



Estudo dos tipos de mecânicas de combate ideais de serem implementadas em jogos eletrônicos do gênero roguelike

Evelyn P. de Araujo, João V. S. da Silva, Vinicius J. Cardoso

Robson Ferreira Lopes

IFSP Campus Guarulhos

Resumo

Este estudo busca investigar as mecânicas de combate em jogos *roguelike* com o objetivo de torná-las mais acessíveis e engajantes para jogadores que não possuem familiaridade com o gênero. Partindo da hipótese de que a complexidade das dinâmicas de combate pode desmotivar novos jogadores, nossa pesquisa combinará métodos qualitativos e quantitativos para identificar problemas de design, propor melhorias e validar a eficácia das mesmas. Para tanto, utilizaremos modelos de avaliação heurística e metodologias baseadas em literatura acadêmica consolidada, como os trabalhos de Desurvire et al. (2009), Pinelle et al. (2008) e Livingston et al. (2009). A abordagem empregará o método *critic-proofing* a múltiplas versões de um protótipo de jogo *roguelike*, *RoS (Ruins of Sinnai)*. As avaliações heurísticas serão conduzidas com participantes que possuem afinidade com *videogames*, mas que não se identificam como entusiastas do gênero *roguelike*, nos permitindo fazer um diagnóstico preciso sobre quais são as dinâmicas que impactam negativamente a experiência de jogadores com este perfil. Nosso estudo visa fornecer um guia para estúdios independentes interessados no desenvolvimento de jogos *roguelike* com foco em criar experiências mais envolventes. Além de identificar problemas, a pesquisa apresentará soluções práticas para mitigar a desconexão entre as expectativas dos desenvolvedores e as preferências do público.

Palavras-chave: Game design. Avaliação heurística. Jogos roguelike. Engajamento de usuários.



1. Introdução

Game design é uma área de estudos que busca definir normas e boas práticas a serem seguidas no processo de criação de jogos eletrônicos com os objetivos de fazer com que os projetos sejam concluídos de uma maneira organizada e resultem em produtos finais que estejam alinhados com os objetivos dos desenvolvedores.

Para tal, existem materiais educativos que abrangem diversas etapas do desenvolvimento, como: concepção da ideia central, construção da narrativa, mecânicas de jogo, direção de arte, publicidade, programação e monetização. Este estudo busca servir como um guia de *game design* focado em mecânicas de combate para times que buscam se aprofundar no gênero *rogue-like*.

O *roguelike* está crescendo em popularidade entre os estúdios amadores (*indie*). Dos jogos *indie* lançados na *Steam* em 2023, a maior plataforma de distribuição de jogos para PCs, concluiu-se que, de 9053 lançamentos *indie*, 793 enquadram-se em alguma das categorias *roguelike*, *roguelite* ou *action roguelike* (STEAMDB, 2012). De um total de 158 gêneros reconhecidos pelos usuários da *Steam*, este grupo de apenas três, correspondeu a, aproximadamente, 8,7% dos lançamentos.

Apesar do aumento na popularidade deste gênero entre os desenvolvedores independentes, essa onda de lançamentos não se traduziu em um aumento no interesse dos jogadores. O jogo na pesquisa que mais conseguiu instigar o interesse do público é *Roboquest*, que atingiu um ápice de apenas 5654 jogadores ativos. É perceptível que existe uma dificuldade persistente dos estúdios amadores de engajar os usuários.

Diante desse fato, se faz necessário que uma pesquisa de *game design* seja conduzida para definir as mecânicas que compõem um bom jogo do gênero estudado. Com os resultados deste estudo, os estúdios amadores terão um recurso para nortear seus processos criativos e produzir experiências divertidas e interessantes. Isto pode mitigar a disparidade de interesses entre desenvolvedores e jogadores e, conseqüentemente, levar a uma maior prosperidade dos estúdios e um catálogo maior de jogos de qualidade para serem aproveitados pelos jogadores.



2. Desenvolvimento da Pesquisa

A pesquisa foi desenvolvida a partir de uma adaptação do método *critic-proofing*, originalmente com 12 categorias de problemas de jogabilidade e heurísticas descritas por Pinelli et al. No entanto, como o foco da pesquisa está nas mecânicas de combate dos jogos analisados, foram selecionadas heurísticas de outro conjunto, mais alinhado aos interesses dos pesquisadores.

2.1. Seleção e Organização das Heurísticas

A seleção e organização das heurísticas foram realizadas em um laboratório de informática do IFSP, com foco nas heurísticas PLAY relacionadas ao sistema de combate. Em seguida, associaram-se as heurísticas às categorias de problemas de mecânica propostas por Pinelle et al., seguindo a etapa 2 do método *critic-proofing*. Durante essa atividade, identificou-se que quatro das doze categorias não seriam contempladas, por tratarem de aspectos como Inteligência Artificial e tutoriais, que não fazem parte do escopo do estudo. Optou-se, então, pela continuidade do método utilizando oito categorias, sem comprometer a estrutura do *critic-proofing*, considerando que as adaptações foram devidamente justificadas.

2.2. Busca por Avaliadores Voluntários

Para a avaliação dos jogos *roguelike*, realizou-se o recrutamento de avaliadores voluntários por meio das redes de contato pessoal dos autores. Essa abordagem foi escolhida para garantir que o número mínimo de participantes fosse alcançado dentro do prazo limitado para a coleta de dados. Os voluntários selecionados atenderam ao critério de disponibilidade no período requerido. Ressalta-se que, até o momento, os participantes ainda não foram instruídos quanto aos objetivos da pesquisa nem aos procedimentos de avaliação.

2.3. Construção do Instrumento de Avaliação

Inicialmente, foi elaborado um formulário no *Google Forms* utilizando escalas de 1 a 5, para que os participantes avaliassem em que medida cada heurística estava presente na experiência de jogo. Contudo, ao revisar a metodologia do *critic-proofing*, identificou-se que esse formato não produziria os dados qualitativos esperados, uma vez que o método exige que os jogadores descrevam livremente os problemas encontrados.

Dessa forma, reformulou-se o formulário: as escalas foram removidas e substituídas por caixa de texto abertas, nas quais os avaliadores devem descrever livremente os problemas



encontrados. As heurísticas filtradas foram mantidas como referência dentro das descrições das categorias de problemas, orientando a identificação e a atribuição da severidade..

2.4. Elaboração e Finalização do Manual de Instruções

Para garantir a clareza e a precisão das respostas, foi desenvolvido um manual de instruções para os avaliadores voluntários, que não possuíam experiência prévia com avaliações heurísticas.

2.5. Aplicação da Etapa 1 do Método *critic-proofing*

A etapa 1 do *critic-proofing* foi aplicada para definir os pesos de severidade de cada categoria de problema com base nos gêneros predominantes do jogo avaliado. Para o gênero *rogue-like*, foi estabelecida a seguinte composição:

- 40% ação;
- 30% tiro;
- 30% estratégia.

Com essa ponderação, foram obtidos os pesos de severidade para cada uma das 8 categorias consideradas.

2.6. Compilação de Uma Lista de Mecânicas de Combate

Os autores decidiram desenvolver os próprios jogos para serem avaliados. Para definir as mecânicas de combate, foram analisados os jogos *Vampire Survivors*, *The Binding of Isaac*, *Nuclear Throne* e *Enter the Gungeon*, escolhidos por sua popularidade na *Steam* e suas abordagens únicas para implementar ação dentro do gênero *rogue-like*. Uma lista de perguntas norteadoras foi criada com base nas experiências pessoais dos autores com *game design* para ajudar na identificação das mecânicas de combate.

2.7. Desenvolvimento de Jogos Para Serem Avaliados

Foi escolhida a versão 2022.3.57f1 do motor *Unity* para o desenvolvimento dos jogos. Iniciou-se pelo protótipo baseado nas mecânicas de combate de *Vampire Survivors*. O código está sendo escrito pelos autores, enquanto a arte gráfica está sendo obtida por meio de recursos gratuitos e livres de direitos autorais disponíveis na internet e na loja de *assets* da *Unity*



3. Resultados e Discussões

O desenvolvimento da pesquisa está acontecendo simultaneamente em três frentes. Cada pesquisador do grupo está mais envolvido em uma delas, mas todos colaboram em todas as partes.

3.1. Encaminhamento da Aplicação do Método *critic-proofing*

Com o questionário de avaliação heurística e o manual de instruções prontos, considerou-se que já seria possível iniciar a coleta de avaliações dos voluntários. Além disso, os pesos de severidade de cada categoria de problemas também foram calculados:

- Consistência: 0,566;
- Customizabilidade: 0,200;
- Visão: 0,342;
- Mapeamento de controles: 0,366;
- Estado do jogo: 0,325;
- Sequências de comandos: 0,233;
- Representação visual: 0,158;
- Tempo de resposta: 0,483.

Com esses números, a equipe encontra-se apta a processar e analisar os resultados das avaliações, utilizando a abordagem analítica proposta pelo método *critic-proofing*. No entanto, como ainda não foi atingida a meta de avaliadores nem definida a amostra de jogos a ser utilizada, não será possível avançar nessa etapa da pesquisa até que essas pendências sejam resolvidas.

3.2. Preparação do Grupo de Avaliadores Voluntários

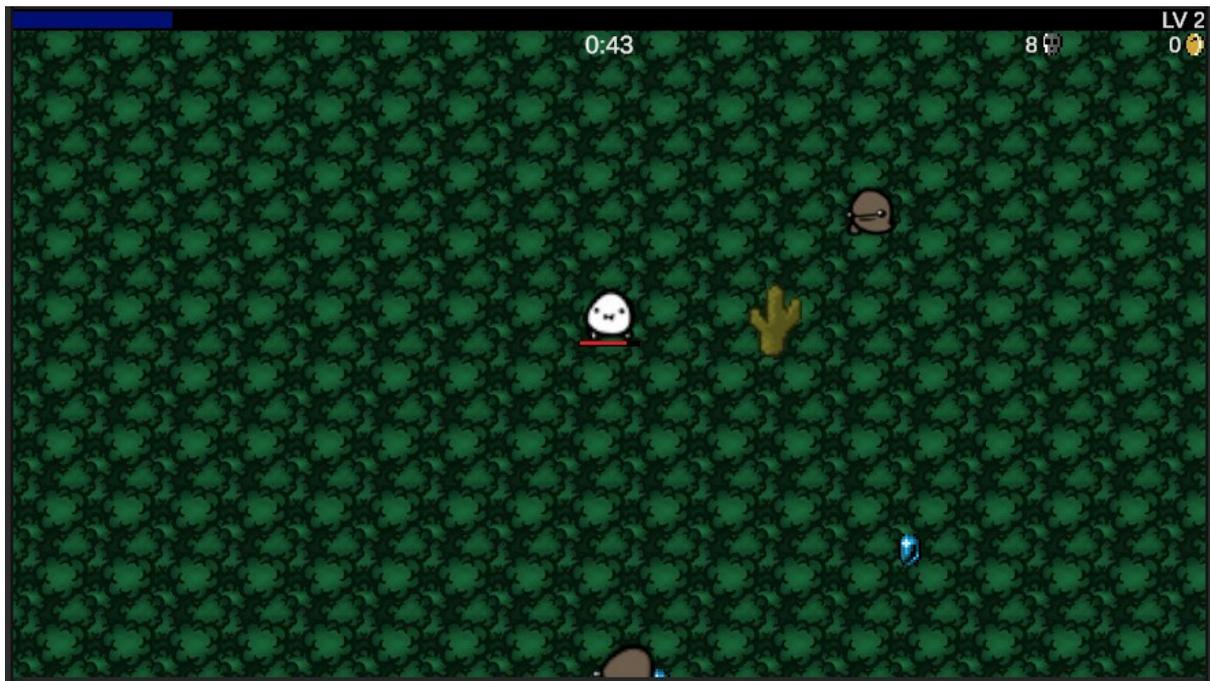
Inicialmente, estabeleceu-se como meta a participação de 10 voluntários para compor o grupo de avaliadores do estudo. Contudo, após análise e recomendação do orientador responsável, o objetivo foi reajustado para 30 voluntários, com o intuito de ampliar a representatividade e a robustez dos dados coletados.

Até o momento, foram recrutados 19 voluntários, todos na faixa etária de 15 a 18 anos. Esse número corresponde a 63,3% da meta atualizada, restando 11 participantes para completar o grupo. O processo de recrutamento encontra-se em andamento, com progresso significativo em relação à meta inicial. A ampliação do número de voluntários, conforme orientação técnica recebida, proporcionará maior confiabilidade aos resultados da pesquisa.

3.3. Preparação da Amostra de Jogos Que Serão Avaliados

Inicialmente, a equipe pretendia utilizar a lista de mecânicas de combate para desenvolver os próprios jogos da amostra. O objetivo dessa decisão era padronizar variáveis como estilo de arte, navegação de menus e performance na máquina, elementos que podem impactar a experiência do usuário, mas cuja análise e comparação são irrelevantes para o escopo da pesquisa. Até o momento, foi produzida uma versão incompleta do protótipo baseado em *Vampire Survivors* (figura 1).

Figura 1 — Protótipo baseado em *Vampire Survivors*



Elaborado pelos autores

Devido à pouca experiência da equipe com a *engine Unity*, o desenvolvimento dos protótipos tem ocorrido de forma mais lenta do que o previsto. Segundo o cronograma inicial, a avaliação de pelo menos um jogo deveria ter começado no início de abril, o que evidencia um atraso considerável. Além disso, em reunião recente com o orientador, foi sugerido que a avaliação heurística poderia ser realizada utilizando cópias autênticas dos jogos analisados.

Caso o grupo opte por seguir esta orientação, a ideia de desenvolver jogos próprios poderá ser descartada, realinhando o encaminhamento da pesquisa com cronograma. Novas reuniões com o orientador serão realizadas para definir a melhor estratégia de seleção da amostra.



4. Conclusão

Foi produzido material suficiente para receber e processar avaliações de voluntários utilizando o método *critic-proofing*. No entanto, as estratégias para recrutar avaliadores e determinar o conjunto de jogos a serem avaliados se mostraram ineficazes para coletar a quantidade de dados desejada dentro do tempo previsto no cronograma.

Pretende-se, até o final de junho, concluir o recrutamento de voluntários, definir a amostra e receber todas as avaliações, com o objetivo de reverter o atraso e prosseguir com a aplicação do método *critic-proofing*. Contudo, para alcançar esses objetivos, serão realizadas mais reuniões entre os autores e o orientador para repensar a metodologia adotada pelo grupo.



5. Referências

DESURVIRE, H.; WIBERG, C. Game Usability Heuristics (PLAY) for Evaluating and Designing Better Games: The Next Iteration. *In* OZOK A.A.; ZAPHIRIS P. (orgs). **Online Communities, LTCS 5621**. Springer-Verlag. 2009.

LIVINGSTON, I.J.; MANDRYK, R.L.; STANLEY, K.G. Critic-proofing: how using critic reviews and game genres can refine heuristic evaluations. **Proceedings of the International Academic Conference on the Future of Game Design and Technology**. ACM. 2010.

PINELLE, D.; WONG, N.; STACH, T. Using genres to customize usability evaluations of video games. **Proceedings of the 2008 Conference on Future Play: Research, Play, Share**. ACM. 2008.

STEAMDB: banco de dados. Disponível em: <<https://steamdb.info>>. Acesso em: 25 set. 2024.

VALVE. (2003). Steam - Sobre. Disponível em: <<https://store.steampowered.com/about/>>. Acesso em: 25 abr. 2025.

VALVE. (2003). Steamworks Documentation. Disponível em: <<https://partner.steamgames.com/doc/home>>. Acesso em: 25 abr. 2025.