

ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL PARQUE DA JUVENTUDE  
CURSO TÉCNICO PROFISSIONALIZANTE DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS  
DIGITAIS INTEGRADO AO ENSINO MÉDIO

**ARTHUR AUGUSTO REBELO MACHADO**  
**GUSTAVO CARLOS DOS SANTOS VIEIRA**  
**HENRIQUE AMORIM DA SILVA**  
**LEONARDO YUDI FLORENTINO HOKAMA**

**PUXAFERRO**

**RELATÓRIO TÉCNICO**

São Paulo

2025

**ARTHUR AUGUSTO REBELO MACHADO**

**GUSTAVO CARLOS DOS SANTOS VIEIRA**

**HENRIQUE AMORIM DA SILVA**

**LEONARDO YUDI FLORENTINO HOKAMA**

**PUXAFERRO**

Trabalho apresentado ao Curso Técnico Profissionalizante de Desenvolvimento de Jogos Digitais Integrado ao Ensino Médio da Escola Técnica Estadual Parque da Juventude, como requisito parcial para a obtenção de nota.

Orientador: Prof. Vandick Luiz Fragan Junior

São Paulo

2025

M129

Machado, Arthur Augusto Rebelo

Relatório técnico: PUXAFERRO / Arthur Augusto Rebelo  
Machado, et al - São Paulo, 2025.

17f.

Monografia – Etec Parque da Juventude, Curso Técnico em Programação de  
Jogos Digitais

Orientador: Vandick Luiz Fragan Junior

I. Título

CDD 005

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Ingrid de Almeida  
Ferreira

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	4
2 PESQUISAS E REFERENCIAIS.....	6
3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO.....	8
4 DESENVOLVIMENTO DO JOGO.....	9
4.1 PROTÓTIPO E MECÂNICAS IMPLEMENTADAS.....	10
4.2 CRIAÇÃO DE PERSONAGENS, NPCS E CHEFE.....	11
4.3 DESIGN VISUAL E INTERFACE.....	14
4.4 INTERAÇÃO E TUTORIAL DE MOVIMENTAÇÃO.....	15
4.5 GRÁFICOS, FÍSICA E SOM.....	15
5 TESTES E AJUSTES.....	16
6 MARKETING.....	16
7 CONCLUSÃO.....	17
8 REFERÊNCIAS.....	18

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Exercício de Perna
Figura 2	Exercícios de Tríceps e Bíceps
Figura 3	Protagonista
Figura 4	Chefe
Figura 5	Velha Margarida na frente da academia
Figura 6	Velho Zé em frente à casa do protagonista
Figura 7	Vovó
Figura 8	Cleverson
Figura 9	Atendente Sena
Figura 10	Exercício Esteira

## 1 INTRODUÇÃO

O mercado de jogos digitais caracteriza-se por sua capacidade de constante renovação, impulsionada pelos avanços tecnológicos e pela criatividade de desenvolvedores independentes e grandes estúdios. A cada nova geração, surgem ferramentas e recursos que transformam a forma de jogar e interagir, ampliando o alcance dos games e consolidando-os como um dos setores mais relevantes da indústria do entretenimento. Nesse cenário, os jogos não apenas cumprem o papel de lazer, mas também se tornam espaços de socialização, expressão cultural e, em muitos casos, inspiração para a vida cotidiana.

A história recente dos jogos digitais mostra a consolidação de gêneros que conquistaram grande popularidade. Os FPS (First Person Shooter) atraíram jogadores pela imersão e pela competitividade, enquanto os RPGs (Role-Playing Games) se destacaram pelo potencial narrativo e pela diversidade de estilos. Paralelamente, os jogos multiplayer online transformaram-se em fenômenos sociais, conectando milhões de pessoas em experiências colaborativas e competitivas. Dentro dessa multiplicidade, um gênero específico ganhou notoriedade por se aproximar do cotidiano do jogador: os simuladores, que oferecem vivências lúdicas de rotinas e atividades comuns, tornando-se cada vez mais populares, sobretudo entre o público jovem.

No estado atual da indústria, nota-se uma crescente valorização dos simuladores de estilo de vida, potencializados por plataformas acessíveis como o Roblox. Esses jogos conciliam simplicidade técnica e alto poder de engajamento, oferecendo experiências que vão além do entretenimento e promovem identificação com hábitos e práticas do dia a dia. Ao mesmo tempo, tecnologias mais sofisticadas, como a realidade virtual, despertam interesse, mas ainda enfrentam barreiras de popularização devido a custos e infraestrutura, o que mantém os simuladores acessíveis em posição de destaque no mercado.

Esse contexto revela uma lacuna e, ao mesmo tempo, uma oportunidade: criar jogos que unam diversão, imersão e inspiração sem depender de recursos restritivos. O espaço para experiências que conectem mecânicas simples a valores de superação e transformação pessoal é cada vez mais evidente, especialmente entre adolescentes e jovens adultos em busca de representatividade e motivação.

Diante desse cenário, desenvolvemos um simulador de academia feito na plataforma Roblox. O projeto nasce com a proposta de entreter, mas também de inspirar, convidando o jogador a experimentar, no ambiente virtual, valores como esforço, disciplina e conquista. A escolha do gênero reflete tanto a afinidade da equipe com o tema quanto a intenção de impactar positivamente o público, incentivando um estilo de vida mais ativo e saudável. Trata-se, assim, de um trabalho que une técnica, criatividade e propósito, contribuindo para o segmento de simuladores digitais e para a formação prática dos desenvolvedores envolvidos, surge o jogo: PuxaFerro

## 2 PESQUISAS E REFERENCIAIS

O desenvolvimento de um jogo digital não ocorre de forma isolada, mas dialoga constantemente com produções já existentes, tecnologias disponíveis e tendências de mercado. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa preliminar que orientou as escolhas de design, ferramentas e direcionamento estratégico do projeto

Entre os títulos que serviram de inspiração, destacam-se Gym League e Weight Simulator, ambos hospedados na plataforma Roblox e voltados para a temática de evolução física por meio de treinos em academias virtuais. Esses jogos são referências pela implementação de mecânicas de crescimento progressivo do personagem, utilização de equipamentos interativos e criação de ambientes variados que ampliam a imersão do jogador.

Apesar dos aspectos positivos, observou-se que determinadas transições entre fases e modos de progressão poderiam ser mais bem trabalhadas, o que abre margem para inovações. Assim, ao invés de competir diretamente com esses títulos, o presente projeto busca propor uma experiência distinta, marcada por uma narrativa envolvente e pela introdução de mecânicas que ampliem o engajamento do público-alvo.

Para o desenvolvimento do jogo foi escolhido o Roblox Studio, ambiente essencial para a publicação de jogos na própria plataforma Roblox. A linguagem de programação utilizada é o Lua, nativa do ambiente e amplamente aplicada na construção de mecânicas interativas dentro do Studio.

Além disso, outras ferramentas complementares foram integradas ao processo:

- Blender, para modelagem 3D de personagens, equipamentos e elementos de cenário;
- Photoshop, para ajustes específicos em texturas e artes visuais, como quadros de cutscene ou elementos decorativos do mapa;

A escolha dessas ferramentas se deu pela compatibilidade com a proposta e pela familiaridade da equipe com seus recursos. Embora plataformas como Unity e Unreal Engine ofereçam recursos mais robustos, no contexto deste projeto a utilização do Roblox Studio é indispensável, uma vez que garante a integração com a plataforma de publicação e comunidade-alvo. A principal limitação identificada está relacionada ao uso da linguagem Lua, menos abrangente em comparação a outras linguagens de programação aplicadas ao desenvolvimento de jogos digitais.

A análise do mercado de jogos digitais, especialmente dentro da plataforma Roblox, revela uma crescente valorização de jogos de simulação com progressão de personagem e recompensas por evolução. Jogos que exploram a temática fitness vêm se destacando em número de acessos, curtidas e avaliações positivas, evidenciando um público consolidado e receptivo a novas propostas nessa linha.

Nesse cenário, o diferencial do projeto em desenvolvimento está na narrativa introdutória, que busca inserir o jogador em uma história de superação e engajamento já nos primeiros minutos de gameplay, fator pouco explorado em jogos semelhantes.

Adicionalmente, observa-se que elementos como passes de batalha, pets colecionáveis e lojas virtuais constituem estratégias recorrentes de monetização e retenção em jogos da plataforma. Embora tais recursos ainda não estejam implementados no presente projeto, eles são considerados como possibilidades futuras de expansão, alinhando o jogo às práticas contemporâneas de engajamento.

O público-alvo identificado compreende principalmente adolescentes e jovens adultos, faixa etária que representa uma das maiores comunidades ativas dentro da plataforma Roblox.

### 3 METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO

A metodologia adotada para o desenvolvimento do jogo PuxaFerro fundamentou-se no modelo incremental e iterativo, permitindo que o projeto evoluísse por meio de ciclos contínuos de prototipagem, avaliação, refinamento e ajustes constantes. Essa abordagem foi escolhida devido à sua flexibilidade, possibilitando a incorporação de melhorias progressivas à medida que surgiam novos desafios ou insights durante o desenvolvimento.

As etapas detalhadas do processo foram as seguintes:

**Planejamento Conceitual** – Nesta fase, a equipe definiu de forma detalhada o tema do jogo, o gênero escolhido, as principais mecânicas e funcionalidades que seriam implementadas. Foram estabelecidos objetivos pedagógicos e de entretenimento, além de critérios para a avaliação da experiência do usuário. Esse planejamento inicial foi essencial para manter o foco e garantir que todas as decisões futuras estivessem alinhadas com a visão geral do projeto.

**Modelagem do Ambiente** – Após a definição conceitual, a equipe iniciou a modelagem do cenário principal, incluindo a organização da academia, posicionamento de áreas de treino, equipamentos e elementos decorativos. Cada espaço foi pensado para criar uma experiência visualmente coerente e imersiva, levando em consideração a navegação do jogador e a interação com os objetos do ambiente.

**Implementação das Mecânicas** – Nesta etapa, foram programadas as áreas de exercício, o sistema de evolução de força do personagem, animações correspondentes a cada tipo de treino e lógica de combate para confronto com chefe do jogo. Foram elaboradas rotinas em Lua que permitiram o registro das ações do jogador e a atualização em tempo real dos atributos, garantindo fluidez e coerência na progressão.

Criação dos NPCs e Chefe – Foram desenvolvidos personagens não jogáveis (NPCs) com IA básica, que interagem com o jogador de maneira contextual, bem como o chefe que representa desafios. Cada NPC e chefe recebeu comportamentos distintos, incentivando o jogador a explorar estratégias diferentes e a se engajar com os objetivos do jogo.

Integração de Sons e Feedbacks – Nesta fase, foram adicionados efeitos sonoros de impacto, sons ambientes e uma trilha motivacional contínua, complementando a experiência visual e fortalecendo a imersão. Feedbacks visuais, como barras de progresso, indicadores de ação e efeitos de evolução muscular, foram implementados para fornecer informações claras e constantes sobre o desempenho do jogador.

Testes Internos e Ajustes – Finalmente, o jogo passou por múltiplas rodadas de testes internos, avaliando jogabilidade, estabilidade do sistema de progressão, responsividade dos controles e performance do ambiente em diferentes cenários. Cada teste gerou relatórios detalhados, que foram utilizados para corrigir inconsistências, bugs e problemas de balanceamento.

O uso do Roblox Studio foi central em todas as etapas, com scripts em Lua integrando funcionalidades, lógica de progressão e controle de interação. O planejamento semanal das atividades, aliado a reuniões periódicas de alinhamento, garantiu progresso contínuo e organização eficaz de toda a equipe.

#### **4 DESENVOLVIMENTO DO JOGO**

O desenvolvimento de PuxaFerro envolveu um processo minucioso de criação de protótipos, implementação de mecânicas e refinamento visual, buscando proporcionar uma experiência completa e envolvente.

#### 4.1 PROTÓTIPO E MECÂNICAS IMPLEMENTADAS

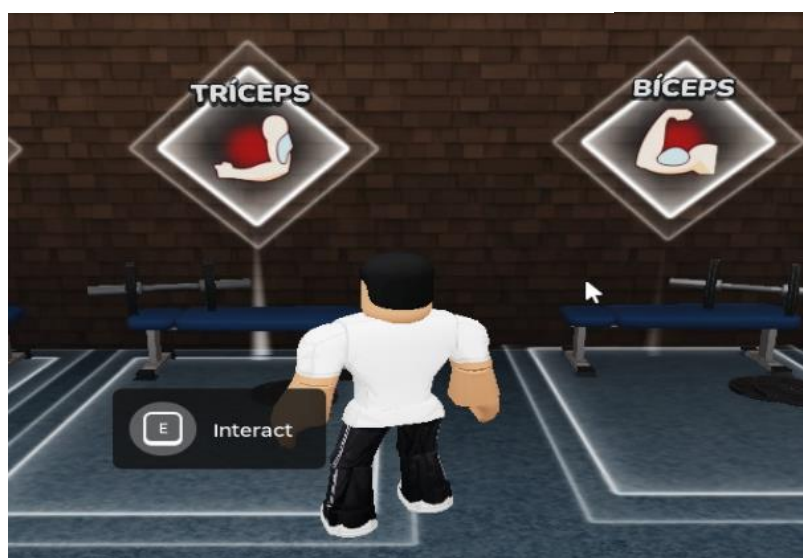
O protótipo inicial do jogo consistiu na construção do ambiente base, incluindo a primeira área de treino funcional. A mecânica central do jogo permite que o jogador clique repetidamente enquanto está dentro de uma área delimitada, simulando a execução de exercícios físicos. Cada ação realizada impacta diretamente o atributo "força" do personagem, promovendo a sensação de evolução contínua.

Além do crescimento mecânico, o sistema visual reflete o aumento de força por meio de alterações na musculatura do personagem. Essa abordagem cria um feedback positivo constante, incentivando o jogador a prosseguir nas atividades e a explorar novas áreas do jogo.

*Figura 1 - Exercício de Perna*



*Figura 2 - Exercícios de Tríceps e Bíceps*



## 4.2 CRIAÇÃO DE PERSONAGENS, NPCS E CHEFE

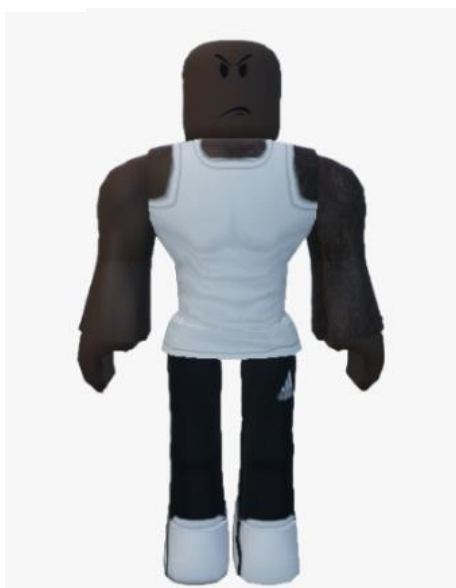
O desenvolvimento dos personagens incluiu não apenas o protagonista, mas também NPCs e o chefe que enriquecem a experiência de jogo. O personagem principal foi cuidadosamente modelado, com detalhes de musculatura, expressões faciais e animações de treino que refletem a progressão do jogador.

Os NPCs foram projetados para interagir com o jogador, oferecendo informações adicionais e contextuais. Já o chefe foi criado como adversário mais complexo, exigindo estratégias e concentração.

*Figura 3 - Protagonista*



*Figura 4 - Chefe*



*Figura 5 - Velha Margarida na frente da academia*



*Figura 6 - Velho Zé em frente à casa do protagonista*



Figura 7 - Vovó



Figura 8 - Cleverson



Figura 9 - Atendente Sena



### 4.3 DESIGN VISUAL E INTERFACE

O design visual de PuxaFerro foi desenvolvido em estilo casual-cartunesco, característico de jogos na plataforma Roblox. A equipe priorizou a clareza visual, a consistência estética e a facilidade de navegação. Equipamentos de academia foram organizados de forma lógica, pisos emborrachados indicam áreas de treino, e elementos de iluminação foram aplicados para destacar zonas de interação.

A interface do usuário inclui indicadores de força, barras de progresso, instruções básicas de navegação e informações sobre as áreas de treino disponíveis. Cada elemento da interface foi pensado para fornecer informações rápidas e intuitivas, permitindo que o jogador se concentre na ação e na estratégia.

*Figura 10 - Exercício Esteira*



#### 4.4 INTERAÇÃO E TUTORIAL DE MOVIMENTAÇÃO

Para facilitar a imersão do jogador, foi implementado um tutorial inicial que ensina os controles básicos:

W	Mover-se para frente
A	Mover-se para a esquerda
S	Mover-se para trás
D	Mover-se para a direita
Espaço	Pular
Clique Esquerdo	Executar ação de treino quando dentro da área específica

O tutorial guia o jogador desde o spawn até a primeira estação de treino, explicando passo a passo como interagir com o ambiente e evoluir os atributos do personagem.

#### 4.5 GRÁFICOS, FÍSICA E SOM

A implementação gráfica envolveu a utilização de modelos 3D otimizados, materiais nativos do Roblox Studio e uma paleta de cores que favorece a clareza visual. A física do jogo abrange colisões, gravidade e interação com objetos, garantindo que a experiência seja realista dentro do contexto do jogo.

O som foi estrategicamente implementado para complementar a jogabilidade, incluindo efeitos de levantamento de peso, sons de ambiente, música de fundo motivacional e feedbacks sonoros para ações específicas, como evolução da força ou conclusão de tarefas.

## **5 TESTES E AJUSTES**

A etapa de testes foi fundamental para garantir a qualidade e a consistência de PuxaFerro. Foram realizados testes de jogabilidade, estabilidade do sistema de progressão, responsividade dos controles, performance em diferentes máquinas e compatibilidade com múltiplos cenários.

Durante os testes, foram identificados problemas como desvios inesperados do personagem em áreas de treino, falhas na contagem de força e colisões inconsistentes em equipamentos específicos. Todos esses problemas foram solucionados com ajustes nos scripts, realinhamento de hitboxes e revisão das ancoragens dos modelos.

O balanceamento da progressão também foi cuidadosamente ajustado, evitando que o ganho de força fosse rápido demais ou lento demais, mantendo o jogador motivado e engajado. Os ajustes constantes ao longo do processo refletiram o compromisso da equipe com a qualidade final do produto.

## **6 MARKETING**

A estratégia de marketing para PuxaFerro focou em maximizar a visibilidade e engajamento do público jovem, fã de jogos de progressão rápida. A abordagem envolveu:

Marketing Digital – Divulgação em plataformas sociais, como fan-clubs de Roblox, com vídeos curtos demonstrando a evolução do personagem, desafios enfrentados e mecânicas de gameplay, estimulando a curiosidade e a interação.

Engajamento da Comunidade – Criação de postagens, vídeos e animações, incentivando os jogadores a compartilharem suas experiências e a competir de maneira saudável, dentro da própria plataforma Roblox.

O marketing também contempla a coleta de feedback da comunidade para futuras melhorias e atualizações, garantindo que o jogo se mantenha relevante e atraente no mercado competitivo de jogos digitais.

## 7 CONCLUSÃO

O desenvolvimento de PuxaFerro representou uma experiência abrangente, integrando conhecimentos técnicos, criativos e organizacionais. Ao longo do processo, a equipe teve a oportunidade de explorar desde a concepção de mecânicas interativas até o refinamento de elementos visuais, sonoros e de jogabilidade.

Mais do que entregar um produto funcional, o projeto permitiu refletir sobre os desafios do trabalho colaborativo, a importância do planejamento, da iteração constante e da capacidade de adaptação frente a problemas inesperados. Cada obstáculo superado reforçou habilidades de análise crítica, solução de problemas e tomada de decisão, fundamentais no contexto profissional de desenvolvimento de jogos digitais.

Dessa forma, PuxaFerro não apenas cumpre seu papel enquanto jogo inspiracional, educativo e divertido, mas também constitui um instrumento de aprendizado e crescimento pessoal para a equipe. PuxaFerro cumpre o papel de inspirar, educar e entreter, oferecendo aos jogadores uma experiência única que une diversão e desenvolvimento pessoal, incentivando uma vida mais ativa e saudável mesmo dentro do contexto digital.

## 8 REFERÊNCIAS

OPENAI. **ChatGPT**. Disponível em: <https://chat.openai.com/>. Acesso em: 8 dez. 2025.

SCRIPTIX. **How to make GYM LEAGUE in 1 HOUR! | Roblox Studio** [vídeo]. YouTube, 26 jun. 2024. Disponível em: [https://youtu.be/0\\_hZt7prBog](https://youtu.be/0_hZt7prBog) . Acesso em: 8 dez. 2025.

ROBLOX. **Google Gemini (IA integrada ao Roblox Studio)**. Disponível em: <https://create.roblox.com/> . Acesso em: 8 dez. 2025.

ROBLOX. **Roblox Developer Hub**. Disponível em: <https://create.roblox.com/docs/pt-br/> . Acesso em: 08 dez. 2025.

WO RBX. **Recriando essa GUI de GYM LEAGUE! - Roblox Studio** [vídeo]. YouTube, 11 set. 2024. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=1Q1Lxx4CqBE>. Acesso em: 8 dez. 2025.