOOM Eternal)	1	R\$ 149,00	5,42 milhões	178.836 Positivas (91%)
Sorath (Devil Daggers)	1	R\$ 19,99	163,3 mil	6.614 Positivas (96%)
Duoyi Games (Gunfire Reborn)	1	R\$ 55,00	3,2 milhões	77.133 Positivas (93%)
Pixel Titans (Strafe)	0	R\$ 46,99	106,25 mil	1.700 Positivas (74%)

Fonte: O autor.

Com base nos exemplos analisados e na pesquisa realizada com o público, abordada na Seção 4.1.1.4, definiu-se inicialmente o preço de venda do jogo em R\$ 19,99. Essa escolha foi fundamentada na análise de jogos independentes com escopo e proposta semelhantes, cuja faixa

¹⁵ Disponível em: https://store.steampowered.com/app/1217060/Gunfire_Reborn/

de preço, em plataformas como a Steam, varia geralmente entre R\$ 10,00 e R\$ 30,00. O principal exemplo utilizado como referência foi o jogo *Devil Daggers*, que apresenta características alinhadas ao projeto e é comercializado por valor semelhante. O preço proposto visa posicionar o produto dentro de uma faixa acessível ao público brasileiro, mantendo-se competitivo frente a outros títulos independentes do mesmo porte.

Contudo, considerando que o principal objetivo deste primeiro projeto é conquistar público, adquirir experiência prática e desenvolver habilidades na criação de jogos, optou-se por disponibilizar o jogo gratuitamente. Essa estratégia busca reduzir barreiras de entrada para novos jogadores, aumentar o alcance inicial do projeto e potencializar o recebimento de feedbacks, o que contribui para a consolidação da base de usuários e para a validação do estúdio no mercado.

Como forma alternativa de monetização e apoio ao estúdio, é oferecida a possibilidade de contribuição voluntária por meio de plataformas como a Ko-fi¹⁶, que permite o recebimento de doações de forma simples e sem taxas sobre contribuições únicas. Este modelo adota a abordagem *Donationware* (3.2). A plataforma Ko-fi foi a escolhida para arrecadação inicial. Futuramente, com o estúdio mais estruturado e novos projetos em desenvolvimento, será adotada também a plataforma Patreon¹⁷, que oferece um sistema de apoio mensal recorrente, ideal para a manutenção contínua de projetos criativos.

4.1.1.3 Game Design Document (GDD)

Para este projeto, o GDD foi elaborado com o objetivo de fornecer uma visão clara das diretrizes principais, considerando o tema de sobrevivência frenética em um ambiente espacial fechado. Ele detalha os elementos essenciais do jogo, incluindo gameplay, mecânicas, level design, visuais e narrativa. Utilizou-se também a ferramenta Miro¹⁸ para organizar de maneira mais visual, enriquecendo o planejamento com diagramas, fluxos e tabelas de conteúdo, o que facilitou a compreensão e a visualização dos aspectos centrais do projeto.

- **Gameplay**

O cenário do jogo se passa em uma estação espacial isolada, onde o jogador enfrenta hordas de alienígenas em uma experiência de sobrevivência com progressão por áreas. À medida que elimina inimigos e utiliza o sistema de caça-níquel, o jogador desbloqueia novas seções do mapa, avançando gradualmente em direção à última sala. Esse sistema de progressão adiciona uma camada estratégica ao gameplay, exigindo escolhas táticas para maximizar recursos e garantir a sobrevivência.

A jogabilidade enfatiza a ação frenética e o movimento constante, com combates intensos que exigem atenção contínua ao ambiente e aos inimigos. O mapa conta com áreas

¹⁶ Disponível em: <https://ko-fi.com/>

¹⁷ Disponível em: <https://www.patreon.com/pt-BR>

¹⁸ Disponível em: <https://miro.com/pt/>

estratégias que proporcionam vantagens posicionais ou maior visibilidade, incentivando decisões rápidas e movimentação tática. A dificuldade aumenta conforme o avanço do jogador, intensificando a tensão e desafiando suas habilidades a cada nova etapa.

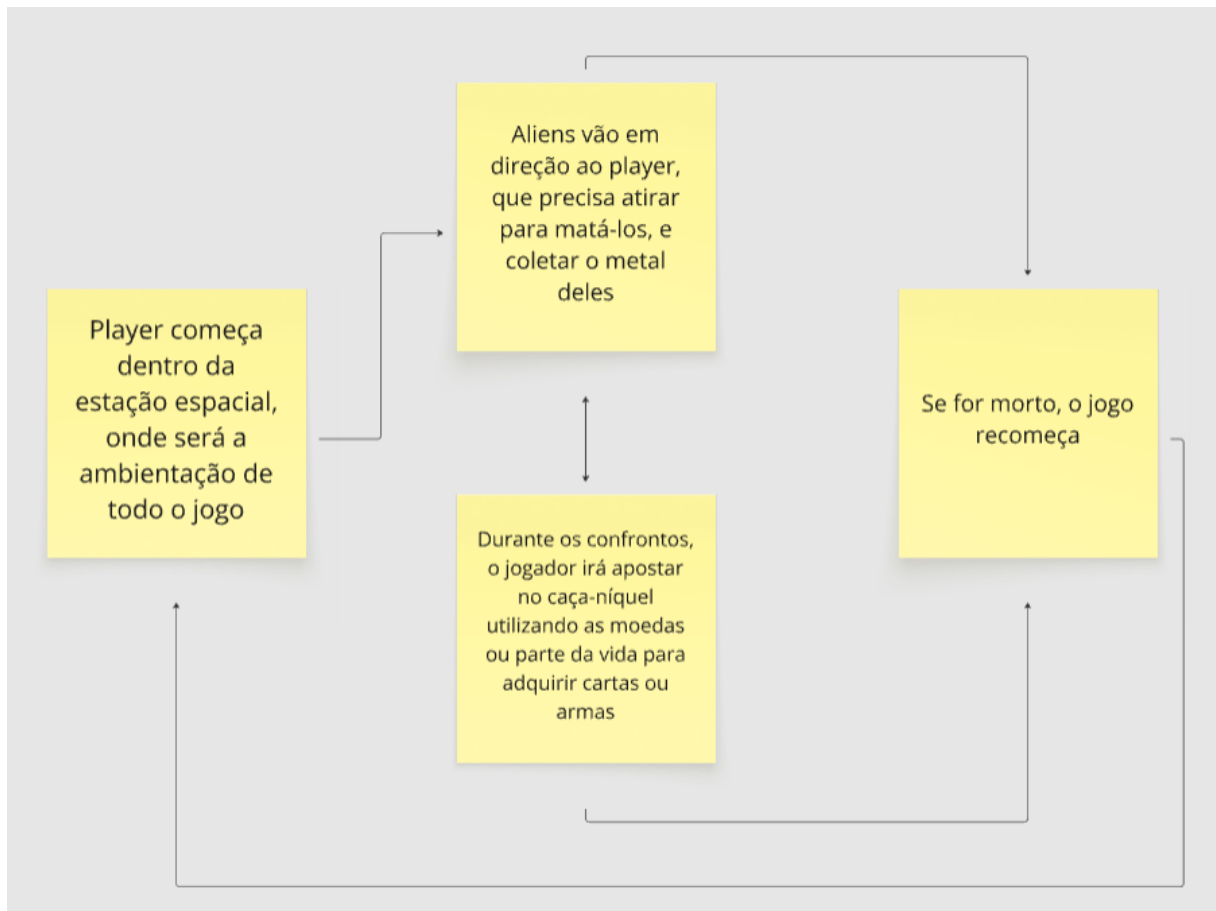
- **Mecânicas**

A dinâmica central do jogo é baseada na sobrevivência e no combate contra hordas de alienígenas em um ambiente fechado, exigindo que o jogador tome decisões rápidas. O combate é focado no uso de armas, com a possibilidade de interagir com um sistema de caça-níquel, no qual o jogador pode apostar moedas ou pontos de vida para obter cartas com efeitos variados ou novas armas. A chave para a sobrevivência está em utilizar esses recursos de forma estratégica e adaptar-se ao comportamento dos inimigos. Para alcançar esses objetivos, o jogo contará com as seguintes mecânicas:

- **Movimentação:** O jogador terá controle completo sobre o movimento do personagem, podendo correr para se afastar rapidamente dos inimigos e pular
- **Combate:** O jogador utilizará armas para combater as hordas de alienígenas, com a possibilidade de atirar e recarregar.
- **Interação com o caça-níquel:** Durante o jogo, o jogador poderá interagir diretamente com o caça-níquel, apostando moedas ou vida em troca de cartas ou armas que oferecem vantagens temporárias ou permanentes.

Com o objetivo de orientar o desenvolvimento do jogo, foi elaborado um roteiro para a demo na plataforma Miro, abrangendo sua dinâmica e auxiliando na integração das mecânicas essenciais de gameplay, conforme ilustrado na Figura 31.

Figura 31 – Roteiro para a demo



Fonte: O autor.

- **Level Design**

O *level design* do jogo foi concebido com base em referências como *Devil Daggers* e *STRAFE*, priorizando a manutenção de um fluxo contínuo de combate em ambiente fechado. O objetivo central desse design é garantir que o jogador permaneça em constante movimentação e interação com os inimigos, evitando longos períodos de inatividade ou zonas seguras.

O cenário se desenvolve dentro de uma estação espacial, em um espaço delimitado, porém suficientemente amplo para permitir movimentação tática. Embora existam diferentes caminhos e áreas conectadas, o layout foi estruturado para reduzir possibilidades de fugir ou se esconder, incentivando o enfrentamento direto dos inimigos. Essa configuração espacial busca explorar elementos de pressão contínua e decisões rápidas, alinhando-se às mecânicas centrais do jogo. Como ilustrado na Figura 32, o mapa utiliza ramificações e corredores interligados, reforçando o ritmo acelerado e a imprevisibilidade das partidas.

Figura 32 – Captura de tela da gameplay de *STRAFE*

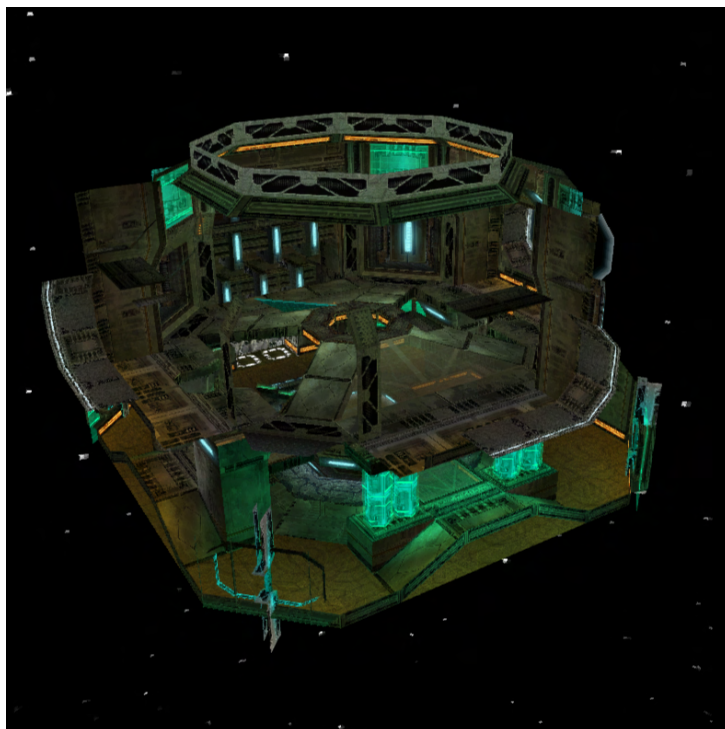


Fonte: <https://youtu.be/B9FvHPRJTzg?t=492>

Além do jogo *STRAFE*, os mapas de *Metroid Prime: Hunters*, como *Celestial Gateway* (Figura 33) e *Outer Reach* (Figura 34), também serviram como referência para o design do ambiente. Esses mapas foram considerados por oferecerem ao jogador uma visão mais ampla do cenário, o que facilita a percepção espacial e o planejamento de movimentações durante o combate. Embora o projeto inicial tenha considerado o uso de múltiplos andares, optou-se por um mapa contínuo, segmentado em diferentes ambientes conectados, mantendo a mobilidade como aspecto central.

As mentorias realizadas durante o desenvolvimento reforçaram essa abordagem, indicando que cenários com boa visibilidade e liberdade de movimentação contribuem para uma jogabilidade mais fluida e estratégica. A Figura 35, a Figura 36 e a Figura 37 apresentam capturas da versão final do mapa, evidenciando a organização espacial aplicada ao projeto.

Figura 33 – Captura de tela do level *Celestial Gateway*



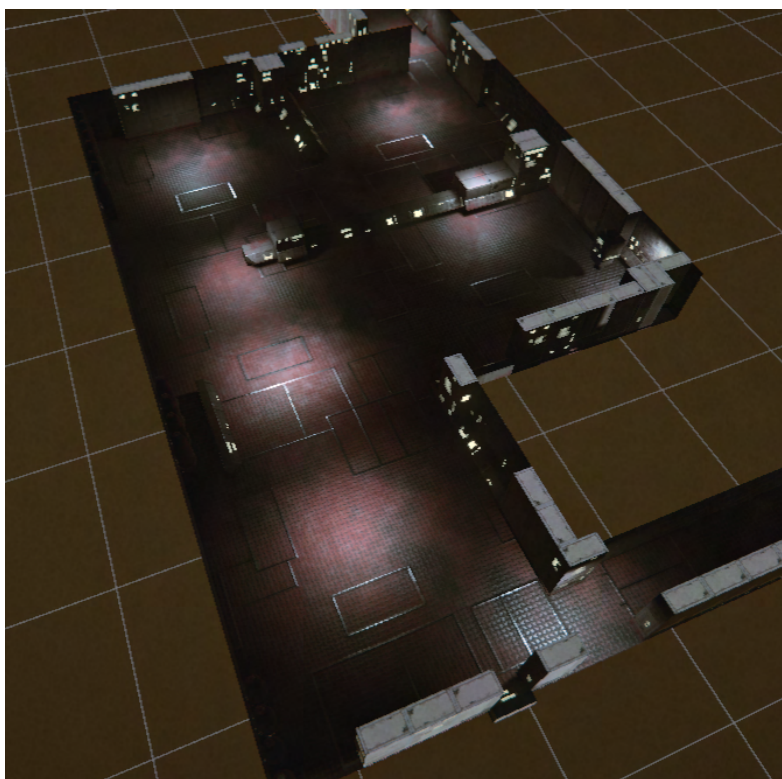
Fonte: <https://noclip.website/>

Figura 34 – Captura de tela do level *Outer Reach*



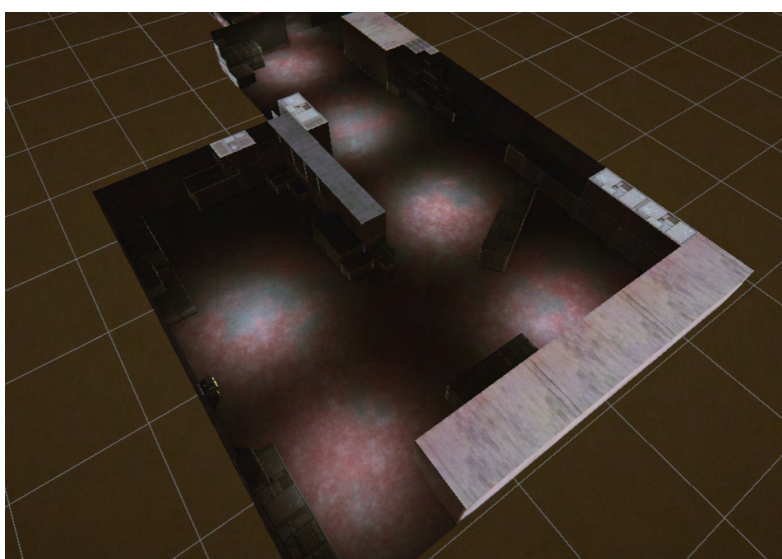
Fonte: <https://noclip.website/>

Figura 35 – Captura de tela do mapa - Computadores



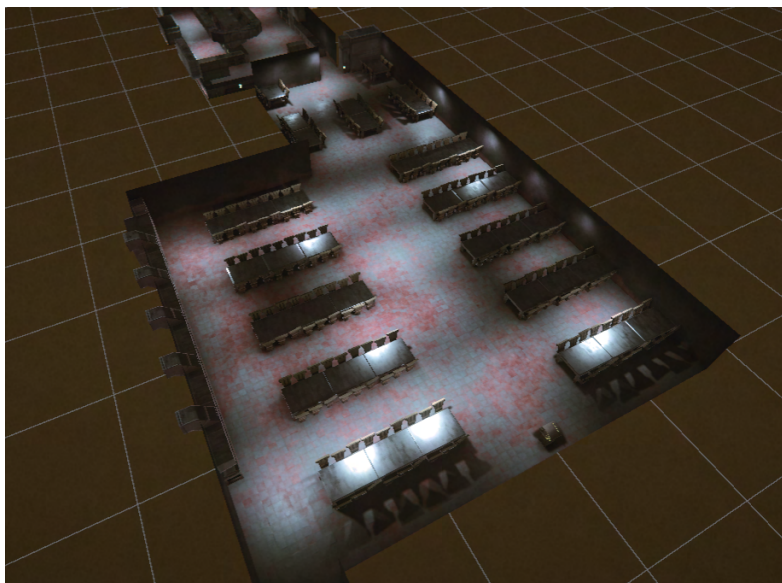
Fonte: O autor.

Figura 36 – Captura de tela do mapa - Armazém



Fonte: O autor.

Figura 37 – Captura de tela do mapa - Refeitório



Fonte: O autor.

- **Controles**

Os controles serão executados utilizando teclado e mouse. Os comandos específicos estão listados na Figura 38, onde é possível observar as teclas designadas para as ações.

Figura 38 – Controles

CONTROLES	AÇÕES
W	Mover o personagem pra Frente
S	Mover o personagem para Trás
D	Mover o personagem para Direita
A	Mover o personagem para Esquerda
	Pular
R	Recarregar
E	Interagir com o caça-níquel
	Atirar
	Rotacionar a câmera
	Pause

Fonte: O autor.

- **Personagens**

O jogo conta com quatro tipos distintos de personagens: o protagonista, controlado pelo jogador, e três variações de inimigos, todos alienígenas conhecidos como **Voiders**. Esses inimigos apresentam uma estética inspirada em insetos, como ilustrado na Figura 39, contribuindo para a construção de uma atmosfera hostil e estranha no ambiente espacial. O cronograma original incluía ainda o desenvolvimento de um inimigo adicional, denominado *Finalboss*, concebido para representar um desafio de maior complexidade e marcar momentos decisivos na experiência de jogo. Contudo, devido às limitações de tempo e à priorização de outras etapas do projeto, sua implementação não foi realizada.

Quadro 4 – Personagens e Habilidades

PERSONAGEM	FUNÇÃO	HABILIDADE
Jogador	PERSONAGEM PRINCIPAL	ATIRAR, MOVIMENTAR, RE-CARREGAR
Voider Hunter	INIMIGO	ATACAR, PERSEGUIR O PLAYER
Voider Bomber	INIMIGO	ATIRAR PROJÉTEIS NO PLAYER
Voider Protector	INIMIGO	PROTEGE OS INIMIGOS
GodVoider	FINALBOSS	ATACAR, PERSEGUIR O PLAYER, PARALISAR ARMA, LANÇAR PROJÉTEIS

Fonte: O autor.

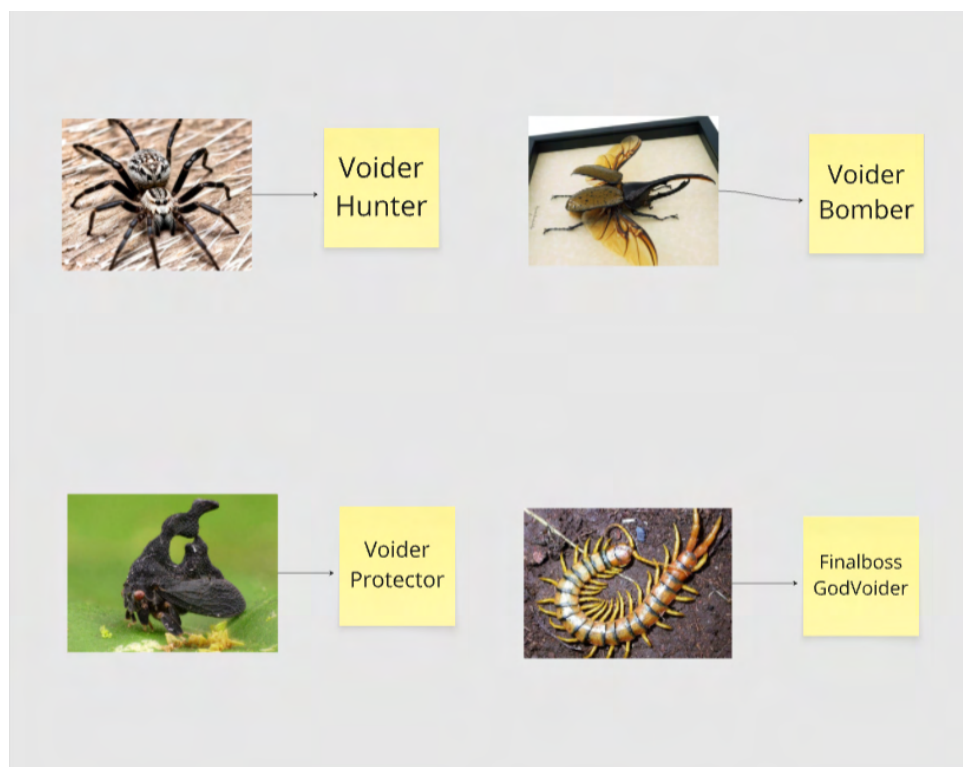
- **Desafios e Coletáveis**

No jogo, o jogador enfrenta os **Voiders**, alienígenas agressivos que perseguem constantemente o jogador. Eles causam dano ao entrar em contato e, caso a vida do jogador acabe, o jogo reinicia. O acúmulo de inimigos aumenta a dificuldade e pode tornar o combate fatal, exigindo rapidez e estratégia para evitar ser sobrecarregado.

Além do combate direto, o jogador precisa interagir com os caça-níqueis, uma mecânica que envolve risco e recompensa. Ao apostar moedas — ou até mesmo pontos de vida — o jogador pode obter cartas com efeitos variados ou novas armas que aumentam suas chances de sobrevivência.

Os **coletáveis** no jogo incluem moedas que todos os alienígenas deixam ao serem derrotados. Esses itens são usados como recurso para apostar nos caça-níqueis e adquirir cartas ou armas. Além disso, há a contagem de *kills* (abates), dividida em duas métricas: uma para a partida atual e outra total, que contabiliza todos os alienígenas eliminados ao longo de todas as gameplays. Essa contagem reflete a habilidade do jogador em sobreviver e progredir no jogo, servindo como um indicador de desempenho e evolução.

Figura 39 – Inimigos



Fonte: O autor.

- **Conteúdos Adicionais**

Estava previsto que, após a conclusão da gameplay principal, seria liberado um modo infinito, no qual o jogador poderia testar sua resistência tentando sobreviver pelo maior tempo possível, reforçando o aspecto competitivo do jogo. No entanto, devido a restrições de tempo e priorização de funcionalidades essenciais, essa funcionalidade adicional não foi implementada nesta etapa do desenvolvimento.

- **Visual**

O estilo visual do jogo foi introduzido na Seção 4.1.1, mas é importante destacar que ele adota uma estética estilizada, inspirada em jogos como *Valorant* e *Overwatch*, que buscam não replicar a realidade de forma exata, mas sim incorporar elementos visualmente exagerados, como cores vibrantes, além de personagens, objetos e cenários cartunescos¹⁹. Além disso, o jogo apresenta influências de um visual retrô, remetendo a jogos clássicos por meio do uso de efeitos visuais simplificados, tipografia de inspiração arcade e elementos gráficos que lembram consoles antigos.

Através da inspiração da interface de *Prey*, desenvolvemos um esboço, ilustrado na Figura 29, que pode ser visto na Seção 4.1.1. A imagem mostra a posição do jogador na

¹⁹ Estilo visual inspirado em desenhos animados, com características exageradas.

tela, assim como informações essenciais, como barra de vida e contagem de munição. Esse esboço serve como uma base inicial para orientar o design final, garantindo que a interface seja intuitiva e não interfira na experiência de jogo.

O design dos inimigos, conforme mostrado anteriormente na Figura 39 na Seção 4.1.1.3, é inspirado em insetos do mundo real, mas incorpora características que destacam uma aparência alienígena, com elementos viscosos e grotescos em suas superfícies, como ilustrado nas referências das Figura 40 e Figura 41.

Figura 40 – Primeira referência de inimigo



Fonte: <https://www.artstation.com/artwork/kIEN4d>.

Figura 41 – Segunda referência de inimigo



Fonte: <https://www.artstation.com/artwork/rAy1Ge>.

- **Narrativa**

- **Contexto e História de Fundo:** O jogo se passa em um futuro distante, em meio a uma guerra intergaláctica entre humanos e alienígenas. O jogador assume o papel de um militar de elite que, após um ataque surpresa à estação espacial que deveria proteger, torna-se o único sobrevivente. Isolado e cercado por inimigos, ele precisa resistir aos ataques alienígenas utilizando o caça-níquel como sua última esperança, pois esta máquina oferece armas e vantagens em troca de apostas.
- **Objetivo Principal:** Sobreviver às ondas de ataques alienígenas, eliminando os inimigos e utilizando o caça-níquel para obter melhorias e recursos, avançando até o final do mapa.
- **Estrutura de Progressão:** À medida que o jogador avança, a dificuldade aumenta gradualmente, com ondas de alienígenas se tornando mais numerosas, agressivas e resistentes. Novas variedades de inimigos podem surgir, exigindo que o jogador utilize estrategicamente as armas e melhorias obtidas no caça-níquel para sobreviver aos desafios crescentes.
- **Reinícios e Ciclo do Roguelike:** O jogo adota o formato *roguelike*, onde cada morte leva ao reinício da partida, proporcionando uma experiência desafiadora e imprevisível. No entanto, o sistema de caça-níquel adiciona uma camada estratégica, permitindo ao jogador apostar seus recursos — como moedas ou vida — em busca de vantagens.
- **Conclusão:** O ambiente, as mecânicas e a narrativa do jogo se combinam para criar uma experiência imersiva e intensa, onde o jogador assume o papel de um soldado solitário tentando sobreviver a um ataque alienígena. O clima é de constante tensão, reforçado pelo risco das apostas e pelo avanço implacável dos inimigos.

- **Som**

O som desempenha um papel fundamental na construção da imersão e do clima de um jogo (PEDRO, 2025). Em *Space Voiders*, a ambientação e o ritmo frenético da ação exigem uma combinação eficaz de efeitos sonoros e trilha sonora, que reforcem a experiência do jogador e complementam as mecânicas do jogo.

- **Efeitos Sonoros** Os efeitos sonoros são essenciais para fornecer feedback imediato sobre a ação do jogo, criando uma sensação de impacto e reatividade (GALVÃO, 2024). Em jogos de ação intensos, como *DOOM*, os efeitos de armas, explosões e interações com o ambiente são fundamentais para fazer o jogador sentir o peso e impacto de suas ações. Sons como disparos, gritos de inimigos e recargas de armas

aumentam a tensão e mantêm o jogador imerso, reforçando o ritmo acelerado e a urgência do combate.

Para a criação dos efeitos sonoros no jogo, foram utilizadas fontes de áudio adquiridas da internet, que passaram por modificações e ajustes no software *Audacity*²⁰, uma ferramenta gratuita e de código aberto amplamente utilizada para gravação e edição de áudio. Essa abordagem permitiu customizar os sons de acordo com as necessidades específicas do jogo, garantindo que eles se alinhassem ao ritmo e à intensidade da ação, proporcionando uma experiência sonora mais imersiva e dinâmica.

– Trilha Sonora

A trilha sonora desempenha um papel crucial na definição do tom emocional do jogo e na manutenção do engajamento do jogador (GALVÃO, 2024). Para *Space Voiders*, optou-se pela criação de uma trilha sonora original, composta especificamente para o projeto, com o objetivo de reforçar a identidade do jogo e proporcionar uma experiência sonora coesa e imersiva.

A composição mescla elementos de metal e música eletrônica, combinação recorrente em jogos de ação de alto impacto, buscando transmitir a intensidade dos combates e o ritmo acelerado da jogabilidade. Além da energia característica desses gêneros, foram incorporadas camadas de sons sintetizados e efeitos distorcidos que evocam uma atmosfera misteriosa e alienígena, em sintonia com a ambientação espacial e os inimigos do jogo.

O som também foi pensado como elemento de reforço à ambientação, intensificando a sensação de urgência e perigo constante enfrentado pelo jogador ao longo das partidas.

4.1.1.4 Validação do Modelo de Negócios

Para validar as premissas do modelo de negócios e entender a aceitação do público-alvo em relação à proposta do nosso jogo, realizou-se uma pesquisa qualitativa e quantitativa. A pesquisa foi realizada por meio de um formulário elaborado no Google Forms, o qual foi enviado para diferentes grupos e comunidades de jogadores, bem como para potenciais consumidores do gênero de jogos proposto. Os detalhes completos das respostas, incluindo gráficos e prints da pesquisa, estão disponíveis no Apêndice A.

As perguntas foram divididas em seções que permitiram coletar dados tanto quantitativos quanto qualitativos. As questões quantitativas abordaram aspectos como a probabilidade de compra, familiaridade com jogos semelhantes e preferência por características específicas de jogabilidade. Já as questões qualitativas foram projetadas para capturar as opiniões e sugestões

²⁰ Disponível em: <https://www.audacityteam.org/>

dos participantes, proporcionando um feedback mais subjetivo, que ajudou a refinar a proposta do jogo.

Os dados indicam que o público-alvo do jogo é predominantemente jovem, com a maioria dos respondentes entre 19 e 25 anos, sendo a maior parte dos jogadores classificados como casuais ou hardcore. A pesquisa também revelou uma forte preferência pelo modelo de monetização premium, com a maioria dos participantes disposta a pagar entre R\$ 20,00 e R\$ 50,00 pelo jogo. Além disso, a frequência de quanto jogariam variou, com a maior parte indicando que jogaria o título algumas vezes por semana. Quanto à probabilidade de jogar, as respostas mostraram uma aceitação positiva, com muitos demonstrando interesse. Contudo, 24% dos respondentes se mantiveram neutros, o que pode ser mudado com o marketing, a gameplay e o design.

Além das questões quantitativas, a pesquisa também incluiu um campo qualitativo, no qual foram solicitadas sugestões e pontos de atenção por parte dos participantes. Muitas das respostas destacaram o interesse por um modo multiplayer, evidenciando a demanda por uma experiência mais social e competitiva. No entanto, também foi ressaltada a importância de manter o ritmo frenético da jogabilidade, a fim de evitar que o jogo se torne repetitivo ou perca seu apelo desafiador ao longo do tempo.

Embora as pesquisas iniciais tenham sido limitadas a um público mais próximo da equipe, nas etapas mais recentes foram realizados novos testes presenciais com usuários, por meio de sessões estruturadas de *playtest*. Esses testes contaram com a participação de jogadores de perfis diversos, possibilitando a coleta de feedbacks mais variados e representativos. Com a gameplay mais estruturada e elementos visuais mais desenvolvidos, foi possível observar reações espontâneas, validar decisões de design e identificar pontos de melhoria com mais precisão. Essa ampliação da pesquisa contribuiu para ajustes mais embasados na proposta do jogo e no modelo de negócios, além de reforçar a importância da validação contínua junto ao público.

4.2 DESENVOLVIMENTO DO JOGO

Após o período de ideiação promovido pelo Edital StartUCS Games, inicia-se, no ano de 2025, o processo de criação do jogo. Esse processo é dividido em três grandes etapas: prototipagem, desenvolvimento da demo e finalização do produto.

A primeira etapa consiste na prototipagem, uma fase essencial no processo de desenvolvimento de produtos, na qual um modelo inicial ou protótipo funcional do jogo é criado. Esse protótipo serve como uma versão preliminar, permitindo à equipe testar conceitos, explorar ideias e identificar problemas antes de avançar para as etapas finais. A prototipagem facilita a experimentação com elementos de jogabilidade, usabilidade e design, possibilitando ajustes e correções antecipadas, visando maior eficiência no desenvolvimento e melhor aderência às

expectativas do público (MIRANDA, 2023).

Com base nos resultados obtidos durante a prototipagem, o desenvolvimento avançou até a entrega da demonstração (demo) do jogo, realizada em junho de 2025. Uma demo é uma versão funcional e reduzida do jogo, que permite aos jogadores experimentar suas principais mecânicas e estilo, sem ser o produto final. Essa etapa teve como objetivos apresentar o jogo ao público, gerar interesse, colher feedbacks e validar a viabilidade do projeto antes do lançamento completo (SILVA, 2024b).

Por fim, após o período de testes e validações com a demo, terá início a etapa de finalização do jogo completo, cuja entrega está prevista para o mês de julho de 2025. As próximas seções detalham as ações realizadas ao longo do desenvolvimento, incluindo a organização da equipe, o planejamento, as ferramentas utilizadas e as principais decisões de produção.

4.2.1 Formação e Organização da Equipe

Durante o desenvolvimento do projeto, a equipe do estúdio **Not a Frog Games** passou por uma expansão significativa. Inicialmente composta por dois integrantes — o autor deste trabalho e seu sócio —, a equipe foi ampliada para cinco participantes, com a entrada de três novos membros. O quadro a seguir apresenta a estrutura da equipe e as respectivas funções desempenhadas no desenvolvimento do jogo:

Integrante	Função
Autor	Artista 3D de Objetos e Cenário, Game Designer
Sócio	Artista 3D de Personagens, Game Designer
Membro 1	Artista 3D de Objetos e Cenário, Game Designer
Membro 2	Programador
Membro 3	Compositor

Quadro 5 – Funções desempenhadas pelos integrantes da equipe

Toda a organização do processo de produção foi gerenciada através da plataforma Miro, que permite a visualização colaborativa de ideias, referências visuais, definição de *milestones*²¹, além do detalhamento das tarefas e dos prazos estabelecidos. Essa ferramenta mostrou-se fundamental para garantir a coesão da equipe e o acompanhamento contínuo das atividades.

Com a equipe definida, as tarefas foram inicialmente distribuídas conforme as competências específicas de cada integrante, buscando maximizar a eficiência e a qualidade do desenvolvimento do jogo. O integrante responsável pela programação atuou na implementação das funcionalidades dentro do motor gráfico Unity. O sócio ficou encarregado da arte e design dos inimigos, além de elaborar os esboços conceituais da interface e da arma básica do jogo.

²¹ Milestones são marcos importantes no cronograma de um projeto, utilizados para sinalizar etapas concluídas ou pontos de verificação relevantes para o acompanhamento do progresso e cumprimento de prazos (MATOS, 2021).

O Membro 1 assumiu a modelagem dos cenários e elementos ambientais (*props*), enquanto a modelagem das armas e de alguns elementos adicionais ficou sob responsabilidade do autor.

Apesar da divisão inicial clara, ao longo do projeto foi necessário realizar ajustes no planejamento para lidar com demandas imprevistas e prazos apertados. Em determinados momentos, alguns membros precisaram assumir funções adicionais, o que levou a períodos de sobrecarga. Essas adaptações foram essenciais para garantir a continuidade do projeto e serão discutidas com mais detalhes na seção de análise da equipe.

4.2.2 Planejamento e Cronograma de Produção

Ainda durante os primeiros estágios da prototipagem, foi elaborado o cronograma completo do desenvolvimento do jogo, com previsão de lançamento final de *Space Voiders* até a metade do mês de junho de 2025. Esse planejamento detalhado teve como objetivo orientar as ações da equipe, prevendo as principais entregas e etapas — incluindo testes, ajustes e estratégias de divulgação.

Ao longo do processo, foram necessários diversos ajustes no escopo de funcionalidades e na distribuição de tarefas, em resposta a demandas imprevistas e à sobrecarga enfrentada por alguns membros da equipe. Essas adaptações resultaram em desvios em relação ao cronograma previsto. Ainda assim, a organização antecipada contribuiu para manter a coesão da equipe e permitir o avanço contínuo do projeto.

A equipe também iniciou discussões sobre futuros projetos a serem desenvolvidos pelo estúdio, embora esses planos estejam previstos para etapas posteriores e não interfiram diretamente no escopo deste trabalho. Ao final, considerando os ajustes realizados, o lançamento completo do jogo foi prorrogado para o mês de julho de 2025.

Quadro 6 – Cronograma

Quando	Atividade
Janeiro e fevereiro	Core Gameplay Loop ²² , Inimigos e Armas (design, modelagem, animação, blocagem do level)
Março e abril	Mapa 1 pronto, Prop de Caça-níqueis, Câmera, Ícones, Inimigos, Armas, VFX ²³ , Sistema de Cassino, UI/UX ²⁴ , Sistema de Cartas
Maio e junho	Polimento, Correção de Bugs, Boss, SFX ²⁵ , VFX, Sistema de Save, Ato 3 do Mapa, Build ²⁶ no Itch

Fonte: O autor.

²² Sequência de ações que os jogadores repetem para progredir no jogo (MATOSO, 2021).

²³ Efeitos Visuais.

²⁴ Interface do Usuário/ Experiência do Usuário.

²⁵ Efeitos Sonoros.

²⁶ Exportar o projeto do jogo para diferentes plataformas (Game Developer Brasil, 2021).

4.2.3 Ferramentas e Tecnologias Utilizadas

A seleção das ferramentas utilizadas no desenvolvimento do protótipo reflete as tendências observadas na indústria nacional de jogos digitais, conforme apresentado na Seção 3.1. O Blender²⁷, por exemplo, vem ganhando destaque entre os estúdios brasileiros, e neste projeto, é amplamente empregado na modelagem de cenários, armas e elementos ambientais, além da etapa de retopologia, que visa otimizar o desempenho em tempo real ao simplificar a topologia dos modelos 3D. O ZBrush²⁸, embora tenha apresentado uma queda de popularidade a partir de 2022, permanece essencial para a escultura de personagens e inimigos, o que justifica sua utilização neste projeto. Para a texturização, utiliza-se o Substance Painter²⁹, amplamente reconhecido pela indústria por sua capacidade de gerar texturas de alta qualidade. No contexto deste projeto, ele é fundamental para a criação de texturas estilizadas, alinhadas à identidade visual proposta para o jogo, permitindo um controle preciso do estilo artístico e assegurando um alto padrão estético. Além das ferramentas de modelagem e texturização, a programação do jogo é desenvolvida no motor gráfico Unity, escolhido por sua versatilidade e ampla adoção na indústria de jogos, além de fornecer suporte robusto às necessidades técnicas do projeto. Assim, o conjunto de ferramentas adotado não só busca eficiência e qualidade no fluxo de trabalho, mas também reflete as práticas mais comuns no setor brasileiro de desenvolvimento de jogos.

4.2.4 Processo de Criação

O desenvolvimento do jogo teve início em janeiro de 2025, com a definição das principais metas através de *milestones* estabelecidas durante reuniões periódicas da equipe. As tarefas foram organizadas de acordo com as habilidades de cada integrante, promovendo uma execução colaborativa e eficiente do projeto.

A produção visual seguiu uma metodologia iterativa. No caso das armas, por exemplo, o processo teve início com esboços detalhados, que posteriormente foram convertidos em silhuetas simplificadas para permitir uma validação visual rápida antes da modelagem final. Após a aprovação das formas gerais, foram aplicados os detalhes e texturas, sempre respeitando a estética estilizada e a proposta retrô do jogo. Esse processo contínuo de refinamento ajudou a guiar uma direção visual clara e coerente com a identidade do projeto.

Os modelos 3D foram criados com foco em baixo custo computacional, preservando o estilo *low poly* (Figura 42). A ambientação foi redesenhada para incluir áreas com progressão de dificuldade e variedade visual, otimizando a exploração do jogador. O sistema de pós-processamento foi adaptado na Unity para reforçar o aspecto pixelado e a paleta limitada de cores, remanescente dos clássicos do gênero, a fim de criar uma experiência visual coesa e imer-

²⁷ Disponível em: <https://www.blender.org/>

²⁸ Software de escultura digital que permite criar modelos tridimensionais, disponível em: <https://www.maxon.net/en/zbrush>

²⁹ Disponível em: <https://www.adobe.com/products/substance3d/apps/painter.html>

siva.

Figura 42 – Alguns exemplos de modelos 3D



Fonte: O autor.

Todo o processo técnico de criação — incluindo desenhos, modelagem, texturização, animações e construção de cenário — está descrito em maior detalhe no Apêndice B, que também reúne as imagens ilustrativas correspondentes a cada etapa.

Ao longo de todo o processo de desenvolvimento, a equipe adotou uma metodologia de testagens semanais para avaliar e aprimorar a experiência de jogo. Esses testes foram realizados tanto pelos próprios desenvolvedores quanto por amigos e conhecidos que não estavam diretamente envolvidos no projeto. A inclusão de pessoas externas ao desenvolvimento foi essencial para tornar o jogo mais intuitivo e acessível a uma variedade de jogadores, além de contribuir para a identificação de áreas que necessitavam de ajustes.

Durante esses testes, o foco era identificar o que estava funcionando bem no design do jogo, o que deveria ser removido, o que poderia ser melhorado e quais novas mecânicas ou recursos poderiam ser acrescentados. Esse processo contínuo de feedback e iteração foi fundamental para o refinamento do *gameplay* e para a construção de uma experiência mais coesa, resultando em mudanças significativas no design inicial do jogo.

Após a fase de prototipagem e a realização de ajustes com base nos *playtests* internos, foram conduzidos testes formais na Universidade de Caxias do Sul (UCS), nos dias 13 e 17 de junho de 2025. Esses *playtests* tiveram como principal objetivo validar o design geral de Space

Voiders, além de avaliar a recepção do público em relação às mecânicas, à proposta estética e à dinâmica de jogo. O evento também serviu como uma oportunidade estratégica para divulgar o projeto junto à comunidade acadêmica e reforçar a presença do estúdio Not a Frog Games como desenvolvedor independente em ascensão no cenário regional.

Além da promoção do jogo, os testes possibilitaram a análise de aspectos técnicos e de usabilidade fundamentais para o aprimoramento do jogo. Foram avaliadas a clareza dos objetivos apresentados ao jogador, a curva de aprendizado, o desempenho da aplicação em diferentes configurações de hardware, a responsividade dos controles, bem como a estabilidade geral do sistema. Também foram identificados bugs, falhas de jogabilidade e pontos de frustração ou confusão durante a experiência. As observações coletadas nesse processo forneceram subsídios valiosos para ajustes posteriores, contribuindo para tornar a experiência de jogo mais alinhada à proposta original.

4.3 PLANO DE NEGÓCIOS E ESTRATÉGIA DE DIVULGAÇÃO

Este capítulo apresenta o plano de negócios desenvolvido para o projeto, abordando o modelo de monetização adotado, o planejamento estratégico de divulgação e as ações específicas voltadas para o posicionamento do estúdio tanto no mercado nacional quanto internacional.

O desenvolvimento de um plano de negócios sólido e a definição de uma estratégia de divulgação eficiente são etapas fundamentais para o sucesso do projeto como um todo. No caso deste trabalho, esses elementos não se limitam apenas ao lançamento do jogo *Space Voiders*, mas também visam estabelecer e consolidar o estúdio *Not a Frog Games* no mercado de jogos digitais.

O sucesso do jogo e a consolidação do estúdio estão diretamente interligados: sem um produto bem-sucedido, o estúdio dificilmente conseguirá se firmar; por outro lado, sem uma estrutura de estúdio minimamente profissionalizada, o jogo tende a enfrentar barreiras para alcançar e se manter no mercado. Dessa forma, as estratégias de marketing e monetização foram planejadas de forma integrada, com o objetivo de gerar não apenas interesse pelo *Space Voiders*, mas também reconhecimento e credibilidade para a marca *Not a Frog Games* desde o seu primeiro lançamento.

4.3.1 Modelo de Negócio e Monetização

Neste subcapítulo, são apresentados o modelo de monetização adotado para o lançamento do jogo, as plataformas selecionadas para a arrecadação de recursos, bem como as perspectivas de expansão desse modelo conforme o estúdio amadurece e novos projetos são desenvolvidos.

O êxito do projeto *Space Voiders* e a sustentabilidade do estúdio *Not a Frog Games* dependem não apenas da definição de um modelo de negócio e de uma estratégia de monetiza-

ção eficaz, mas também do processo de aprendizado e desenvolvimento da equipe ao longo do projeto. Durante a etapa de ideação, foram avaliadas diversas possibilidades de precificação e formas de arrecadação, culminando em uma abordagem focada na construção de uma base sólida de jogadores e apoiadores. Essa combinação entre planejamento financeiro e crescimento profissional é fundamental para garantir a consolidação do estúdio no competitivo mercado de jogos digitais.

O *Space Voiders* será lançado gratuitamente, com o objetivo de atrair jogadores e ampliar a base de fãs do estúdio. Para garantir a continuidade do projeto de maneira acessível, adotou-se a estratégia de *Donationware*. Nesse modelo, o jogo é disponibilizado sem custos iniciais, sendo o financiamento do desenvolvimento sustentado por contribuições voluntárias dos jogadores. Essa abordagem parte do princípio de que o valor do jogo é reconhecido e apoiado pelos próprios consumidores.

A plataforma *Ko-fi* foi escolhida como uma das principais ferramentas para arrecadação de doações. Ela permite que os jogadores contribuam financeiramente de forma simples e sem taxas sobre doações pontuais. Essa plataforma se alinha ao modelo *Donationware*, ao proporcionar uma alternativa de monetização baseada na generosidade dos usuários, sem impor custos obrigatórios. Além disso, o *Ko-fi* possibilita a arrecadação de pequenas quantias de forma recorrente, gerando um fluxo de caixa contínuo para o estúdio. O link para o perfil do estúdio na plataforma é: <<https://ko-fi.com/notafrog>>.

Complementarmente, o jogo será distribuído por meio do *Itch.io*, que também permite o recebimento de doações diretamente na página do jogo. Embora tradicionalmente voltada à comercialização de jogos, a plataforma oferece flexibilidade para que os usuários definam livremente o valor de sua contribuição, conforme o modelo *Pay What You Want* (PWYW). Essa abordagem fortalece o compromisso com a acessibilidade e a inclusão, permitindo que qualquer pessoa tenha acesso ao jogo independentemente de sua condição financeira, ao mesmo tempo em que incentiva uma comunidade ativa e participativa.

Com o crescimento e a expansão do estúdio, a *Not a Frog Games* planeja diversificar ainda mais suas fontes de receita. Em longo prazo, pretende-se utilizar o *Ko-fi* não apenas para doações, mas também como uma plataforma de comercialização de produtos digitais e físicos, incluindo itens relacionados aos jogos desenvolvidos. Essa estratégia visa aumentar a interação com os fãs, oferecendo produtos exclusivos e de interesse para a comunidade.

Para ilustrar essa proposta, alguns exemplos de produtos que poderão ser disponibilizados incluem itens de merchandising, como camisetas, bonés, canecas, adesivos e pôsteres, além de conteúdos digitais exclusivos, como artes conceituais e trilhas sonoras. A intenção é proporcionar uma experiência melhor para os jogadores e apoiadores, ao mesmo tempo em que se fortalece a identidade da marca e se promove a fidelização do público.

Além das vendas online por meio do *Ko-fi*, o estúdio pretende oferecer esses produtos

em eventos presenciais voltados ao universo dos jogos, como feiras, convenções e encontros de desenvolvedores independentes. Essas oportunidades permitirão promover o estúdio e seus projetos diretamente ao público, com a oferta de brindes ou produtos à venda, fomentando o engajamento presencial e ampliando a visibilidade da marca.

A Figura 43 e Figura 44 a seguir apresentam dois exemplos de produtos de merchandising criados especificamente para o estúdio. Embora representem exclusivamente a identidade visual da *Not a Frog Games*, a intenção futura é expandir essa linha com itens temáticos dos jogos desenvolvidos, como o próprio *Space Voiders*.



Figura 43 – Boné da Not a Frog Games

Fonte: Letícia Kanopp.



Figura 44 – Adesivos da Not a Frog Games

Fonte: Letícia Kanopp.

Esses produtos não apenas representam uma forma adicional de monetização, como também contribuem para a consolidação da identidade do estúdio e o fortalecimento do vínculo com sua comunidade de apoiadores e jogadores.

Adicionalmente, o estúdio pretende implementar um modelo de assinatura mensal por meio de plataformas como o *Patreon*, oferecendo aos apoiadores benefícios exclusivos, tais

como acesso antecipado a conteúdos, atualizações reservadas e itens personalizados. A plataforma permite um apoio recorrente e estruturado, funcionando como uma ferramenta eficaz para garantir a continuidade de projetos criativos em médio e longo prazo. Com essa abordagem, busca-se fidelizar uma base de apoiadores que, em contrapartida ao suporte contínuo, receberá vantagens e conteúdos diferenciados.

Esse modelo de negócio, pautado na generosidade e na colaboração entre estúdio e comunidade, cria um ambiente favorável ao crescimento e à sustentabilidade da *Not a Frog Games*. A flexibilidade das plataformas escolhidas e a possibilidade de contribuição conforme as condições de cada usuário configuram uma estratégia que pode ser eficaz em um primeiro momento, baseada na construção de uma rede de apoiadores e no fortalecimento da experiência compartilhada entre desenvolvedores e fãs.

Considerando o estágio atual do projeto, a formalização jurídica da marca ainda é limitada. No momento, as atividades da *Not a Frog Games* são viabilizadas por meio da atuação de um dos membros da equipe como **Microempreendedor Individual (MEI)**, permitindo a emissão de notas fiscais e a participação em editais e parcerias. Essa estrutura, embora temporária, possibilita que o estúdio atue de forma legalizada enquanto trabalha para consolidar suas fontes de receita. Com o avanço do projeto e o aumento do faturamento, a expectativa é que o estúdio evolua para um modelo empresarial mais robusto, condizente com sua realidade de mercado.

Embora existam planos bem definidos para a monetização do jogo e a geração de receita, a equipe reconhece que esse processo exige tempo e consolidação gradual no mercado. Nesse contexto, enquanto o estúdio ainda não dispõe de uma fonte de receita recorrente, os membros da equipe mantêm atividades profissionais em suas respectivas áreas de atuação, como modelagem e animação 3D, programação e design visual. Essa estratégia contribui para a sustentabilidade financeira individual dos integrantes, ao mesmo tempo em que garante a continuidade do projeto com qualidade e comprometimento, sem afetar sua estabilidade econômica.

4.3.2 Estratégia de Divulgação

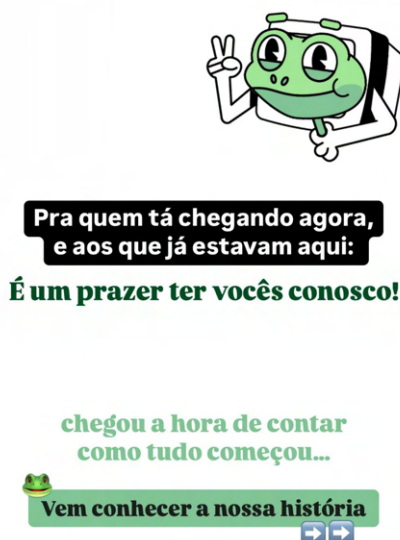
A estratégia de divulgação do *Space Voiders* foi iniciada após o jogo atingir um estágio de desenvolvimento mais avançado, com aspectos visuais já consolidados e uma jogabilidade funcional e coerente com a proposta do projeto. Essa decisão foi baseada na orientação de um dos mentores do programa StartUCS Games, que recomendou iniciar a exposição pública somente quando o produto estivesse suficientemente atrativo para o público. Segundo esse mentor, apresentar um jogo ainda em fase muito inicial pode afastar potenciais interessados, especialmente aqueles que não estão familiarizados com os processos de desenvolvimento e iteração típicos da indústria de jogos eletrônicos.

Antes do início das postagens oficiais sobre o *Space Voiders*, foi realizada uma ação preliminar voltada à divulgação dos perfis do estúdio *Not a Frog Games* nas redes sociais.

O objetivo dessa iniciativa foi atrair e reunir, desde cedo, potenciais interessados no projeto, incentivando-os a seguir as contas do estúdio mesmo antes da apresentação do jogo em si. Essa etapa preparatória permitiu que os canais do estúdio começassem a ganhar visibilidade e acumulassem seguidores, estabelecendo uma base inicial de público. Assim, quando a divulgação do jogo começou de forma mais estruturada, as redes já possuíam algum alcance orgânico e estavam minimamente consolidadas como canais de contato com o público.

Após essa divulgação inicial dos perfis, foram publicados *stories* no Instagram do *Not a Frog Games* explicando o que é o estúdio, como ele surgiu, quem está por trás do projeto, qual é a proposta da iniciativa e também destacando as pessoas que contribuíram para sua criação (Figura 45). Esses *stories*, que permanecem disponíveis nos destaques do perfil, serviram como uma introdução ao estúdio antes mesmo da divulgação oficial do jogo. Além disso, continuam cumprindo um papel importante ao fornecer contexto para novos seguidores, ajudando-os a compreender melhor a origem, os objetivos e quem está por trás do projeto.

Figura 45 – *Story* inicial de introdução do estúdio



Fonte: O autor.

Paralelamente a isso, desde as fases iniciais do projeto, conteúdos relacionados ao desenvolvimento visual do jogo foram compartilhados informalmente por meio de publicações nos *stories* do perfil artístico do autor no Instagram (Figura 46). Esses conteúdos, focados principalmente na criação das artes e no estilo visual do projeto, serviram como uma forma inicial

de gerar curiosidade e envolver seguidores mais próximos no processo criativo. Embora não configurassem ainda uma campanha de divulgação estruturada, essas postagens ajudaram a documentar e compartilhar a evolução do projeto desde seus estágios iniciais.

Figura 46 – Exemplos de *stories*



(a) *Story 1*



(b) *Story 2*

Fonte: O autor.

Mesmo nessa etapa inicial e informal, já foi possível perceber o interesse de amigos, colegas e seguidores que acompanhavam as contas vinculadas ao projeto, muitos dos quais demonstraram curiosidade pelo *Space Voiders*, fizeram comentários positivos e enviaram mensagens diretas pedindo mais informações sobre o jogo. Esse retorno espontâneo serviu como um indicativo promissor do potencial de aceitação do projeto e reforçou a importância de manter uma comunicação ativa e transparente com o público ao longo de todo o desenvolvimento.

A partir do momento em que o jogo alcançou maior maturidade, a divulgação passou a ser planejada com mais estratégia e intencionalidade, com foco na construção de comunidade e na geração de expectativa para o lançamento oficial. As ações de marketing passaram a destacar a evolução do projeto, apresentar trechos relevantes de *gameplay*, mostrar artes desenvolvidas para o jogo e incentivar o envolvimento do público. Com isso, o estúdio buscou fortalecer o vínculo com a audiência e promover um ambiente de troca constante, onde os seguidores se sentissem parte do processo criativo e, conseqüentemente, mais propensos a apoiar o jogo em seu lançamento.

A primeira ação concreta de divulgação foi a produção de um *teaser* visual, veiculado em diversas redes sociais, incluindo Instagram, TikTok e X³⁰. Em vez de apresentar cenas de

³⁰ Antigo Twitter.

gameplay dinâmicas, o vídeo consiste em uma cena congelada com movimento de câmera, iniciando no ambiente interno do cassino e gradualmente se afastando para revelar uma visão ampla da horda de *voiders* avançando em direção ao jogador. O principal objetivo deste teaser foi evidenciar a direção artística e o design visual de *Space Voiders*, ao mesmo tempo em que oferece pistas sobre a proposta da jogabilidade. A composição da cena foi pensada para causar impacto visual e despertar curiosidade, destacando elementos como o cenário estilizado, a presença massiva dos inimigos e a atmosfera de tensão e ação que define o jogo.

Para garantir coesão e impacto, foi elaborado previamente um planejamento detalhado da cena, definindo o ponto de partida da câmera, a trajetória de afastamento e os elementos visuais a serem incluídos no quadro. Essa abordagem permitiu alinhar a estética do teaser aos objetivos de divulgação, transmitindo de forma clara e envolvente a essência do jogo e do estúdio *Not a Frog Games*.

Figura 47 – Cena retirada do *teaser*



Fonte: O autor.

Com o objetivo de manter a consistência visual e reforçar o reconhecimento da marca, a estratégia de divulgação evoluiu para destacar também os aspectos artísticos dos cenários, armas, objetos interativos e inimigos do jogo. Para isso, foram produzidos vídeos curtos, com foco em atrair a atenção de novos públicos e alimentar o engajamento contínuo com a comunidade.

Esses vídeos passaram a ser planejados tanto em conteúdo quanto em formato, adotando como referência tendências de consumo de mídia e padrões estabelecidos por criadores de conteúdo que compartilham o desenvolvimento de seus próprios jogos independentes. Foram priorizadas composições visuais que explorassem a paleta de cores do projeto e as animações dos inimigos, criando uma identidade visual reconhecível.

Para ampliar o alcance do conteúdo visual produzido, a equipe passou a adotar estratégias orientadas pelos próprios algoritmos das redes sociais, especialmente TikTok e Instagram.

Figura 48 – Conjunto de artes visuais divulgadas nas redes sociais



Fonte: O autor.

Diferentemente de plataformas que priorizam conteúdos de perfis com muitos seguidores, o algoritmo do TikTok opera com base na relevância percebida do conteúdo para cada usuário. Isso significa que até mesmo criadores iniciantes têm potencial de viralização, desde que seus vídeos se alinhem às preferências do público-alvo. O sistema de recomendação da plataforma busca maximizar o tempo de exibição e o engajamento, promovendo vídeos com base em dados comportamentais, independentemente da popularidade do autor (LANG, 2025).

Seguindo essa lógica, os vídeos de divulgação de *Space Voiders* passaram a utilizar músicas virais e trechos sonoros em alta, além de tendências visuais populares, como transições rápidas e textos animados. A escolha dessas referências visava aumentar a chance de que o conteúdo fosse promovido organicamente pelo algoritmo, inserindo o jogo no radar de novos públicos.

No caso do Instagram, o algoritmo dá prioridade para conteúdos com alto índice de engajamento nas primeiras horas após a publicação. Além disso, a variedade de formatos — como Reels, Stories e carrosséis — influencia diretamente na visibilidade de uma conta. Dessa forma, a divulgação de *Space Voiders* nessa plataforma buscou ser consistente, com postagens frequentes, diversificadas e nos horários mais favoráveis ao público identificado, visando otimizar a performance de cada publicação (ABRANTES, 2024).

Além das ações voltadas à apresentação do jogo e da identidade do estúdio, as redes sociais também foram fundamentais para a organização e divulgação dos primeiros *playtests* presenciais realizados na Universidade de Caxias do Sul (UCS). Publicações e *stories* específicos foram utilizados para convidar seguidores a participar das sessões de teste, o que contribuiu para ampliar o engajamento e despertar o interesse de novos públicos. Essa estratégia permitiu atrair pessoas interessadas em vivenciar a experiência do jogo, resultando em interações mais qualificadas e feedbacks valiosos para o desenvolvimento do projeto. Assim, as redes sociais

consolidaram-se não apenas como canais de marketing, mas também como pontes diretas entre o estúdio e a comunidade em formação ao redor de *Space Voiders*.

Essas estratégias não apenas impulsionaram a visibilidade inicial do projeto, como também fortaleceram o relacionamento entre o estúdio e sua comunidade nascente. A análise de desempenho das publicações permitiu identificar formatos, estilos e horários mais eficazes, orientando ajustes contínuos ao longo da campanha. Embora ainda existam desafios — como expandir o alcance para além do público local e manter uma produção de conteúdo constante — a equipe demonstra flexibilidade para se adaptar às dinâmicas das plataformas e seguir aprofundando o vínculo com os seguidores. A consolidação da identidade visual do projeto, aliada ao retorno positivo dos usuários, indica que a abordagem adotada está bem alinhada com os objetivos de divulgação. Assim, a comunicação nas redes sociais deixa de ser apenas uma vitrine do jogo e se torna um canal ativo de construção colaborativa, contribuindo para o fortalecimento da marca *Not a Frog Games* e pavimentando o caminho para as próximas fases de crescimento do *Space Voiders*.

4.3.3 Criação e Estruturação da Marca *Not a Frog Games*

A criação do estúdio *Not a Frog Games* ocorreu de forma paralela ao desenvolvimento do jogo *Space Voiders*, já com o propósito de estabelecer uma identidade própria para o projeto e viabilizar o lançamento sob um selo autoral. Mais do que atender às demandas deste trabalho específico, o estúdio foi concebido como uma iniciativa de longo prazo, com a intenção de dar continuidade ao desenvolvimento de novos jogos digitais. A fundação do estúdio reflete o desejo de explorar a autonomia criativa, construir uma marca reconhecível e abrir espaço para futuros lançamentos dentro de um mesmo universo profissional.

O nome *Not a Frog Games* foi escolhido por transmitir leveza, humor e originalidade, além de ser de fácil pronúncia em diferentes idiomas — característica importante para alcançar um público global. A decisão pelo nome foi discutida durante as mentorias do programa, onde recebeu feedback positivo dos mentores quanto ao seu potencial de fixação e identidade única. Para além das mentorias, o nome também foi testado por meio de pequenas pesquisas com pessoas de diferentes perfis, que destacaram aspectos como sonoridade agradável, caráter marcante e a curiosidade despertada pela frase incomum. Esses elementos reforçaram a escolha de um nome que não apenas se destacasse no mercado, mas também refletisse o espírito descontraído e criativo do estúdio.

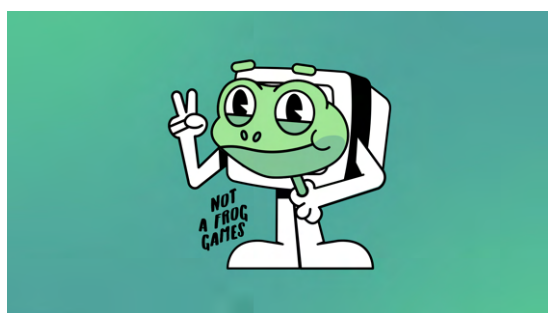
A identidade visual da *Not a Frog Games*, incluindo logotipo e paleta de cores, foi desenvolvida de forma profissional com o apoio de uma designer da cidade de Caxias do Sul, colaborando com a proposta de estabelecer um estúdio de jogos digitais na região. O processo de criação foi estruturado a partir de uma pesquisa interna realizada com os sócios da equipe, que responderam a perguntas sobre o objetivo do estúdio, o público-alvo, os valores da marca e a mensagem que se gostaria de transmitir. Essa etapa foi essencial para alinhar a identidade

visual com a essência do projeto e buscar coerência entre a estética e os propósitos do estúdio.

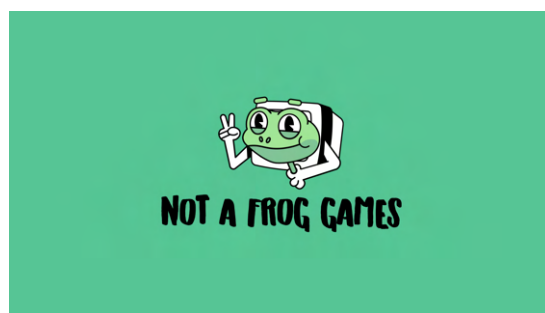
Com base nas respostas obtidas, a identidade foi pensada para transmitir uma personalidade acessível e moderna, equilibrando profissionalismo e criatividade. A paleta de cores escolhida combina tons de azul e verde, representando confiança, inovação, criatividade e crescimento — valores centrais para o estúdio. O uso de gradientes suaves entre essas cores adiciona dinamismo e reforça a proposta visual contemporânea.

O logotipo apresenta um personagem estilizado que combina a figura de um sapo com elementos tecnológicos, como um corpo que remete a um monitor. Essa escolha visual brinca com o próprio nome do estúdio, reforçando o tom lúdico e criativo da marca. O resultado é uma identidade visual singular, marcante e alinhada ao público gamer, contribuindo para consolidar a *Not a Frog Games* como um estúdio jovem, original e conectado às tendências do mercado de jogos digitais. A seguir, é apresentado o resultado final do logotipo, com a versão principal e suas diferentes variações, que refletem a flexibilidade e a adaptabilidade da marca em diferentes contextos de comunicação.

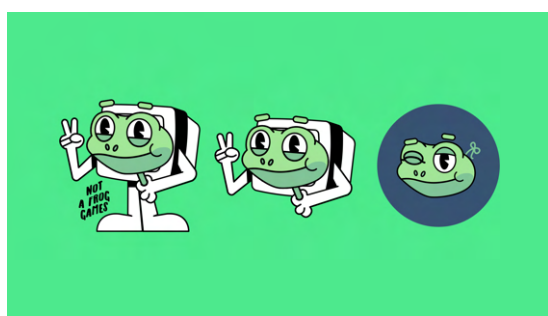
Figura 49 – Logo principal e suas variações



(a) Logo 1.



(b) Logo 2.



(c) Logo 3.



(d) Logo 4.

Fonte: Letícia Kanopp.

A estrutura inicial do estúdio foi formada por dois membros — o autor deste trabalho e seu sócio — responsáveis pela concepção e desenvolvimento do projeto desde suas etapas iniciais. Com o progresso da produção, conforme mencionado na Seção 4.2.1, a equipe foi ampliada para cinco integrantes, com a entrada de três novos membros que passaram a contribuir em áreas específicas como programação, design e trilha sonora.

Apesar de ainda estar em uma fase embrionária, a organização interna do estúdio adota práticas colaborativas e metodologias ágeis, com reuniões semanais e uma divisão de tarefas alinhada às competências de cada integrante, favorecendo a produtividade e o engajamento da equipe.

A organização interna do estúdio apresenta tanto características que diferem do padrão predominante na indústria nacional quanto elementos que refletem a realidade do mercado brasileiro. Essas diferenças decorrem, em grande parte, do estágio inicial da empresa, o que resulta em uma estrutura mais enxuta e informal, cujos aspectos serão detalhados na sequência da análise.

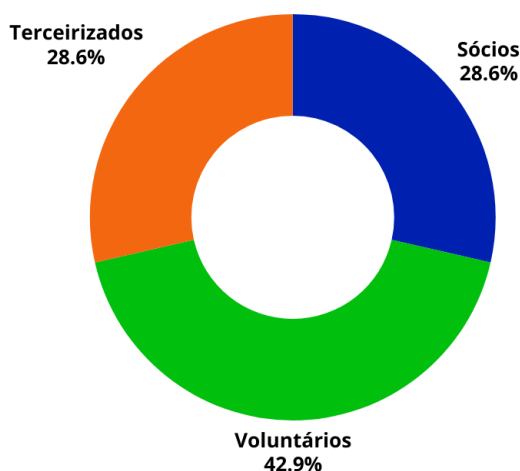
Embora aproximadamente metade das desenvolvedoras de jogos no Brasil atue na prestação de serviços para terceiros, como mencionado no Seção 3.1, a *Not a Frog Games* ainda não segue esse modelo. A empresa mantém seu foco no desenvolvimento do projeto autoral *Space Voiders*, priorizando a consolidação de sua identidade e proposta. Entretanto, essa possibilidade continua sendo considerada como uma estratégia potencial para arrecadar recursos, ampliar a visibilidade da marca e fortalecer sua presença no mercado.

Em relação à composição da força de trabalho, os dados do setor indicam que 17% dos profissionais são sócios que também desempenham funções operacionais e administrativas (CARDOSO; GUSMÃO; HARRIS, 2023). No caso da *Not a Frog Games*, considerando os cinco integrantes que trabalham de forma contínua no desenvolvimento do jogo, dois são sócios, o que corresponde a 40% da equipe principal. No entanto, ao incluir também os colaboradores externos que prestaram serviços pontuais, como a modelagem da granadeira e a criação da tipografia do título, o número de pessoas envolvidas na produção sobe para sete. Nesse cenário ampliado, os sócios representam cerca de 28,6% da força de trabalho total.

Os demais integrantes se dividem entre voluntários, que atuam remotamente nas áreas de programação, som e design, e profissionais externos, classificados como terceirizados. Embora também contribuam de forma voluntária, esses últimos não integram a equipe principal, dedicando-se a tarefas pontuais. Essa estrutura destaca a flexibilidade e adaptabilidade da equipe, características essenciais para o estágio inicial do estúdio, permitindo que o projeto siga em frente por meio de contribuições específicas conforme as necessidades do momento.

Essa flexibilidade também se refletiu na distribuição de funções dentro da equipe. Devido ao número reduzido de integrantes, cada membro assumiu múltiplas responsabilidades ao longo do desenvolvimento do projeto. A divisão técnica inicial contemplava três artistas 3D, um programador e um sound designer, mas, com o avanço da produção, os participantes também passaram a atuar em áreas como marketing, administração e game design. Essa dinâmica multifuncional é comum em estúdios independentes em estágio inicial, onde a colaboração entre diferentes frentes é essencial para o andamento do projeto.

Figura 50 – Proporção de colaboradores da Not a Frog



Fonte: O autor.

Embora a equipe atualmente seja composta por voluntários e colaboradores externos que atuam em regime informal, a *Not a Frog Games* reconhece a importância de formalizar as relações profissionais e estabelecer acordos legais claros caso o projeto alcance um patamar financeiro expressivo. Essa medida visa garantir a proteção dos direitos de todos os envolvidos e assegurar a sustentabilidade e a segurança jurídica do estúdio em cenários futuros de crescimento e rentabilidade.

No panorama nacional, a *Not a Frog Games* posiciona-se como um estúdio independente de pequeno porte, com base na Serra Gaúcha, voltado à criação de experiências marcantes e acessíveis. Em um mercado brasileiro que tem demonstrado crescimento contínuo e espaço para produções autorais, o estúdio pretende explorar nichos e utilizar ferramentas de marketing digital para alcançar tanto o público local quanto internacional. A marca será registrada futuramente, reforçando o compromisso de continuidade e profissionalização do projeto além do âmbito acadêmico. Como resume o próprio slogan do estúdio: "*Criando mundos, despertando emoções.*"

Dessa forma, a criação da *Not a Frog Games* não apenas viabilizou o desenvolvimento de *Space Voiders* sob uma identidade própria, mas também estabeleceu as bases para a continuidade do estúdio enquanto empreendimento criativo e profissional. A consolidação da marca, o engajamento colaborativo da equipe e a adoção de práticas alinhadas ao mercado indicam o potencial de crescimento da iniciativa, que se estrutura de forma orgânica e estratégica para atuar no cenário dos jogos independentes brasileiros.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta uma análise crítica dos resultados obtidos ao longo do desenvolvimento do jogo *Space Voiders*, considerando aspectos técnicos, criativos, organizacionais e de divulgação. A avaliação contempla os objetivos alcançados, os desafios enfrentados e o desempenho do projeto em relação ao planejamento inicial e às metas estabelecidas.

5.1 RESULTADOS DO DESENVOLVIMENTO

O desenvolvimento de *Space Voiders* seguiu um planejamento estruturado, com foco na entrega de uma demo funcional que contemplasse as principais mecânicas propostas. Durante esse processo, foram implementadas funcionalidades essenciais para a experiência de jogo, garantindo uma base sólida para expansões futuras. As principais entregas incluem:

- Sistema completo de movimentação e combate em primeira pessoa, com foco na agilidade e na sensação de ação contínua;
- Três tipos distintos de inimigos (*Voiders*), com comportamentos específicos que exigem estratégias variadas por parte do jogador;
- Sistema de progressão com aumento gradual da dificuldade, promovendo um desafio crescente ao longo da partida;
- Sistema de cassino, permitindo que o jogador aposte moedas ou pontos de vida em troca de cartas ou armas;
- Implementação de *power-ups* que influenciam diretamente o desempenho do jogador;
- Sons e trilha sonora desenvolvidos para intensificar a imersão e o ritmo da jogabilidade;
- Interface de usuário básica, funcional e intuitiva;
- Arte finalizada, incluindo cenários, personagens, efeitos e interface gráfica, alinhada à estética estilizada do projeto.

Alguns recursos inicialmente planejados, como a presença de um chefe final (*Final Boss*), uma maior variedade de inimigos e o modo de jogo infinito, tiveram de ser postergados devido à reavaliação do escopo durante o desenvolvimento. A complexidade das mecânicas propostas superou as estimativas iniciais, revelando-se desafiadora para uma equipe reduzida e um prazo limitado.

A inclusão do sistema de cassino, uma das principais inovações do projeto, adicionou um diferencial interessante à jogabilidade, proporcionando variedade e imprevisibilidade às partidas. No entanto, sua implementação exigiu a criação de novas interfaces, mecânicas específicas de aposta e recompensas, além da adição de um sistema de cartas, que elevou significativamente a complexidade técnica e aumentou o número de interações que precisavam ser testadas e balanceadas.

Como consequência, o volume de trabalho adicional comprometeu parte do cronograma previsto, especialmente considerando que o projeto contou com apenas um programador responsável por toda a codificação das funcionalidades centrais. Esse fator impactou diretamente o ritmo de produção e a possibilidade de realizar ciclos mais amplos de testes e refinamentos ao longo do desenvolvimento.

Outro aspecto que ampliou o grau de complexidade do projeto foi a grande quantidade de elementos interativos presentes no jogo. Devido à combinação entre armas, cartas, inimigos com comportamentos distintos e eventos aleatórios do cassino, o número de possibilidades e cenários emergentes tornou os testes mais desafiadores. Com isso, foi necessário investir tempo adicional na correção de bugs e no ajuste fino de mecânicas, especialmente nas interações envolvendo o jogador, os inimigos e os sistemas auxiliares.

Ainda assim, a demo foi suficientemente testada para garantir uma versão estável e funcional, adequada para fins de divulgação e avaliação de viabilidade. A arte do jogo foi inteiramente finalizada, incluindo cenários, personagens, efeitos visuais e interfaces, restando apenas ajustes pontuais nos efeitos visuais (*VFX*) para maior polimento.

Outro desafio enfrentado pela equipe foi a produção dos efeitos sonoros. Apesar de a trilha sonora ter sido composta por um integrante com experiência na área, os demais efeitos de som — como os sons de inimigos, armas, dano e movimentação — precisaram ser desenvolvidos internamente, mesmo sem expertise prévia nesse campo. Dado o peso que o áudio exerce sobre a imersão e a clareza da experiência de jogo, esse foi um fator que exigiu pesquisa, testes e revisões frequentes para alcançar um resultado satisfatório dentro das limitações da equipe.

Por fim, um dos principais aprendizados ao longo do desenvolvimento foi a valorização dos *playtests* abertos. Nos primeiros meses, os testes foram realizados apenas pela própria equipe, com o objetivo de polir a experiência antes de apresentá-la a pessoas externas ao projeto. A intenção era garantir que todas as mecânicas principais estivessem implementadas e minimamente funcionais, evitando interpretações equivocadas ou avaliações prematuras.

Entretanto, após a realização do primeiro teste aberto ao público, tornou-se evidente a importância de envolver jogadores externos, mesmo em versões preliminares. O teste revelou uma série de problemas que não haviam sido percebidos internamente, incluindo bugs específicos, situações inesperadas de jogabilidade e dificuldades de compreensão relacionadas a objetivos, controles e feedbacks visuais e sonoros. Isso evidenciou a limitação natural dos testes

conduzidos exclusivamente pelos desenvolvedores, que já estão familiarizados com o funcionamento do jogo.

Além disso, a própria divulgação do *playtest* funcionou como uma ferramenta de engajamento, despertando o interesse de novos jogadores e ampliando a visibilidade do projeto. O evento serviu não apenas como etapa de validação técnica e de *game design*, mas também como uma ação estratégica de marketing, com potencial de fortalecer a comunidade em torno do jogo. Com isso, ficou claro que a abertura antecipada para testes externos pode acelerar o processo de refinamento, ao mesmo tempo em que contribui para consolidar o vínculo com o público e fomentar o interesse contínuo pelo projeto.

5.2 ANÁLISE DA EQUIPE

A configuração da equipe, embora multidisciplinar, evidenciou limitações importantes ao longo do projeto. Ficou claro que concentrar a maior parte da responsabilidade da programação central em um único integrante resultou em sobrecarga significativa, especialmente diante da complexidade das mecânicas e da diversidade de sistemas interativos que o jogo passou a exigir. Apesar do apoio pontual de outros membros em áreas específicas — como o sistema de armas e animações —, o volume de tarefas técnicas acumuladas ainda foi elevado, o que impactou diretamente a velocidade de produção e a capacidade de realizar ciclos mais amplos de testes e refinamentos.

Nesse contexto, tornou-se fundamental a realização de reuniões semanais para manter a equipe alinhada. Esses encontros permitiram que cada integrante compartilhasse o progresso das suas tarefas, além de dificuldades enfrentadas ou entraves no andamento do projeto. A conciliação de horários nem sempre foi simples, mas o esforço coletivo em manter a comunicação ativa foi essencial para identificar problemas, redistribuir responsabilidades quando necessário e reforçar o senso de colaboração.

Ainda assim, a dedicação de todos os membros foi essencial para a concretização da demo. Cada área (programação, arte, som e design) enfrentou seus próprios desafios, muitas vezes ultrapassando as funções inicialmente atribuídas. Essa flexibilidade e esforço coletivo contribuíram para o avanço contínuo do projeto, mesmo em fases de maior pressão.

A experiência reforçou a importância de um planejamento realista frente à capacidade da equipe, bem como da necessidade de balancear a ambição criativa com os recursos humanos disponíveis. Também destacou o valor do trabalho colaborativo e da comunicação constante entre os integrantes, que souberam lidar com as dificuldades mantendo o foco na entrega final e na consolidação do estúdio *Not a Frog Games*.

5.3 TESTES COM USUÁRIOS

Com o objetivo de validar o design geral do jogo e identificar pontos de melhoria, foram realizados testes presenciais com usuários na Universidade de Caxias do Sul (UCS), no UCSLabQA, nos dias 13 e 17 de junho de 2025. Esses *playtests* foram conduzidos em estações preparadas para análise direta da jogabilidade, promovendo a observação do comportamento dos participantes e a coleta de feedback sobre diversos aspectos da experiência.

Além de permitir a divulgação do projeto à comunidade acadêmica, os testes possibilitaram a identificação de bugs, a avaliação da clareza dos objetivos propostos, a análise da curva de aprendizado e a percepção sobre o desempenho técnico do jogo em diferentes máquinas.

O primeiro *playtest*, realizado no dia 13 de junho, teve como foco principal a análise da jogabilidade, a identificação de erros técnicos e a avaliação da experiência geral proporcionada pela demo. Ao final da sessão de jogo, os participantes foram convidados a responder a uma pesquisa estruturada em formulário do Google Forms, composta por perguntas objetivas e dissertativas. O questionário abordava temas como a experiência geral, pontos positivos e negativos percebidos, sugestões de melhorias e relatos de possíveis bugs encontrados.

Figura 51 – Foto do *playtest*



Fonte: O autor.

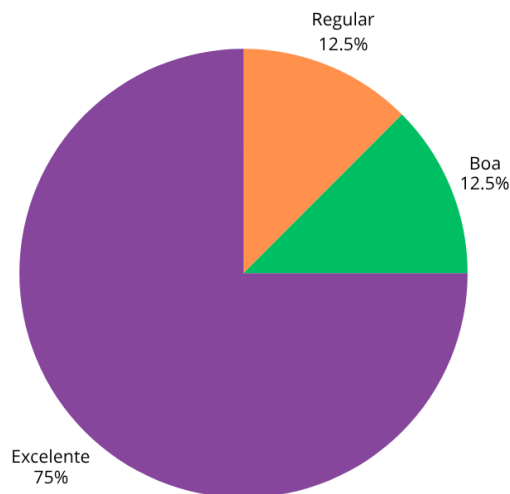
Dentre os principais pontos observados, destacou-se a dificuldade de compreensão da

mecânica de cartas. A maioria dos jogadores concentrou-se exclusivamente no uso das armas, ignorando ou não compreendendo o funcionamento das cartas disponíveis no sistema de apostas. Esse dado evidenciou a necessidade de melhorar os elementos de tutorialização e o feedback visual associados a essa funcionalidade, que representa um dos diferenciais do jogo.

Por outro lado, aspectos como a arte visual, o dinamismo da ação e a mecânica de combate foram amplamente elogiados. A presença do sistema de cassino e apostas também foi bem recebida, sendo percebida como uma inovação interessante dentro do gênero. A jogabilidade focada no combate contra hordas de *Voiders* foi descrita como envolvente, reforçando o apelo da proposta central do jogo.

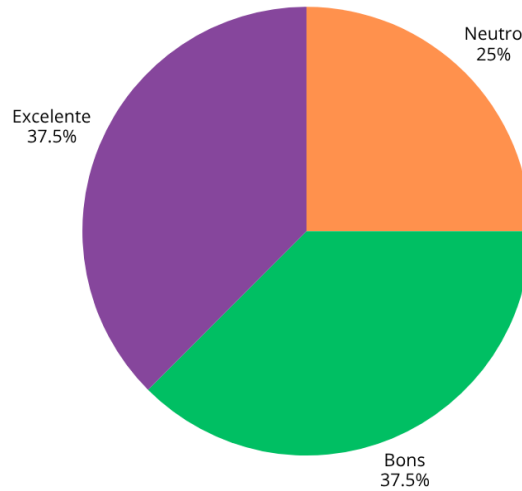
Outro ponto destacado positivamente pela maioria dos participantes foi o sistema de controle. A resposta rápida aos comandos, a precisão dos tiros e a facilidade de uso contribuíram para uma experiência fluida e satisfatória, mesmo entre jogadores com diferentes níveis de familiaridade com jogos do gênero. Esses elementos, somados à direção de arte estilizada, ajudaram a construir uma identidade forte para o projeto e reforçaram o engajamento dos jogadores durante os testes.

Figura 52 – Feedback sobre a estética visual



Fonte: O autor.

Figura 53 – Feedback sobre os controles do jogo



Fonte: O autor.

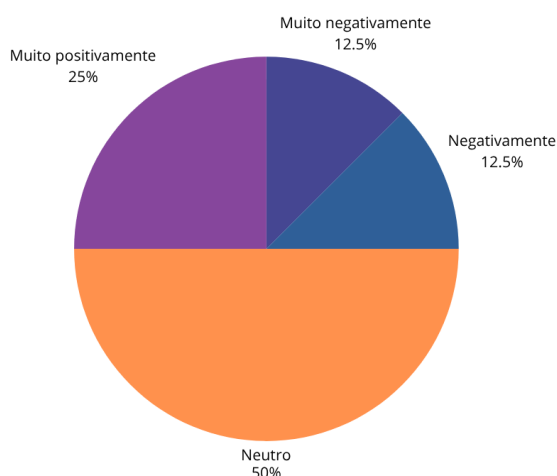
Além disso, muitos participantes destacaram a jogabilidade dinâmica e o ritmo acelerado como diferenciais positivos. A constante necessidade de movimentação e o sentimento de descoberta — em relação ao que fazer e para onde ir — contribuíram para uma experiência imersiva e divertida. Também foram elogiados o design do mapa, as animações dos personagens e a modelagem dos elementos visuais.

Entretanto, um dos principais pontos negativos apontados pelos jogadores foi a falta de feedback sonoro claro durante o jogo. Muitos relataram dificuldade em perceber quando estavam sendo atacados, especialmente por inimigos que surgiam fora do campo de visão ou por trás, o que comprometeu a percepção situacional e a imersão. Esse retorno evidenciou a necessidade de implementar sons específicos e distintos para os inimigos, que ajudem a identificar a direção e a proximidade dos ataques. Além disso, foi destacado que os efeitos visuais também precisam ser aprimorados para complementar esses sinais sonoros, garantindo uma comunicação mais clara e imediata dos perigos enfrentados pelo jogador.

Outras sugestões incluíram o reforço no dano da escopeta, que foi percebida como pouco eficiente em curtas distâncias; a inclusão de um sistema de ataque corpo a corpo para momentos de cercamento; e a adição de animações de morte mais impactantes para os inimigos, o que poderia tornar o combate mais satisfatório e viciante.

A dificuldade do jogo também foi um ponto dividido entre os participantes. Enquanto alguns elogiaram o desafio e a agressividade dos inimigos, outros consideraram o jogo excessivamente difícil. Esse contraste evidencia a necessidade de calibrar melhor o equilíbrio entre desafio e acessibilidade, considerando diferentes perfis de jogadores.

Figura 54 – Como o som contribuiu para a experiência no jogo



Fonte: O autor.

De maneira geral, os comentários finais revelaram um elevado nível de aprovação em relação à demo. Muitos participantes expressaram entusiasmo pela proposta e demonstraram interesse em acompanhar as próximas versões do jogo. As observações coletadas durante esta primeira rodada de testes forneceram diretrizes valiosas para o desenvolvimento, permitindo priorizar ajustes fundamentais na próxima iteração, especialmente no que diz respeito à clareza das mecânicas secundárias, à eficácia dos feedbacks visuais e sonoros e ao balanceamento da curva de dificuldade.

Com base nesses feedbacks, diversas melhorias foram implementadas antes da realização do segundo *playtest*. O Quadro 7 resume as principais mudanças realizadas após os testes do dia 13 de junho.

Quadro 7 – Melhorias implementadas após o playtest de 13 de junho

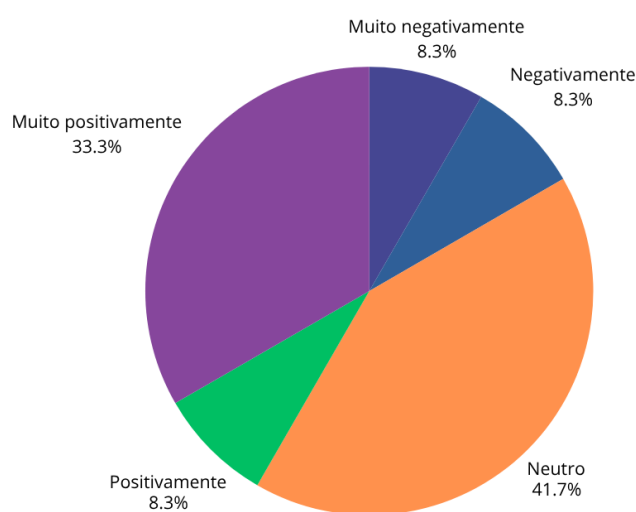
Categoria	Melhoria Implementada
Clareza das mecânicas	Ajustes visuais e funcionais para tornar o uso das cartas e o sistema de apostas mais compreensíveis
Feedback visual	Aprimoramento dos elementos visuais que indicam interações com cartas e perigo próximo
Feedback sonoro	Inclusão de sons preliminares para ataques de inimigos, com foco em direção e proximidade
Curva de dificuldade	Início da reavaliação do balanceamento da dificuldade para atender perfis variados de jogadores
Desempenho técnico	Correção de bugs iniciais relatados na primeira sessão

Fonte: O autor.

O segundo *playtest*, realizado no dia 17 de junho, permitiu avaliar as primeiras melhorias implementadas com base nos feedbacks obtidos na rodada anterior. Dentre as correções

realizadas entre os testes, destacaram-se aprimoramentos no feedback visual e sonoro, especialmente no que diz respeito à percepção de perigo e à presença dos inimigos. Embora esses elementos ainda não estejam completamente finalizados, os resultados indicaram avanços significativos: enquanto, no teste anterior, apenas 25% dos participantes avaliaram positivamente a contribuição do som para a experiência e 50% se mostraram neutros, nesta nova rodada mais de 40% reconheceram uma melhora perceptível (Figura 55). Essa mudança evidencia a efetividade das ações corretivas já implementadas e reforça a importância do som como recurso fundamental na construção da imersão.

Figura 55 – Novos resultados de como o som contribuiu para a experiência no jogo



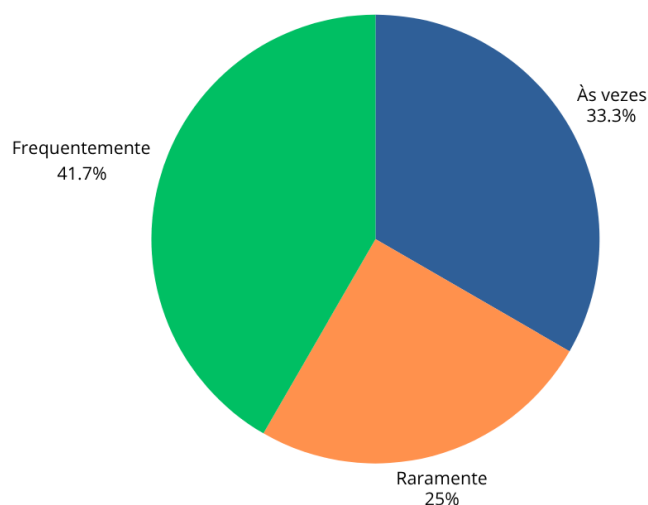
Fonte: O autor.

Apesar disso, os bugs ainda se mostraram frequentes e foram apontados como uma das principais limitações da demo (Figura 56). Entretanto, foi possível perceber que a maioria dos participantes interrompeu a sessão de jogo apenas por conta desses erros técnicos que impediam o progresso, e não por desinteresse ou falta de engajamento. Esse dado reforça o potencial do jogo em manter a atenção e o envolvimento do público-alvo, desde que os problemas técnicos sejam resolvidos.

Mais uma vez, a estética visual foi amplamente elogiada, com destaque para a direção de arte estilizada e as referências perceptíveis a jogos como *DOOM*, *ULTRAKILL* e *STRAFE*. Alguns jogadores chegaram a classificar a experiência como nostálgica, mencionando sensações que os remeteram à adolescência. O estilo frenético da jogabilidade, aliado à mecânica de combate contra hordas e à necessidade constante de movimentação, foi reiteradamente destacado como um dos aspectos mais empolgantes da proposta.

A mecânica de cassino e o uso das cartas — embora ainda tenham gerado certa confusão entre alguns jogadores — mostraram-se mais compreensíveis do que no primeiro teste,

Figura 56 – Frequência com que bugs ou falhas técnicas atrapalharam a experiência



Fonte: O autor.

indicando progresso na clareza da interface e da tutorialização. Esse avanço sugere que, com pequenos ajustes adicionais, essa funcionalidade poderá se consolidar como um dos pilares estratégicos da gameplay.

O perfil dos jogadores que mais se envolveram com o jogo também se tornou mais evidente: participantes com maior familiaridade com jogos de tiro em primeira pessoa (FPS) e experiências mais desafiadoras demonstraram maior entusiasmo. Ficou claro que o jogo tende a atrair um público mais experiente, acostumado a títulos que exigem agilidade, coordenação motora e respostas rápidas, em contraste com jogadores mais habituados a estilos pausados ou narrativos, que relataram maior dificuldade em acompanhar a intensidade do ritmo proposto.

Por fim, todos os participantes avaliaram a experiência como positiva, mesmo diante dos bugs e das melhorias pendentes. Todos demonstraram interesse em participar de futuras rodadas de testes e afirmaram que pretendem jogar o título após o seu lançamento oficial. Esses dados confirmam o potencial do projeto e a efetividade do processo iterativo adotado durante o desenvolvimento. Esses *playtests* evidenciam a importância do ciclo iterativo de testes e ajustes contínuos, permitindo que o projeto evolua de forma alinhada às expectativas e necessidades do público-alvo.

Após o segundo *playtest*, novas melhorias foram incorporadas com base nas observações mais recentes. O Quadro 8 apresenta as principais correções e ajustes realizados após o dia 17 de junho.

Quadro 8 – Melhorias implementadas após o playtest de 17 de junho

Categoria	Melhoria Implementada
Feedback sonoro	Ajustes nos sons de inimigos para melhorar a percepção de direção e perigo
Interface	Refinamento visual e textual dos elementos do cassino e das cartas para facilitar o entendimento
Compreensão das funcionalidades	Pequenos ajustes para tornar mais clara a lógica de uso das cartas e das interações com o sistema de apostas
Correção de bugs	Correções contínuas de falhas que afetavam o progresso e a estabilidade da demo

Fonte: O autor.

5.4 RESULTADOS DE DIVULGAÇÃO E ALCANCE

Embora o lançamento oficial do jogo ainda não tenha ocorrido, a equipe iniciou uma campanha de divulgação preliminar por meio das redes sociais do estúdio *Not a Frog Games*, com o objetivo de gerar interesse e construir uma comunidade em torno do projeto. As ações de marketing foram conduzidas por meio de plataformas como Instagram, TikTok, X e Discord, com foco em conteúdos visuais demonstrando o progresso do desenvolvimento e promovendo interação direta com o público.

Mesmo com apenas uma semana de divulgação ativa, os resultados iniciais foram bastante positivos: as publicações ultrapassaram 15 mil visualizações nas redes sociais, demonstrando um bom potencial de alcance orgânico. Também já houve interesse de criadores de conteúdo em jogar ao vivo em plataformas como o TikTok, o que contribui diretamente para a visibilidade do projeto. Além disso, alguns seguidores se voluntariaram para colaborar com o desenvolvimento, oferecendo apoio pontual em áreas como arte, programação e testes — tanto para este título quanto para futuras produções do estúdio. Muitos demonstraram entusiasmo em conhecer e jogar o *Space Voiders*, o que reforça o apelo da proposta e evidencia o potencial de engajamento da comunidade.

Alguns seguidores identificaram espontaneamente semelhanças entre o jogo e títulos consagrados como *STRAFE* e *DOOM*, destacando que essas referências foram bem incorporadas ao projeto. Esse tipo de retorno valida as decisões criativas adotadas e contribui para a consolidação de uma identidade clara, alinhada ao público que consome jogos de ação com estética retrô e ritmo acelerado.

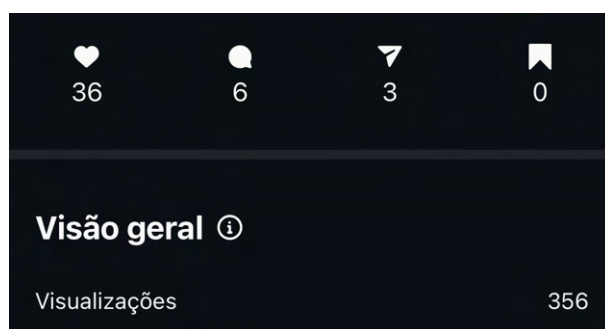
Um dos principais aprendizados dessa etapa foi a diferença de comportamento e entrega entre as plataformas utilizadas. O **TikTok** demonstrou-se significativamente mais eficaz em termos de alcance orgânico, proporcionando maior facilidade de engajamento e exibindo o conteúdo a novos públicos de maneira natural, sem a necessidade de impulsionamentos pagos. Vídeos mais descontraídos, com linguagem leve e humor, obtiveram bom desempenho e facilitaram a aproximação espontânea do público com a marca.

Por outro lado, o **Instagram** mostrou-se mais restrito em sua capacidade de ampliar o alcance. A plataforma apresentou um comportamento algorítmico mais fechado, tendendo a exibir os conteúdos majoritariamente para a mesma base de seguidores. Esse fator tornou mais difícil “furar a bolha” e atingir novos públicos, mesmo com postagens frequentes. Além disso, postagens mais técnicas e informativas sobre o desenvolvimento do jogo tiveram melhor desempenho nessa rede, evidenciando uma diferença de expectativa e consumo entre os usuários das duas plataformas (Figura 57).

Figura 57 – Comparativo de engajamento



(a) Engajamento de um vídeo no TikTok



(b) Engajamento de um vídeo no Instagram

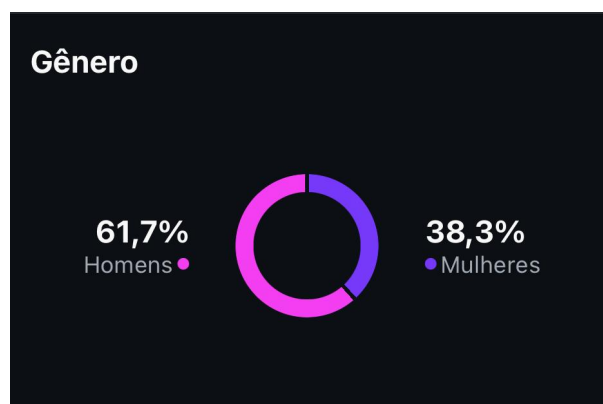
Fonte: Gustavo Dill Volkweis.

A análise dos dados demográficos das redes sociais revelou que aproximadamente 60% do público era masculino e que 90% dos usuários estavam na faixa etária entre 18 e 34 anos, tanto no TikTok quanto no Instagram. A maioria das visualizações concentrou-se na Serra Gaúcha, especialmente em cidades como Caxias do Sul e Farroupilha, mas também houve alcance relevante em regiões metropolitanas como Porto Alegre e em outros estados, como São Paulo. Além disso, uma pequena parcela do público veio de outros países, indicando o início de um interesse internacional, ainda que modesto.

Figura 58 – Análise de público: gênero



(a) TikTok



(b) Instagram

Fonte: Capturas das métricas de engajamento de Not a Frog Games.

Figura 59 – Análise de público: região



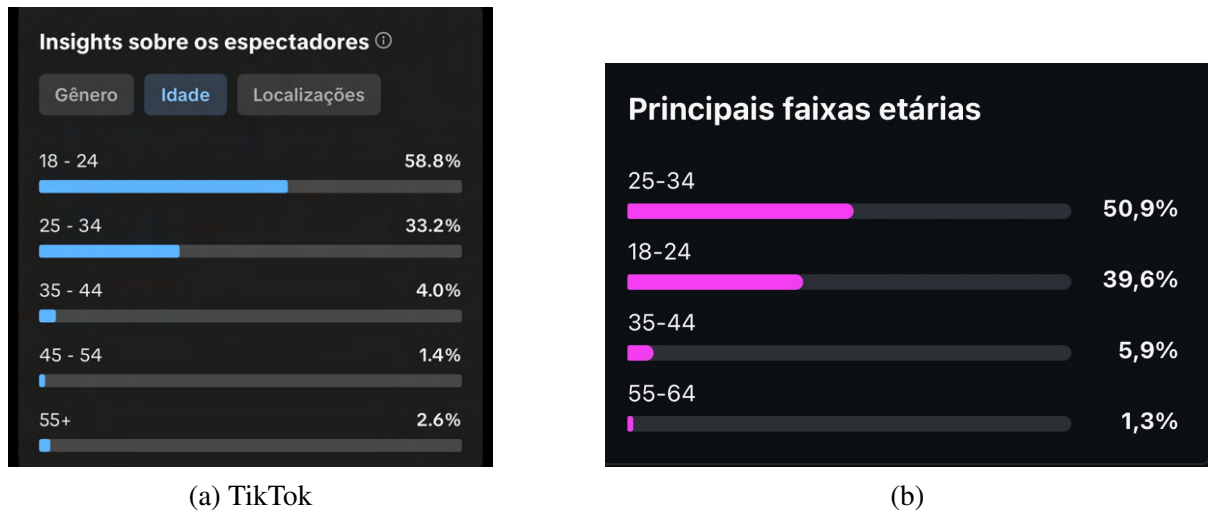
(a) TikTok



(b) Instagram

Fonte: Capturas das métricas de engajamento de Not a Frog Games.

Figura 60 – Análise de público: idade



Fonte: Capturas das métricas de engajamento de Not a Frog Games.

Esses dados vão ao encontro do público-alvo inicialmente idealizado para o estúdio *Not a Frog Games*, reforçando que a linguagem visual, a temática e o estilo de comunicação adotados estão alinhados com os interesses e perfis demográficos pretendidos. Embora não tenha sido possível obter métricas demográficas completas das demais plataformas utilizadas, como o Discord e o X, a análise conjunta do TikTok e do Instagram já oferece uma base sólida e representativa para orientar as próximas estratégias de divulgação.

Além das métricas quantitativas, a campanha permitiu uma aproximação qualitativa com o público, revelando um perfil compatível com o nicho de jogos de ação e ficção científica. Comentários nas publicações indicaram entusiasmo com a proposta do jogo e interesse contínuo em acompanhar atualizações, o que fortalece o vínculo entre o estúdio e a comunidade.

Observou-se que conteúdos que mostravam o processo criativo geraram maior engajamento, especialmente quando acompanhados de legendas informativas. A utilização estratégica de *hashtags* e o compartilhamento em grupos temáticos também contribuíram significativamente para o aumento da visibilidade.

Apesar dos resultados positivos, a equipe enfrentou desafios comuns à divulgação independente, como a limitação de recursos para impulsionamento pago e a necessidade de manter uma frequência regular de postagens para não perder o interesse do público. Para contornar essas limitações, planeja-se intensificar parcerias com influenciadores e organizar eventos ao vivo, como transmissões em plataformas de streaming, com o objetivo de aumentar a interação e atrair novos jogadores.

O engajamento gerado por essa campanha já tem refletido diretamente no desenvolvimento do jogo, com feedbacks sendo incorporados de forma contínua e colaboradores externos participando ativamente dos testes e sugestões. Dessa forma, a divulgação não apenas amplia o alcance do projeto, mas também contribui para seu aprimoramento constante e fortalecimento

da base de apoio.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão abrangente do mercado de jogos e da indústria, aliada ao desenvolvimento de um plano de negócios embasado e ao conhecimento das estruturas empresariais do setor, constitui o núcleo central deste estudo. A análise da literatura e das práticas da indústria permitiu identificar os principais desafios e oportunidades no cenário nacional e regional, fortalecendo a base teórica e prática para a criação de um estúdio de jogos na Serra Gaúcha. O alinhamento com os princípios e diretrizes do edital StartUCS reforçou a importância de um planejamento estratégico, consolidando o projeto com fundamentos sólidos para a sua implementação.

O desenvolvimento do jogo *Space Voiders* foi conduzido com base em uma abordagem iterativa, que buscou equilibrar criatividade, viabilidade técnica e estratégias de mercado. Desde a concepção inicial até a produção da *demo* jogável, diversas etapas foram enfrentadas, cada uma com seus próprios desafios e aprendizados. Um dos principais obstáculos identificados foi a amplitude inicial do escopo. Em determinado momento, o acúmulo de funcionalidades e ideias resultou em sobrecarga para a equipe, exigindo a redefinição de prioridades e o corte de elementos não essenciais para manter o projeto dentro do cronograma viável. Esse processo reforçou a importância de um escopo bem delimitado, especialmente em equipes pequenas e com recursos limitados.

A composição e atuação da equipe também se destacaram ao longo do projeto. Embora o comprometimento e a qualidade técnica dos integrantes tenham sido pontos positivos, a distribuição de tarefas mostrou-se, em certos momentos, desproporcional, gerando sobrecarga para alguns membros e exigindo ajustes na organização interna. Essas experiências proporcionaram aprendizados relevantes sobre gestão de equipe, divisão de responsabilidades e comunicação eficiente — elementos fundamentais para a continuidade do estúdio.

Por outro lado, diversos pontos positivos merecem destaque. A resposta favorável aos testes com usuários, realizados presencialmente na Universidade de Caxias do Sul (UCS), revelou o potencial do jogo em termos de jogabilidade, identidade visual e originalidade. O feedback obtido foi essencial para refinar mecânicas, ajustar o nível de dificuldade e melhorar a experiência geral, validando a direção criativa adotada. Além disso, a recepção nas redes sociais, especialmente no TikTok, demonstrou o interesse do público em acompanhar o desenvolvimento do projeto, confirmando a eficácia das estratégias iniciais de divulgação e ressaltando a importância de uma comunicação transparente com a comunidade.

A criação do estúdio *Not a Frog Games*, formalizada durante o projeto, representa mais do que o cumprimento de um requisito acadêmico: trata-se de um passo concreto em direção ao estabelecimento de uma identidade empreendedora voltada à produção de jogos digitais.

O desenvolvimento de uma marca, com identidade visual, missão e posicionamento, conferiu profissionalismo ao projeto e ampliou suas possibilidades de inserção no mercado nacional e internacional. Entretanto, a experiência prática também permitiu compreender por que muitos estúdios brasileiros buscam diversificar suas atividades, atuando em áreas como serviços digitais, produção de conteúdo, educação e consultoria. No caso da equipe responsável por *Space Voiders*, foi necessário conciliar o desenvolvimento do projeto com outras atividades profissionais, de modo a garantir a manutenção da renda pessoal. Essa realidade, comum entre pequenos estúdios independentes, evidencia a importância de um planejamento financeiro consistente e da busca gradual por sustentabilidade como pilares fundamentais para estúdios em estágio inicial.

Outro aspecto relevante observado durante o desenvolvimento foi a promulgação recente do Marco Legal dos Jogos Eletrônicos no Brasil, que se mostrou promissora em termos de reconhecimento e potencial incentivo ao setor. Apesar de sua relevância teórica e da expectativa positiva gerada, na prática, ainda não foi possível usufruir diretamente de seus benefícios. Tal dificuldade decorre, em parte, da ausência de informações acessíveis e orientações claras sobre os mecanismos de acesso aos incentivos previstos. Acredita-se, contudo, que, com o tempo, o Marco Legal possa se consolidar como um importante instrumento de apoio, desde que sejam promovidas ações mais efetivas de divulgação e suporte aos pequenos estúdios e iniciativas emergentes.

Nesse sentido, os resultados obtidos ao longo do desenvolvimento indicam a viabilidade do projeto em múltiplas frentes: técnica, criativa, organizacional e mercadológica. A *demo* entregue, o engajamento do público, o planejamento estruturado e a visão estratégica de longo prazo demonstram que há potencial concreto para a consolidação do estúdio e do jogo como produto comercial. Além disso, o projeto reforça a ideia de que é possível criar iniciativas inovadoras no setor de jogos digitais fora dos grandes centros urbanos, contribuindo para a descentralização e fortalecimento da indústria na Serra Gaúcha.

Portanto, este trabalho não apenas cumpriu seus objetivos iniciais, como também abriu caminhos concretos para a profissionalização da equipe e a continuidade do estúdio. A experiência acumulada ao longo do processo, considerando tanto os acertos quanto as dificuldades enfrentadas, constitui uma base sólida para o aprimoramento de futuros projetos e para uma atuação mais preparada diante dos desafios da indústria. Espera-se que essa trajetória contribua como referência e inspiração para novos desenvolvedores e iniciativas na região, ampliando a presença e a relevância dos jogos digitais como um setor criativo e economicamente promissor.

____. **UCS, de Caxias, lança programa para impulsionar desenvolvimento de empresas de jogos digitais.** 2024. Acesso em: 31/08/2024. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/economia/noticia/2024/08/ucs-de-caxias-lanca-programa-para-impulsionar-desenvolvimento-de-empresas-de-jogos-digitais-clzl8gw.html>>.

CARDOSO, M. V.; GUSMÃO, C.; HARRIS, J. J. **Pesquisa da indústria brasileira de games 2023.** São Paulo: ABRAGAMES, 2023. Organizadores: Marcos V. Cardoso, Cláudio Gusmão, Jonathan J. Harris.

CARVALHO, R. **Networking: saiba como criar uma boa rede de contatos e interagir com ela.** 2024. Publicado em 12 de abril de 2024. Disponível em: <<https://www.napratica.org.br/networking/>>.

CNN Brasil. **O que são e-sports e por que estão cada vez mais populares?** 2023. Publicado em 28 de setembro de 2023. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/esportes/outros-esportes/e-sports/>>.

CRUZ, B. Game design: o que é, o que faz e como se tornar game designer. **Alura**, 02 2024. Acesso em: 06 out. 2024. Disponível em: <<https://www.alura.com.br/artigos/game-design?srltid=AfmBOoqPlacHZK50Ytf5A4UDp-6tU6M6Z3RIP-XZRxTgHJO0F9fNEEQ9>>.

DEMARTINI, F.; OLIVEIRA, J. **O que é um jogo roguelike?** 2023. Acesso em: 18 nov. 2024. Disponível em: <<https://canaltech.com.br/games/o-que-e-um-jogo-rogue-like/>>.

DIAS, R. **Os 4 Principais Modelos de Negócio para Jogos e Apps (Qual o Seu Favorito?).** 2022. Acessado em: 17 out. 2024. Disponível em: <<https://producaodejogos.com/os-4-principais-modelos-de-negocio-para-jogos-e-apps-qual-o-seu-favorito/>>.

____. **Game Jams: O Que São, Porque São Importantes e Como Participar.** 2023. Acessado em: 23 de setembro de 2024. Disponível em: <<https://producaodejogos.com/game-jams/>>.

DOUGLAS. **O que é Rigging em modelos 3D?** 2024. Acessado em: 31 mar. 2025. Disponível em: <<https://www.crieseusjogos.com.br/rigging/>>.

FEEVALE, U. **Projeto Cluster GameRS é lançado no Estado.** 2022. Acesso em: 21 set. 2024. Disponível em: <<https://www.feevale.br/acontece/noticias/projeto-cluster-gamers-e-lancado-no-estado>>.

FIGUEIREDO, F. **A história dos videogames | Nerdologia.** 2022. <<https://www.youtube.com/watch?v=oNEvbxIJ3LY>>.

GALVÃO, A. **Games por assinatura: saiba mais sobre os serviços atualmente disponíveis no Brasil.** 2022. Acessado em: 21 out. 2024. Disponível em: <<https://www.gameblast.com.br/2022/04/especial-games-por-assinatura-conheca-servicos-disponiveis-brasil.html>>.

GALVÃO, D. **A Importância do Sound Design na Experiência do Jogador.** 2024. <<https://portalovergames.com/sound-design/a-importancia-do-sound-design-na-experiencia-do-jogador/>>. Acessado em: 18 mar. 2025.

Game Developer Brasil. **Como fazer um sistema de build na Unity.** 2021. Acessado em: 24 mar. 2025. Disponível em: <<https://gamedeveloper.com.br/sistema-build-unity/>>.

GELONEZE, F. R.; ARIELO, F. S. Um breve análise sobre a indústria de jogos eletrônicos e os indie games. **Multiplicidade**, v. 1, n. 1, p. 84–102, 2018. Acesso em: 09 set. 2024. Disponível em: <<https://revistas.fibbauru.br/multiplicidadefib/article/download/102/84>>.

GOGONI, R. **O que é DRM?** 2018. Publicado em outubro de 2018. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-drm/>>.

Governo Federal. **Inova Simples**. 2021. Publicado em 17 de dezembro de 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/inoва-simples>>.

GULARTE, D. **O crash dos videogames de 1983**. 2023. Acesso em: 4 set. 2024. Disponível em: <<https://bojoga.com.br/artigos/dossie-retro/o-crash-dos-videogames-de-1983/>>.

GUTIERREZ, B. **Para que serve a Atragames?** 2016. Publicado em 2 de Julho de 2016. Disponível em: <<https://br.ign.com/brasil/30266/news/para-que-serve-a-atragames>>.

HANASHIRO, A. **O que são Advergates? Conheça a união de jogos e marketing**. 2018. Publicado há 5 anos e 7 meses. Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-sao-advergates-conheca-a-uniao-de-jogos-e-marketing>>.

HERNANDEZ, L. **Indústria de games no Rio Grande do Sul avança e se sobressai no país**. 2022. Acesso em: 21 set. 2024. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/economia/noticia/2022/11/industria-de-games-no-rio-grande-do-sul-avanca-e-se-sobressai-no-pais-claivw7gn00bh01703mzx32w1.html>>.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens: O Jogo como Elemento da Cultura**. São Paulo: Perspectiva, 2019.

IGOR. **Game Publisher: para o que serve uma?** 2020. Acesso em: 11 set. 2024. Disponível em: <<https://www.crieseusjogos.com.br/game-publisher/>>.

_____. **Game Publisher | Para o que serve uma?** 2024. <<https://www.crieseusjogos.com.br/game-publisher/>>.

INOVAção, C. e. T. Secretaria de. **GameRS**. 2020. Acesso em: 21 set. 2024. Disponível em: <<https://sict.rs.gov.br/gamers>>.

JOSEF, A.; LEPP, A. V.; CARPER, M. D. **The Business of Indie Games: Everything You Need to Know to Conquer the Indie Games Industry**. 1st. ed. CRC Press, 2022. Acessado em: 15 out. 2024. Disponível em: <<https://www.perlego.com/book/3286551/the-business-of-indie-games-everything-you-need-to-know-to-conquer-the-indie-games-industry-pdf>>.

KOVACS, L. **O que é uma engine de jogos?** 2021. Acessado em: 12 out. 2024. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/o-que-e-uma-engine-de-jogos/>>.

LANG, K. **Guia de algoritmos do TikTok 2025: tudo o que sabemos sobre a classificação de vídeos**. 2025. Acesso em: 8 jun. 2025. Disponível em: <<https://buffer.com/resources/tiktok-algorithm/#what-is-the-tiktok-algorithm>>.

Learning Loop. **Pay What You Want: Let the buyer set the price**. 2024. Acesso em: 6 maio 2025. Disponível em: <<https://learningloop.io/plays/business-model/pay-what-you-want>>.

LEITE, L. C. **Compreendendo as plataformas de jogo e seus jogos através de uma análise em design**. Dissertação (Mestrado) — Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2006. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Artes. Disponível em: <<https://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/colecao.php?strSecao=resultado&nrSeq=8600@1>>.

MARTINS, R. **A verdade sobre a gamificação: o que é, como aplicar e case explicado**. 2024. Publicado em 13 de junho de 2024. Disponível em: <<https://www.gupy.io/blog/o-que-e-gamificacao>>.

MATOS Évilin. **O que é milestone e como destacar os marcos dos projetos**. 2021. Acessado em: 20 mar. 2025. Disponível em: <<https://blog.runrun.it/o-que-e-milestone/>>.

MATOSO, A. **Gamificação na Prática: Utilizando game loops como estrutura central do curso**. 2021. Acessado em: 24 mar. 2025. Disponível em: <<https://www.geppetto.com.br/post/gamifica%C3%A7%C3%A3o-na-pr%C3%A1tica-utilizando-game-loops-como-estrutura-central-do-curso>>.

MILKMELLOW. **A Fascinante História dos Videogames**. 2023. Disponível em: <<https://milkellow.com.br/historias-curiosidades/a-fascinante-historia-dos-video-games/>>.

MIRANDA, L. **Prototipagem: o que é, como funciona e para o que serve**. 2023. Acesso em: 06 nov. 2024. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/revista/prototipagem>>.

NEWZOO. **Global Games Market Report: Insights into the World's Largest Gaming Markets**. 2024. Acesso em: 27 ago. 2024. Disponível em: <<https://newzoo.com/reports/global-games-market-report>>.

Newzoo. **Last Looks: The Global Games Market in 2023**. 2024. Acesso em: 13 set. 2024. Disponível em: <<https://newzoo.com/resources/blog/last-looks-the-global-games-market-in-2023>>.

OLIVEIRA, D. **O que são jogos Indies?** 2024. Editado por Bruno Ignacio de Lima, acesso em: 16 out. 2024. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2024/03/10/games-e-consoles/o-que-sao-jogos-indies/>>.

OLIVEIRA, F. N. de. **Game Design Document (GDD) ainda é a Melhor Forma de Planejar seu Jogo?** 2020. Acessado em: 24 out. 2024. Disponível em: <[https://www.fabricadejogos.net/posts/game-design-document-gdd-ainda-e-a-melhor-forma-de-planejar-seu-jogo/#:~:text=Game%20Design%20Document%20\(GDD\)%20%C3%A9,Funciona%20como%20um%20mapa%20dele](https://www.fabricadejogos.net/posts/game-design-document-gdd-ainda-e-a-melhor-forma-de-planejar-seu-jogo/#:~:text=Game%20Design%20Document%20(GDD)%20%C3%A9,Funciona%20como%20um%20mapa%20dele)>.

PEDRO. **A importância da trilha sonora na construção de um jogo**. 2025. <<https://produtoracultural.com/audio/producao-musical/a-importancia-da-trilha-sonora-na-construcao-de-um-jogo/>>. Acessado em: 18 mar. 2025.

PERAZZA, E.; ANDRADE, S. P. de; MARTINS, T. S. **O Digital Markets Act e seu impacto sobre as big techs**. 2023. Publicado em 20 de janeiro de 2023. Disponível em: <<https://www.machadomeyer.com.br/pt/inteligencia-juridica/publicacoes-ij/contencioso/o-digital-markets-act-e-seu-impacto-sobre-as-big-techs>>.

POWER, I. **O que é level design**. 2019. Acesso em: 18 nov. 2024. Disponível em: <<https://indiepower.com.br/blog/2018/11/01/o-que-e-level-design/>>.

Razor. **Render Farm: A solução para renderizações de alta qualidade**. 2023. Acessado em: 12 out. 2024. Disponível em: <<https://razor.com.br/blog/edicao-de-video-motion-e-3d/render-farm-a-solucao-para-renderizacoes-de-alta-qualidade/>>.

Redator Rock Content. **Stakeholders: o que são, quais os tipos e como gerenciá-los?** 2018. Acesso em: 20 nov. 2024. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/stakeholder/>>.

Remessa Online. **Brazil Games Export Program: conheça o programa de fomento à exportação de games no Brasil**. 2022. Publicado em 7 de dezembro de 2022. Disponível em: <<https://www.remessaonline.com.br/blog/brazil-games-programa-fomento-exportacao/>>.

RINALDI, R. **Caxias do Sul destoa do Estado e precisa avançar na produção de games**. 2022. Acesso em: 21 set. 2024. Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/pioneiro/economia/noticia/2022/11/caxias-do-sul-destoa-do-estado-e-precisa-avancar-na-producao-de-games-clak2eod8004c014uur35svog.html>>.

ROCHA, D. **Ainda pequena, indústria de games no Brasil começa a “virar jogo” no cenário global**. 2024. Acesso em: 18 set. 2024. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/business/ainda-pequena-industria-de-games-no-brasil-comeca-a-virar-jogo-no-cenario-global/>>.

SBGames. **Bem-vindos ao SBGAMES 2024!** 2024. Acesso em: 30 set. 2024. Disponível em: <<https://sbgames.org/sbgames2024/>>.

SCHELL, J. **The Art of Game Design: A Book of Lenses**. 1. ed. Burlington: Morgan Kaufmann, 2008. Acessado em: 20 mar. 2025.

SEBRAE. **Tendências para a indústria de Games em 2024**. 2023. Acesso em: 12 set. 2024. Disponível em: <<https://digital.sebraers.com.br/blog/mercado/tendencias-para-a-industria-de-games-em-2024/>>.

SILVA, L. **O que é: bundles de jogos e suas vantagens**. 2024. Acesso em: 20 nov. 2024. Disponível em: <<https://sempretopgames.com.br/glossario/o-que-e-bundles-de-jogos-e-suas-vantagens/#:~:text=O%20que%20s%C3%A3o%20bundles%20de,compra%20individual%20de%20cada%20jogo.>>

_____. **O que é: demo de jogos**. 2024. Acesso em: 06 nov. 2024. Disponível em: <<https://sempretopgames.com.br/glossario/o-que-e-demo-de-jogos-entenda-agora/#:~:text=As%20demos%20desempenham%20um%20papel,ser%20utilizado%20para%20ajustes%20finais>>

TEAM, M. **Ideação: o que é, etapas e ferramentas para realizar na prática**. 2022. Acessado em: 06 nov. 2024. Disponível em: <<https://www.mjvinnovation.com/pt-br/blog/ideacao-no-design-thinking/#:~:text=Acompanhe!-,O%20que%20%C3%A9%20a%20ide%C3%A7%C3%A3o%3F,propor%20formas%20de%20solucion%C3%A1%20lo>>

Universidade de Caxias do Sul. **Incidente no Bloco 71 é finalista no maior festival de games da América Latina**. 2023. Assessoria de Comunicação da Universidade de Caxias do Sul, 05 de maio de 2023. Disponível em: <<https://www.ucs.br/site/noticias/incidente-no-bloco-71-e-finalista-no-maior-festival-de-games-da-america-latina/>>.

UOL. **Cloud Gaming: entenda tudo sobre essa super tendência!** 2023. Publicado em 26 de abril de 2023. Disponível em: <<https://meunegocio.uol.com.br/blog/cloud-gaming/>>.

VPN Unlimited. **Donationware: What It Is and How It Works.** 2024. Acesso em: 6 maio 2025. Disponível em: <<https://www.vpnunlimited.com/help/cybersecurity/donationware>>.

ZAMBON, P. S. Dissertação de Mestrado. **Hubs criativos no desenvolvimento da Indústria de Jogos Digitais.** Bauru: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, 2020.

APÊNDICE A – VALIDAÇÃO DO MODELO DE NEGÓCIOS

• Not a Frog Games - Pesquisa com o público

Not a Frog Games é um estúdio de jogos em formação que está desenvolvendo o seu primeiro jogo. Essa pesquisa servirá como forma de validação para a proposta desse game.

• PROPOSTA DO JOGO¹

Você é um soldado preso em uma estação espacial abandonada, agora invadida por hordas implacáveis de alienígenas. Seu objetivo principal é sobreviver o máximo de tempo possível, enfrentando ondas de inimigos que se tornam progressivamente mais difíceis. Trata-se de um FPS (jogo de tiro em primeira pessoa) frenético, em que você deve estar sempre em movimento, disparando sua metralhadora para conter os alienígenas que se aproximam.

• MECÂNICAS DE PROGRESSÃO

- **Waves/Ondas:** O jogo é dividido em waves (ondas de inimigos). A cada certo número de inimigos derrotados, você avança para a próxima wave, aumentando a dificuldade e variedade dos inimigos.
- **Inimigos Especiais e Bosses:** Em determinadas waves, inimigos especiais surgem trazendo itens valiosos ao serem derrotados, como curas, upgrades temporários (armas poderosas com poucos usos) e upgrades permanentes, que aumentam características da arma, como capacidade de munição. Após um certo número de waves, um boss aparece, apresentando um desafio muito maior e oferecendo um upgrade de impacto significativo ao ser derrotado.

• ESTRATÉGIAS E RECURSOS

No mapa, existem recursos estratégicos que podem ser ativados para dar vantagens temporárias. Por exemplo, plataformas elétricas podem ser ativadas para paralisar os inimigos por alguns segundos, proporcionando um momento de alívio para o jogador. Esses recursos, no entanto, possuem um tempo de recarga prolongado, forçando o jogador a usá-los de maneira inteligente e estratégica.

• PROPOSTA DE GAMEPLAY

Este jogo oferece uma experiência intensa e desafiadora em que o jogador precisa balancear ação frenética com decisões estratégicas. Gerenciar bem os recursos, upgrades e

¹ A proposta incluída na pesquisa foi realizada antes das mudanças realizadas durante as mentorias e feedbacks, resultando em algumas incoerências em relação ao que foi apresentado no TCC.

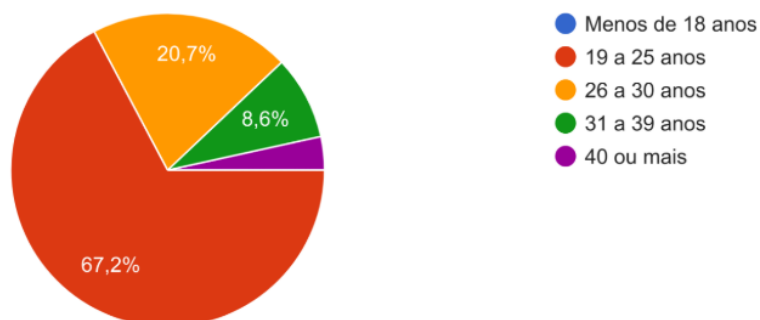
utilizar o cenário ao seu favor são essenciais para avançar e sobreviver a longas sequências de inimigos cada vez mais difíceis.

- **PLATAFORMA**

Computador.

Figura 61 – Idade

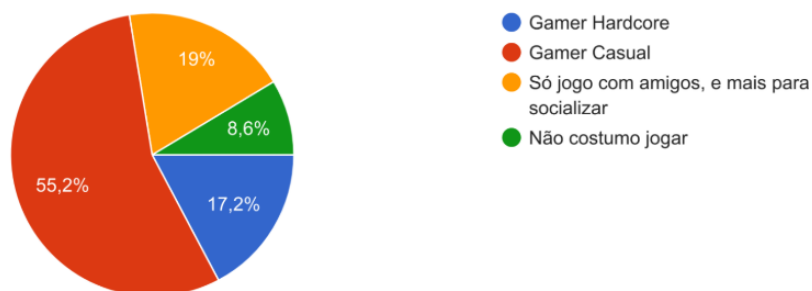
Qual a sua idade?
58 respostas



Fonte: O autor.

Figura 62 – Categoria

Com qual das seguintes categorias você mais se identifica?
58 respostas

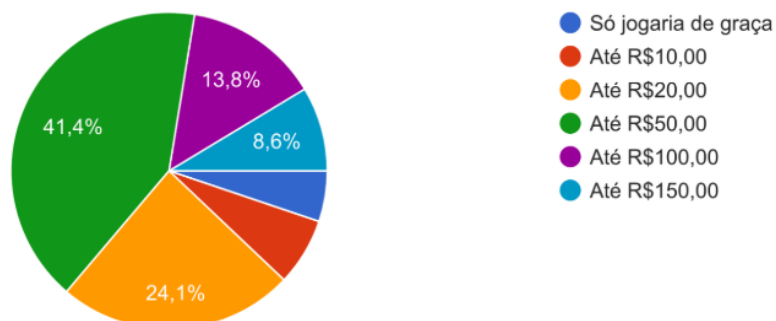


Fonte: O autor.

Figura 63 – Quanto estaria disposto a pagar

Quanto você estaria disposto a pagar por esse jogo?

58 respostas

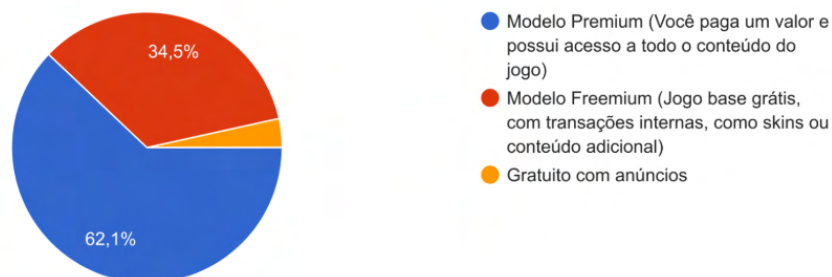


Fonte: O autor.

Figura 64 – Melhor forma de monetização

Qual seria a melhor forma de monetização?

58 respostas

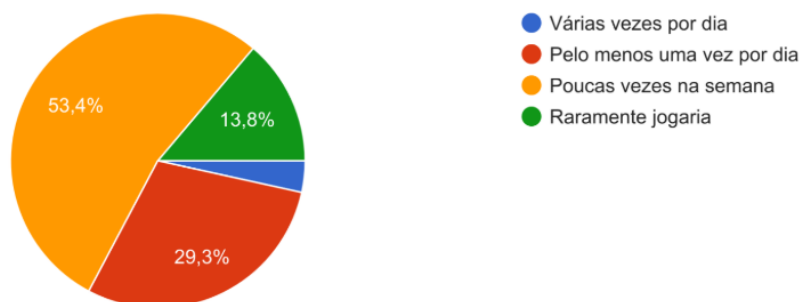


Fonte: O autor.

Figura 65 – Com que frequência jogaria

Com que frequência você acha que jogaria esse jogo?

58 respostas

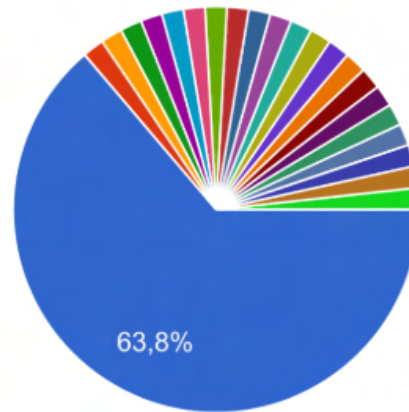


Fonte: O autor.

Figura 66 – Já jogou algo similar?

Já jogou algo similar? Se sim, cite o nome do jogo.

58 respostas

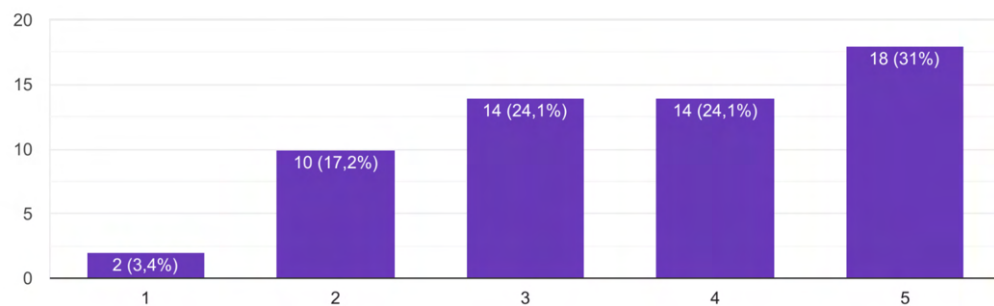


Fonte: O autor.

Figura 67 – Probabilidade de jogar

Qual a probabilidade de você jogar esse jogo.

58 respostas



Fonte: O autor.

- **Você possui alguma sugestão?**

- Incluir novas armas com efeitos variados para diversificar a experiência de combate.
- Adicionar habilidades para os jogadores, que variem a cada partida, aumentando a diversidade de gameplay.
- Desenvolver mapas diferentes, oferecendo variações de dificuldade para os jogadores escolherem.
- Investir significativamente em juiciness, aprimorando combos, o core loop do jogo, e o game loop geral.
- Considerar a adição de elementos de RPG, como um sistema de crafting.
- Possibilidade de condicionar ações a movimentos, similar ao jogo *Super Hot*, onde o tempo para quando o jogador não se move e acelera quando ele se movimenta.
- Implementar um sistema de energia, onde cada partida consome energia do total disponível. A energia pode ser recuperada pagando ou assistindo a anúncios.
- Incluir algum tipo de progressão narrativa, como uma história ou diálogos curtos falados pelos bosses, incentivando o jogador a continuar progredindo, mesmo após morrer.
- Priorizar a perfeição da movimentação antes de avançar para outras fases do desenvolvimento.
- Considerar a adição de mais personagens jogáveis, além do Soldado, para evitar monotonia e enriquecer a gameplay com personagens variados, cada um com suas características.
- Incluir personagens femininos no jogo, oferecendo diversidade sem o foco em polêmicas.
- Estabelecer um final claro para o jogo, evitando que a única motivação seja bater recordes de pontuação.
- Implementar um sistema de progressão de níveis, baseado na experiência adquirida ao derrotar inimigos.
- Planejar a possibilidade de adicionar um modo multiplayer no futuro, permitindo que os jogadores enfrentem as ondas de inimigos com amigos, tornando o jogo mais atraente.

- **Você possui alguma crítica ou ponto de atenção?**

- A ideia de um jogo baseado em rondas pode acabar sendo muito repetitiva, dependendo da quantidade de inimigos e do número máximo de rondas.
- Sugestões: Para garantir uma gameplay mais dinâmica e menos repetitiva.

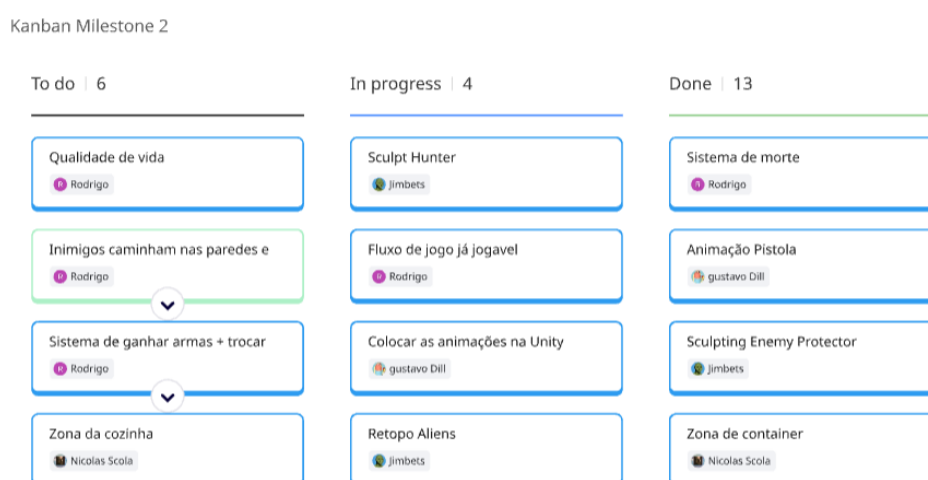
- Cuidado ao manejar as waves para não perder o estado frenético.
- O equilíbrio dos power-ups é um ponto de atenção importante.
- Acredito que o problema está mais no fato de eu não jogar muito do que com o jogo em si, parece interessante.
- Evitar que as waves de inimigos sejam repetitivas é essencial. Considerar a inclusão de checkpoints e cenários mais abertos, se isso fizer parte da proposta do jogo.
- Não tentem deixar o jogo perfeito, apenas polido e bom de jogar. Um conselho para a produção: Boa sorte! <3
- Jogos como esses precisam de informações e recompensas rápidas para manter o jogador engajado. Ganhar armas, armaduras, super poderes, melhorar a velocidade e a cadência de ataques — tudo isso contribui para que o jogador continue interessado e chegue até o final do jogo, mesmo que não seja o gênero favorito dele.
- Jogos não muito extensos, como *Hades*, mesmo não sendo do gênero favorito de alguns jogadores, podem manter o interesse por terem uma duração que não demanda tanto esforço.
- A temática do jogo, visualizada no imaginário, pode não ser suficientemente atrativa por si só. A gameplay será crucial para cativar o jogador.

APÊNDICE B – DESENVOLVIMENTO DETALHADO DO JOGO

B.0.1 Processo de Criação

O desenvolvimento prático teve início em janeiro de 2025, com a organização das tarefas e etapas a serem cumpridas por cada membro da equipe, por meio da definição das *milestones* do projeto (ver Figura 68). As milestones foram estabelecidas durante reuniões realizadas no Discord ¹, nas quais cada membro apresentou suas competências e áreas de especialização. Com base nessas informações, as responsabilidades foram distribuídas de maneira estratégica, levando em consideração as habilidades individuais, as necessidades do projeto e os prazos definidos para cada fase. Esse planejamento colaborativo foi essencial para assegurar que todos os membros tivessem uma compreensão clara de suas funções, promovendo um acompanhamento eficaz e coordenado do progresso do projeto.

Figura 68 – Algumas Milestones

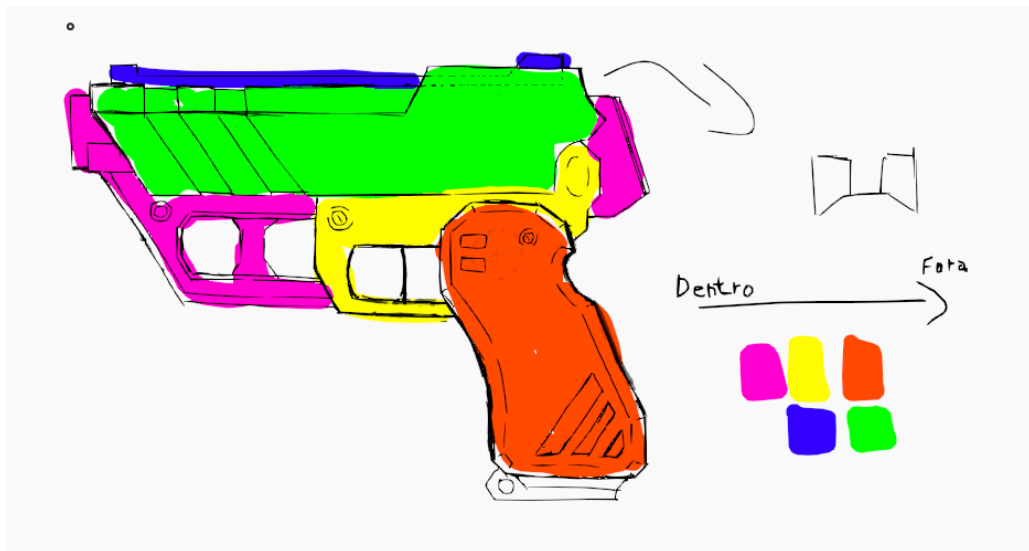


Fonte: O autor.

¹ Plataforma de comunicação, disponível em: <https://discord.com/>

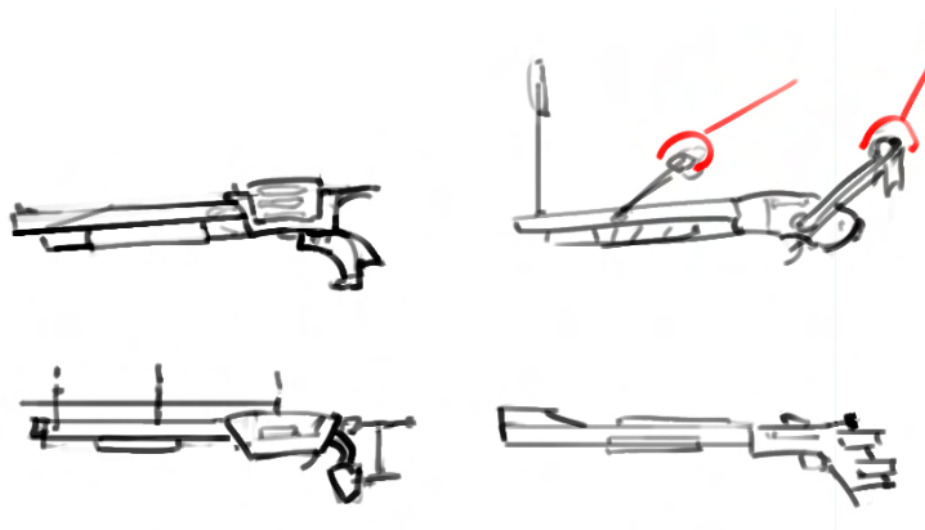
Nesse período inicial, também foi realizado o primeiro esboço conceitual de uma das armas do jogo (Figura 69), desenvolvido com um alto nível de detalhamento. Contudo, após essa etapa, identificou-se a necessidade de acelerar o processo de criação, otimizando o tempo destinado aos esboços. Tal decisão reflete a importância da prototipagem rápida no desenvolvimento de jogos, permitindo validar conceitos visuais com agilidade, sem comprometer o cronograma do projeto (SCHELL, 2008). Dessa forma, os desenhos subsequentes passaram a priorizar apenas a definição da silhueta das armas, permitindo uma avaliação mais ágil do formato e da identidade visual. Uma vez aprovada a silhueta, adicionavam-se alguns detalhes básicos ao desenho, como pode ser observado na Figura 70, sendo todo esse processo realizado de maneira rápida e eficiente, com foco na agilidade da concepção visual.

Figura 69 – Esboço Detalhado



Fonte: João Gabriel Pires Prates.

Figura 70 – Esboço Simplificado



Fonte: Nicolas Scola.

Com os designs das armas definidos, iniciou-se o processo de modelagem no software Blender. Foram desenvolvidos cinco modelos distintos, cada um projetado para conter menos de mil triângulos. Essa decisão foi tomada para manter a estética *low poly*, além de garantir uma melhor otimização do desempenho. A redução da contagem de polígonos possibilita um carregamento mais eficiente dos modelos no motor gráfico, contribuindo para a fluidez da jogabilidade sem comprometer a identidade visual do projeto.

Figura 71 – Modelo 3D da Arma Base



(a) Visualização do modelo.



(b) Visualização da wireframe do modelo.

Fonte: O Autor.

Após a conclusão da modelagem, iniciou-se o processo de texturização utilizando o software Substance Painter. Essa etapa permitiu a aplicação de materiais e detalhes visuais às armas, garantindo que cada modelo possuísse uma identidade própria sem destoar da estética geral do jogo.

Figura 72 – Arma Base texturizada



Fonte: O Autor.

Após a finalização das texturas, os modelos foram inseridos no motor gráfico Unity, onde foram avaliados em relação à composição visual do ambiente. Essa verificação foi essencial para garantir que as cores e os materiais das armas estivessem harmônicos com a direção artística do jogo, possibilitando ajustes sempre que necessário.

Figura 73 – Harmonia das armas com o ambiente



(a) Visualização das armas no ambiente.

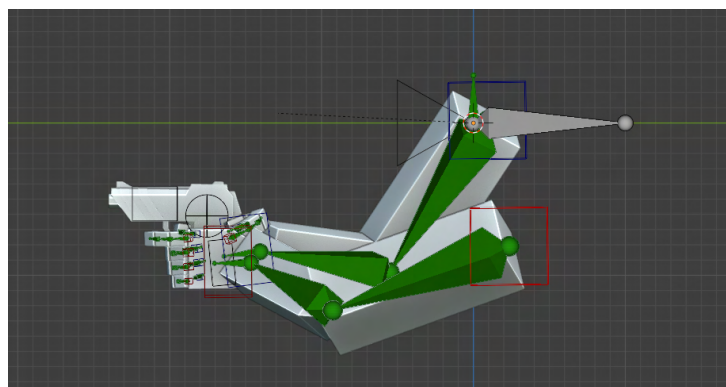


(b) Visualização da harmonia da saturação das cores das armas com o ambiente.

Fonte: O Autor.

Com os modelos texturizados e aprovados na Unity, iniciou-se o processo de *rigging* e animação no Blender. O *rigging* consiste na criação de uma estrutura interna de ossos (*armature*) dentro do modelo 3D, permitindo que ele seja animado de maneira articulada e realista (DOUGLAS, 2024). Esse processo é essencial para garantir que os modelos se movimentem de forma coerente dentro do jogo, proporcionando transições suaves entre diferentes estados de animação. Foram desenvolvidas quatro animações principais para as armas: *idle*, corrida, recarga e disparo. A animação *idle* representa o estado de inatividade da arma quando o jogador não está realizando nenhuma ação específica, simulando um leve movimento, como se o personagem estivesse respirando. Esse detalhe adiciona dinamismo mesmo em momentos de pausa. Já as demais animações foram criadas para reforçar a imersão do jogador, garantindo que cada ação executada tenha uma resposta visual correspondente.

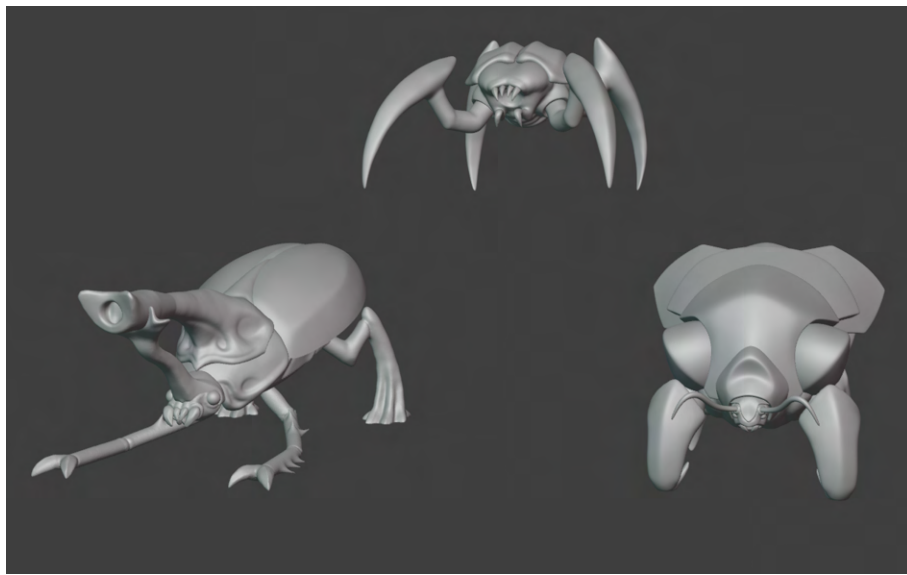
Figura 74 – Rigging da Arma Base



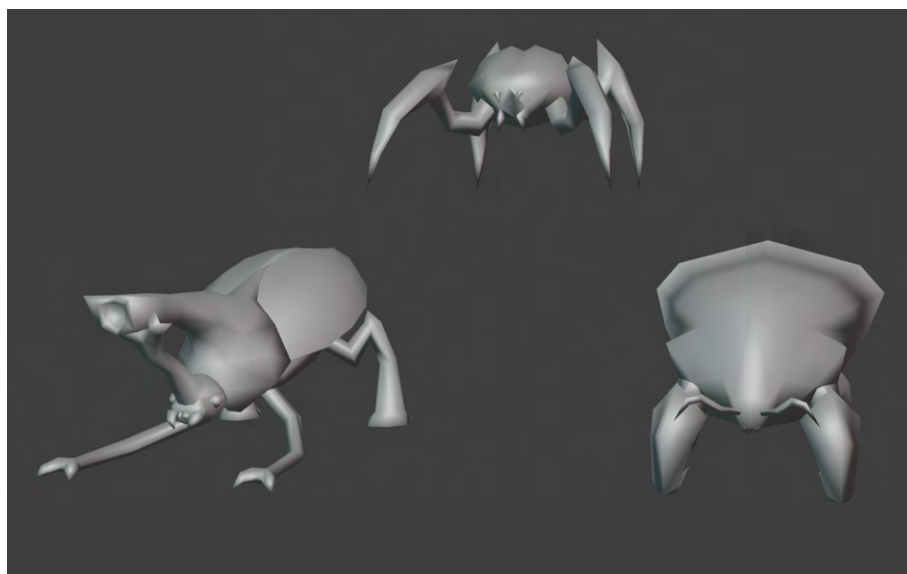
Fonte: O Autor.

O processo de criação dos inimigos do jogo seguiu etapas distintas em comparação com as armas. Inicialmente, os modelos foram esculpidos digitalmente no software ZBrush, uma escolha ideal para modelagem de formas orgânicas e detalhadas. Esse método, conhecido como *sculpting*, permitiu a criação de criaturas com aparência realista, destacando texturas e volumes complexos. No entanto, como esse tipo de escultura gera modelos com milhões de polígonos, tornando-os inviáveis para uso direto no jogo, foi necessário realizar um processo de retopologia no Blender. Essa etapa reduziu significativamente a quantidade de polígonos, preservando a silhueta e os detalhes essenciais da escultura original. Dessa forma, garantiu-se um equilíbrio entre qualidade visual e desempenho dentro do jogo.

Figura 75 – Antes e Depois da Retopologia



(a) Modelos high poly.



(b) Modelos low poly.

Fonte: O Autor.

Após a retopologia, os modelos passaram pelo processo de rigging e animação no Blender. Cada Voider recebeu um esqueleto específico para suas movimentações e ataques, garantindo que suas características e comportamentos fossem coerentes com suas funções no jogo. As animações foram desenvolvidas com foco na natureza agressiva dos inimigos, abrangendo tanto seus movimentos quanto seus ataques, para reforçar a sensação de perigo e dinamismo no combate.

A etapa final da criação dos inimigos foi a texturização, realizada no Substance Painter. As texturas foram desenvolvidas com base nas referências previamente citadas na Seção 4.1.1, buscando um equilíbrio entre a estética estilizada do jogo e a inspiração em insetos reais e inimigos de jogos clássicos, como Quake II. Esse processo incluiu a aplicação de materiais e efeitos que realçam os detalhes das criaturas, tornando-as visualmente impactantes e condizentes com a atmosfera do jogo.

Figura 76 – Voiders Texturizados



Fonte: O Autor.

Em relação ao cenário, foram realizadas mudanças significativas no level design. Inicialmente, o jogo se passaria em um único ambiente, no qual o jogador precisaria sobreviver por um determinado período até a chegada de um resgate, com a pontuação baseada tanto no tempo de sobrevivência quanto na quantidade de inimigos eliminados, oferecendo um elemento competitivo adicional. No entanto, essa abordagem foi reformulada para adotar uma estrutura em que o jogador deve percorrer diferentes áreas do mapa, avançando progressivamente até alcançar um destino final.

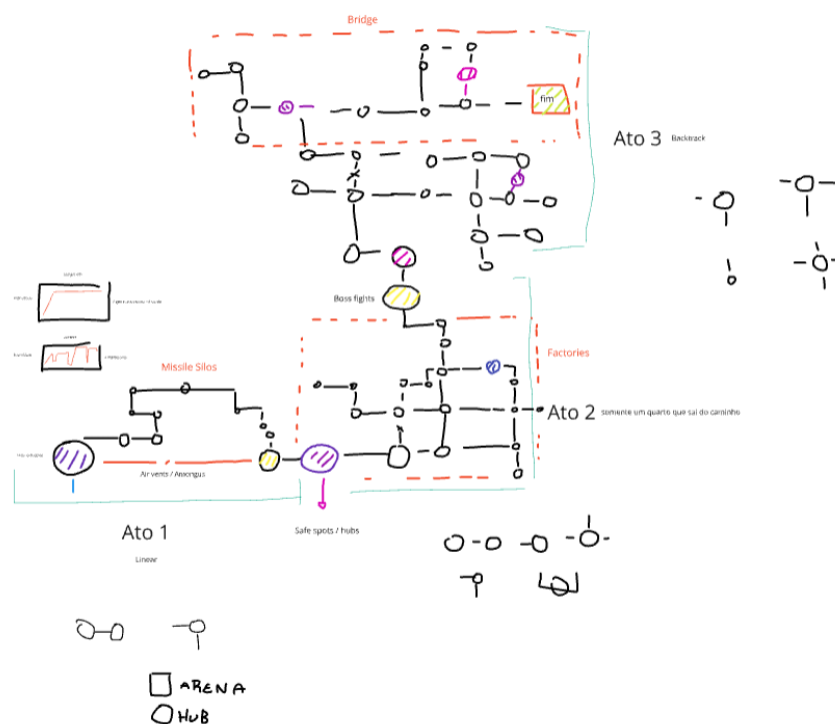
Essa mudança surgiu da necessidade de oferecer um objetivo mais concreto e envolvente. Em vez de permanecer em um único local, o jogador agora é incentivado a avançar

explorando novos ambientes e superando desafios ao longo do caminho. Com isso, a progressão espacial se torna o eixo central da experiência, enquanto a pontuação por abates permanece como um complemento que adiciona profundidade e desafio, sem ofuscar o objetivo principal.

A evolução do jogador também se torna mais perceptível nesse novo formato. À medida que novas áreas são alcançadas, o jogo apresenta inimigos mais fortes e situações mais complexas, exigindo adaptação contínua de estratégias e habilidades. Esse crescimento gradual contribui para um aprendizado mais orgânico das mecânicas, reforçando o senso de conquista e tornando a jornada mais envolvente e recompensadora.

Para representar essa nova proposta, foi elaborado um esboço com visão superior (Figura 77), indicando a disposição das áreas e o trajeto que o jogador deverá seguir ao longo da partida.

Figura 77 – Novo Esboço do Mapa



Fonte: Nicolas Scola.

No que diz respeito à direção de arte, o cenário foi concebido com inspiração em estações espaciais, foguetes e demais elementos do imaginário sci-fi. A ambientação busca transmitir uma atmosfera tecnológica e levemente decadente, compatível com o clima de tensão constante proposto pelo gameplay. Para isso, o mapa foi dividido em diferentes ambientes funcionais, como áreas de trabalho (*Workplace*), armazéns, cozinhas, corredores, áreas de lazer (*Leisure*) e praças de alimentação. Cada uma dessas seções possui características visuais distintas, o que contribui para a diversidade estética do percurso e facilita a orientação espacial do jogador ao longo da jornada.

Figura 78 – Divisão Inicial do Mapa



Fonte: Nicolas Scola.

A construção desses ambientes se apoia fortemente no uso de *assets* modulares — elementos reutilizáveis desenvolvidos para compor o cenário de forma eficiente e coesa. Esses *assets* incluem objetos como painéis, estruturas metálicas, dutos, suportes, foguetes, caixas, computadores e mobiliários variados, além das próprias texturas aplicadas às paredes, pisos e tetos. Todos esses elementos são organizados de maneira planejada para evitar a sensação de repetição excessiva. A modularidade permite uma prototipagem rápida das áreas e garante consistência visual, ao mesmo tempo em que possibilita variações sutis que mantêm os ambientes visualmente interessantes. Essa abordagem favorece a otimização do desempenho e reduz o tempo de produção, sem comprometer a qualidade visual ou a imersão do jogador.

Figura 79 – Assets Modulares no Mapa



(a) Armazém.



(b) Área de Trabalho.

Fonte: O Autor.

Para reforçar a identidade visual do jogo, foi adotado um estilo propositalmente pixelado e com cores limitadas, remetendo a jogos clássicos. Esse visual foi obtido por meio de um sistema de pós-processamento adaptado na Unity, utilizando o recurso *QuickDither*². A ferramenta permitiu aplicar uma resolução mais baixa e limitar a paleta de cores, resultando em um estilo retrô estilizado que se alinha tanto à proposta estética quanto à ambientação de ficção científica do projeto.

As criações visuais finais incluem a mesa do inventário, o ambiente do cassino e as cartas que representam os *power-ups*. Esses elementos foram desenvolvidos com o mesmo cuidado estético, mantendo o estilo pixelado e a paleta reduzida de cores. As cartas, em especial, desempenham um papel importante na mecânica de progressão do jogo, oferecendo ao jogador melhorias estratégicas que afetam diretamente o combate e a sobrevivência. Todos esses elementos foram finalizados na primeira semana de maio, reforçando a identidade visual do projeto.

² Disponível em: <https://github.com/Ooseykins/QuickDither>

Figura 80 – Cartas



Fonte: Nicolas Scola.

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DO PLAYTEST DE SPACE VOIDERS

• Playtest – Space Voiders (Demo)

Olá! Muito Obrigado por participar do teste do nosso jogo :)

Essa pesquisa leva de 3 a 5 minutos e é essencial para melhorarmos a experiência do Space Voiders.

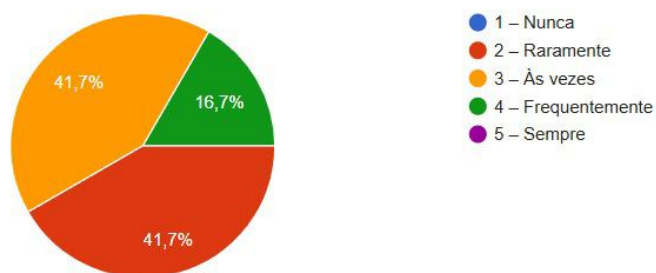
Fique à vontade para ser sincero, sua opinião vai nos ajudar muito!

• Sobre sua Experiência

Figura 81 – Com que frequência se sentiu confuso

Com que frequência você se sentiu confuso enquanto jogava?

12 respostas

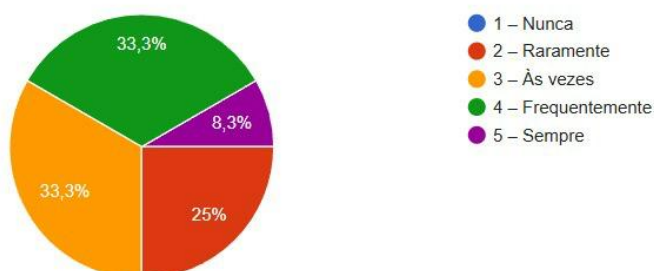


Fonte: O autor.

Figura 82 – Com que frequência sabia o que fazer

Com que frequência você sentiu que sabia o que fazer a seguir?

12 respostas

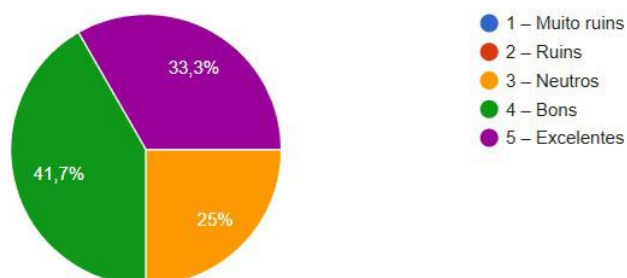


Fonte: O autor.

Figura 83 – Avaliação dos controles do jogo

Como você avalia os controles do jogo (resposta, precisão, facilidade de uso)?

12 respostas

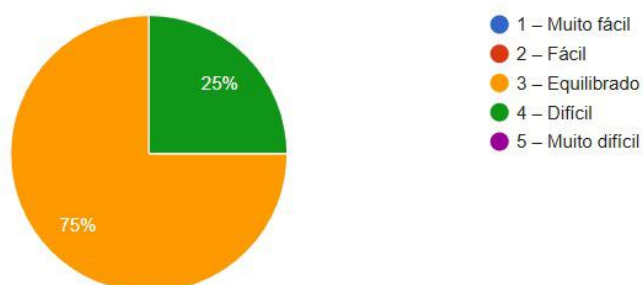


Fonte: O autor.

Figura 84 – Nível de dificuldade

O nível de dificuldade estava:

12 respostas

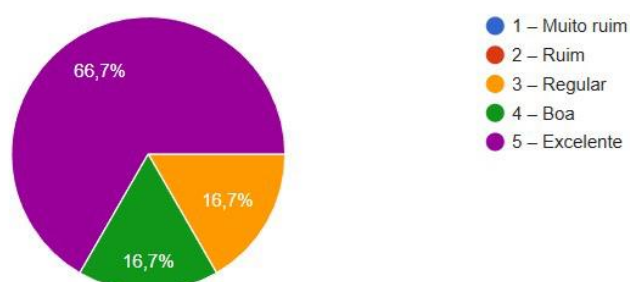


Fonte: O autor.

Figura 85 – O que achou da estética visual

O que você achou da estética visual (gráficos, estilo)?

12 respostas



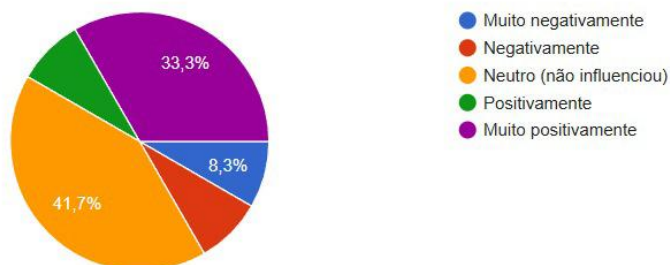
Fonte: O autor.

Figura 86 – Como o som contribuiu para a experiência

Como o som contribuiu para sua experiência no jogo?



12 respostas



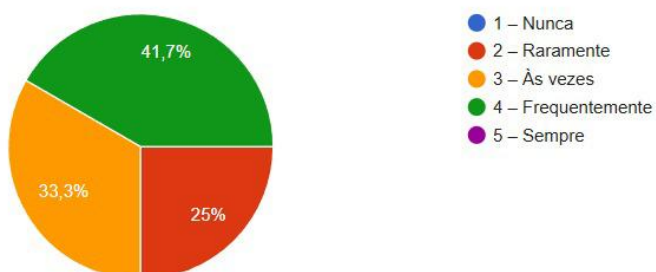
Fonte: O autor.

Figura 87 – Frequência de bugs ou falhas

Com que frequência bugs ou falhas técnicas atrapalharam sua experiência?
(Exemplo: foi jogado para fora do mapa, ficou preso, ...)



12 respostas



Fonte: O autor.

- Se você encontrou bugs, pode descrever brevemente o que aconteceu?
 - * cai do mapa, passei parede
 - * Achei difícil acertar os inimigos com o shotgun. Por ser uma arma que em distância curta deveria fazer muito efeito em minha opinião não conseguia acertar os inimigos, as pistolas e metralhadoras tinham mais efeito.
 - * Minha única frustração foi ter ficado preso em uma sala enquanto estava avançando no jogo.
 - * Mas me surpreendi muito positivamente com o jogo, a ideia do cassino é muito boa.
 - * Minha única sugestão é que os inimigos não podem te pegar ou te atacar quando tu estiver frente a frente com o cassino.
 - * Porta de uma sala se fechou sozinha
 - * Não consegui pegar as armas do chão
 - * Cai do mapa
 - * Algumas vezes as armas não ficaram no inventario
 - * Chegou uma hora que parou de aparecer inimigos, e a porta fechou me bloqueando atrás da zona a seguir.
 - * Bug da arma - enquanto recarrega/atira
 - * Em cima das caixas os monstros não atacam
 - * Troca da arma
 - * Botão de retry/quit
 - * Portas fechavam e eu nao conseguia prosseguir
 - * Caí para fora do mapa, atravessei paredes e entrei em uma caixa.
 - * No início do jogo na mesa de cartas eu consigo ficar pulando, e se eu pulo várias vezes seguida minha camera vai pra baixo do chão;
 - * Quando eu morro as vezes consigo continuar atirando com a arma;
 - * Quando eu morro os inimigos conseguem empurrar meu personagem pra fora do mapa;
 - * Depois de abrir duas das paredes brancas, eu abri a terceira e a máquina de apostas ficou com os slots em branco, daí não consegui mais prosseguir;
 - * Após sair da porta inicial do jogo, se eu volto rapidamente pra sala inicial, a porta se fecha e eu fico preso.
 - * Encontrei dois bugs que quebraram o jogo, um em que o personagem entrou dentro de uma caixa, impossibilitando de continuar, e o outro eu subi pra cima de uma caixa, também impossibilitando de continuar. Acho que é um bug, mas a criatura grandona tá dando hit kill praticamente. Também em umas das waves, um dos inimigos spawnou dentro de mim, me matando na hora.

- * Fui jogado duas vezes pra fora do mapa. Pelo que eu entendi, quando tu toma um hit e ta encostado em uma parede, tu é jogado pra fora do mapa

- **Opiniões e impressões**

- O que você mais gostou no jogo?

- * o casino, as armas, os voiders
 - * Cassino e "apostas"
 - * O fato de ele fazer com que fique em movimento o tempo todo. Sentimento de descoberta de o que fazer e para onde ir
 - * A gameplay dinâmica e divertida
 - * O combate, a variedade de armas e cartas, e a forma como você adquire estas coisas, pelo cassino, achei muito interessante esse sistema, fora também toda a arte do jogo, muito boa
 - * A ideia do jogo e estética
 - * a estética
 - * Gostei da mecânica de apostas
 - * Da gameplay de matar os bixos
 - * Jogabilidade, estilo do jogo.
 - * Gostei do jogo ser frenético, também gostei do estilo meio "black ops" de roletar as armas em um cassino
 - * Eu adorei o som de bazuca de camiseta do lança granadas kkkk mas achei um jogo intenso e dinâmico, gostei do fato de nao ter muitas mecanicas complexas e eu gosto desses jogos com ondas de inimigos. Achei uma ambientação bem interessante e apesar dos gráficos serem mais retro, eu senti que o jogo ta bem imersivo.

- O que você menos gostou ou acha que precisa melhorar?

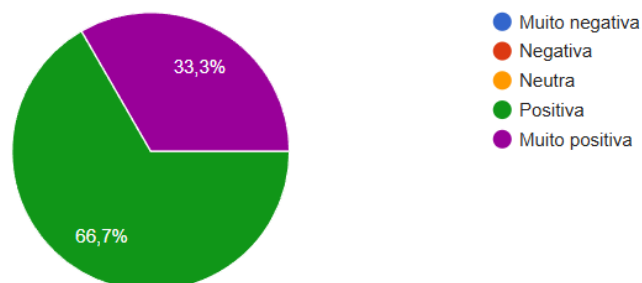
- * não entendi como usar a mesa das cartas
 - * A shotgun e não ter como me defender quando vou apostar.
 - * Feedback sonoro do que está acontecendo, por exemplo quando se leva dano.
 - * Eu achei só meio confuso algumas coisas do jogo, sem as explicações eu certamente ficaria muito
 - * os adversários nao reproduzirem som
 - * Os inimigos são muito agressivos
 - * Acho que precisa lançar logo

- * Acho que é de conhecimento, mas o comportamento das armas acaba facilitando o jogo, raramente o jogador é punido por ter que recarregar. Achei os valores da HUD bem pequenos e no canto, ficava difícil acompanhar visualmente a vida/escudo e as moedas. Achei também que as moedas vem numa quantidade bem maior do que eu consigo gastar-las, mas eu também não avancei muito. Tive dificuldades em saber quanto eu estava gastando por roletada, acho que seria interessante algum feedback visual mostrando isso. Tive um pouco de dificuldade também em identificar alguns itens no escuro, acho que de repente eles poderiam emanar uma luz bem suave pra localização e identificação deles. Não ficava muito claro também o que eu estava ganhando de cada roletada, ou se ela tinha sido efetuada em todas as vezes que tentei. Um feedback visual interessante para esse tipo de interação que eu vi recentemente é o do Expedition 33, que quando tu interage com um objeto, o identificador da tecla dá uma leve expansão, acho que vale a pena dar uma olhada.

Figura 88 – Avaliação da experiência

De forma geral, como você avaliaria a sua experiência jogando?

12 respostas



Fonte: O autor.

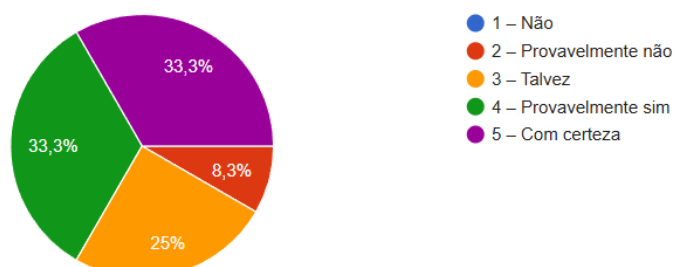
- Use este espaço para deixar qualquer elogio, crítica ou sugestão que não tenha sido abordada nas perguntas anteriores. Toda opinião é bem-vinda!
 - * O jogo está muito bom! Parabéns pelo trabalho <3
 - * Parabéns aos desenvolvedores pela ideia do jogo. Assim como escrevi anteriormente, me surpreendi muito positivamente com o jogo, principalmente com a ideia do cassino e com a continuidade do jogo.
 - * Sem a explicação eu não sabia exatamente qual o objetivo do jogo, mas depois de entender, ficou mais fácil e mais fluído a continuidade do jogo.
 - * Como falei anteriormente, a shotgun precisa ser mais forte, achei ela pouco efetiva contra os inimigos, principalmente próximo a eles. Em minha opinião,

Figura 89 – Jogaria por vontade própria

Se você não estivesse em um playtest, jogaria esse jogo por vontade própria?



12 respostas



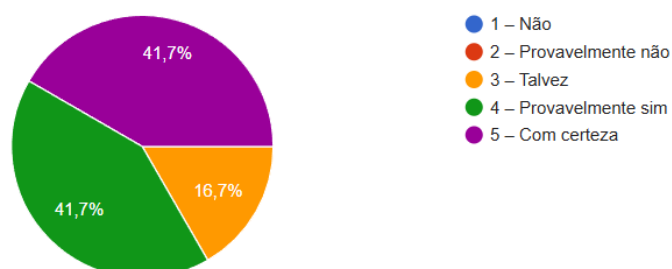
Fonte: O autor.

Figura 90 – Recomendaria Space Voiders a um amigo

Você recomendaria o *Space Voiders* para um amigo?



12 respostas

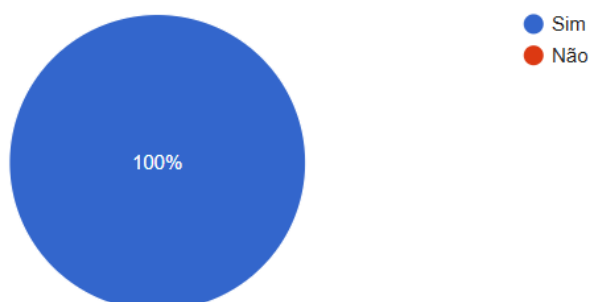


Fonte: O autor.

Figura 91 – Participaria de um próximo *playtest*

Você gostaria de participar de um próximo playtest do *Space Voiders*?

12 respostas



Fonte: O autor.

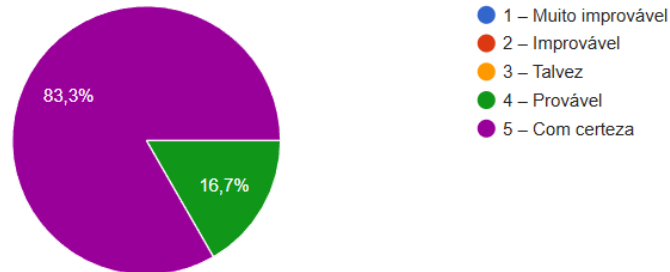
frente a frente com o inimigo a shotgun tem que matar com apenas 1 tiro, e até dar dano com os que estiverem próximos caso eles se amotoem.

Figura 92 – Jogaria quando for lançado

Após melhorias e ajustes, você jogaria o jogo quando for lançado?



12 respostas



Fonte: O autor.

- * Acho muito legal a ideia de conseguir subir nas caixas pra atirar nos inimigos, eu acabei me beneficiando por isso algumas vezes.
- * Gostei muito da estética visual e do mapa. As modelagens e animações também me agradaram bastante. Acredito que implementar um sistema de ataques corpo a corpo no jogo seria muito divertido, pois em alguns momentos fiquei preso entre os bixos e só podia atirar neles;
Animações de morte dos bixos de alguma forma satisfatória, deixaria o jogo mais viciante de se jogar, acho que isso seria uma implementação muito legal;
Aumentar o dano da escopeta kkkkk, foi bem difícil jogar com ela;
Feedback de dano recebido ajudaria no combate, acho que isso é essencial.
- * Achei o jogo muito promissor, bem divertido de jogar, parabéns pelo trabalho até aqui, quero mais playtests.
- * Jogo muito top, estava ansioso pra testar e agora ansioso pra versão finalizada do jogo.
- * Gostei do jogo, gosto de jogos estilo "doom", onde tu só vai matando os inimigos freneticamente. Porém, coisas como a hud e alguns bugs precisam ser corrigidos, e principalmente bugs que envolvem os inimigos, como a quantidade absurda deles e do inimigo grande que dá hitkill. A música não combina muito com o estilo de jogo, parece uma música de um jogo que remete a aliens, mas não parece uma música de um jogo estilo frenético, pois ela é muito calma.
- * Achei o jogo muito massa e fiquei bem interessado em jogar quando ele tiver mais refinado. Acho que tu tá seguindo no caminho certo e com alguns ajustes o jogo tem muito potencial.