

Elementos para Análise da Rejogabilidade em Jogos Digitais

Carolina Luizetto P. Salomão¹ Raphael Leal Mendonça^{1,2} Pollyana Notargiacomo Mustaro^{1,2}

¹Universidade Presbiteriana Mackenzie, Faculdade de Computação e Informática, Brasil

²Universidade Presbiteriana Mackenzie, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, Brasil

Abstract

This paper aims to help game developers to elevate the level of replayability of their games. From the study of the elements that compose digital games, it is possible to determine which are the characteristics that favor replayability. With these characteristics, it will be possible to create an application that, from specific information of a certain game, will be able to measure the level of replayability that this game has.

Keywords: replayability, digital games, gameplay.

Authors' contact:

carol@luizetto.com.br
lealnet@gmail.com
pollyana.mustaro@mackenzie.br

1. Introdução

Para Huizinga [2004], o jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias. O jogo é dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida cotidiana”. A partir dessa definição, pode-se entender o jogo como uma possibilidade de vivenciar situações que muitas vezes não ocorrem na vida real.

Além disso, Huizinga [2004] também diz que o jogo sempre existiu e está presente em diferentes situações, desde a brincadeira entre dois animais até a atuação de um ator. E é exatamente essa convivência tão próxima com o jogo que levou à criação da indústria dos jogos digitais e ao seu sucesso. Ao adquirir um jogo, o jogador pode escolher que tipo de experiência ele terá, seja ela desempenhar o papel de um jogador de futebol ou de um cantor.

Foi a partir disso que se criou e alavancou o universo dos jogos nos consoles. Segundo o site Ars Technica [2008], no ano de 2007 a indústria dos *games* arrecadou 18,85 bilhões de dólares, ultrapassando as indústrias fonográfica e cinematográfica, mostrando sua relevância no mundo atual. Mas essa conquista só foi possível graças à evolução que ocorreu nessa área, o que envolveu desde seus elementos gráficos até sua jogabilidade.

O jogo também pode ser definido como um ambiente interativo de aprendizado que cativa um jogador por oferecer desafios que requerem níveis

crecentes de habilidades [Balasubramanian e Wilson 2006]. Ou seja, o sucesso dos jogos também está no fato de, além de proporcionar momentos de lazer para o jogador, ser capaz de ensinar coisas novas a ele de uma maneira divertida e diferente, criando novos desafios com níveis de dificuldade distintos.

Para ampliar o aproveitamento de um jogo pode-se analisar a rejogabilidade do mesmo, ou seja, sua capacidade de motivar e manter o jogador interessado mesmo após o jogo já ter sido finalizado [Kücklich e Fellow, 2004]. Inclusive, um exemplo que os autores destacam neste sentido é o jogo *Deus Ex*, que possui vários finais e todos eles surpreendem o jogador. Com base nestes elementos, o objetivo dessa pesquisa pautou-se em investigar as variáveis requeridas para se criar um jogo que continue desafiador mesmo depois de já ter sido resolvido uma vez.

Após uma revisão bibliográfica, foram identificados nove aspectos que influenciam diretamente a jogabilidade e podem contribuir no desenvolvimento de jogos mais agradáveis e atraentes.

Para apresentar estes resultados o artigo encontra-se estruturado conforme se segue: o conceito sobre jogos digitais e as suas características encontra-se na seção 2, que também engloba a definição de rejogabilidade e os elementos que a compõem, seguida da listagem dos elementos que influenciam a rejogabilidade em jogos digitais; na seção 3, está disposta a análise dos elementos de um jogo digital específico, que podem ser adaptados/inseridos posteriormente numa ferramenta para medir a rejogabilidade de um jogo; por fim, na seção 4, são apresentadas as conclusões do presente trabalho.

2. Jogos Digitais

Os jogos digitais podem ser conceituados como elementos de entretenimento que oferecem informação digital visual ou substancial para um ou mais usuários. Isso permite que informações inseridas pelos jogadores sejam processadas de acordo com uma série de regras programadas do jogo, resultando na alteração das informações digitais oferecidas a quem joga [Kirriemuir e McFarlane 2004]. Neste sentido, deve-se destacar que a evolução da tecnologia colaborou no mundo dos jogos.

Segundo Kirriemuir e McFarlane [2004], os chamados jogos digitais podem ser considerados os que operam em hardware (conhecidos como consoles

de *videogame*, como a série do *Playstation*), em computadores e dispositivos móveis (por exemplo, telefones e máquinas dedicadas a jogos, como o *Nintendo GameBoy Advance*). Ainda segundo esses dois autores, os jogos ficaram mais complexos em relação aos gráficos, à complexidade, à interação e à narrativa, mostrando a notável evolução dessa área.

A seguir, serão apresentadas as principais características dos jogos digitais e como cada uma delas colabora para moldar um jogo digital.

Segundo Ijsselsteijn et al. [2007], os jogos digitais fornecem aos jogadores uma atividade com objetivos específicos, sendo que essa é desafiadora e que requer habilidades. Os autores ainda citam que a maioria dos jogos oferecem retorno imediato sobre a distância e o progresso em relação aos (sub)objetivos, por meio de contagem de pontos, informação de status ou de retorno direto do próprio universo do jogo. Com essas características, eles explicam que, quando um jogo é efetivo, é estabelecida uma espécie de estado de transe, no qual o jogador direciona toda sua atenção para o ato de jogar, sendo que todas as outras coisas parecem desaparecer ou deixar de existir.

Uma das primeiras características notadas ao se interagir com um jogo digital é a qualidade de seus gráficos. A evolução dos gráficos ocorreu de forma exponencial e é considerada um marco na evolução formal dos jogos de computador [Vale 2001]. Ela é importante, pois quanto melhor for a qualidade dos gráficos, mais realistas ficarão os jogos em termos de aparência e plausibilidade [Kirriemuir e McFarlane, 2004].

Outro elemento importante é a narrativa. Quanto mais os jogos se aproximam de filmes, ou mais utilizam técnicas cinematográficas, maior é a necessidade de se criar narrativas que expliquem quem são os personagens e a situação em que se encontram [Vale 2001].

Além destes, deve-se ainda destacar que, ao contrário do que as pessoas pensam, o jogo digital também oferece oportunidade de interações sociais frequentes e significativas no mundo real e tangível do jogador. Os autores explicam que observações naturais nas casas dos jogadores mostram instâncias inesperadas de jogo cooperativo, até mesmo em jogos para um só jogador. Assim, as pessoas interagem jogando juntas ou assistindo os outros jogarem, fazendo comentários [Kort et al. 2007].

A junção destas características permite definir um jogo digital e mostrar por que a sua indústria alcançou o nível de sucesso atual. Além de ser usado como uma forma de divertimento, também já existem jogos voltados para o ensino e para a interação social, possibilitando que mais de uma pessoa jogue ao mesmo tempo.

Neste contexto, é fundamental compreender como a rejogabilidade pode influenciar a experiência do jogador.

2.1 Rejogabilidade

Com o sucesso alcançado pela indústria dos jogos digitais, a cada dia surgem milhares de novas opções para os jogadores. Porém, apesar da existência de tantas opções parecer um ponto positivo, esse desenvolvimento excessivo de jogos também apresenta consequências em relação à qualidade da maioria deles. Com a rapidez e instantaneidade impingidas ao lançamento de seus produtos, alguns desenvolvedores não atentam em planejar criteriosamente os elementos que possam implicar na rejogabilidade, muitas vezes tornando os jogos cansativos, enfadonhos e descartáveis.

Neste sentido, o nível máximo de aproveitamento de um jogo por parte de um jogador constitui um dos elementos estudados no contexto da jogabilidade. De acordo com Järvinen et al. [2002], o termo jogabilidade é uma coleção de critérios com o qual se pode avaliar o *gameplay* ou a interação de um produto. Kücklich e Fellow [2004] complementam essa definição de Järvinen et al. [2002] dizendo é importante tornar as funcionalidades de um jogo as mais acessíveis possíveis para o jogador, mas que algumas delas devem ficar ocultas no começo, e que todas as opções de comandos só devem ser apresentadas depois de certo tempo de jogo. Assim, a jogabilidade tem um nível mais alto, pois desafia o jogador a jogar por uma quantidade maior de tempo [Kücklich e Fellow, 2004].

A rejogabilidade, segundo Kücklich e Fellow [2004], também constitui um elemento essencial para um jogo, estando diretamente relacionada à jogabilidade. Para eles, a rejogabilidade envolve a capacidade/poder de um jogo apresentar desafios ao jogador para que este retorne a interagir com este mesmo após sua conclusão. Os autores citam como principal exemplo o jogo *Tetris*, que ainda se mostra capaz de desafiar o jogador mesmo depois de centenas de horas de jogo.

Como forma de explicar a importância da rejogabilidade em um jogo, Adams [2001] cita como exemplo um jogo de tabuleiro. O autor fala que se o jogador comprasse um jogo de tabuleiro em uma loja de brinquedos e depois descobrisse que só poderia jogá-lo uma vez, ficaria indignado. Porém, isso acontece frequentemente com jogos de computador e os jogadores costumam aceitar isso.

Adams [2001] ainda explica que a rejogabilidade é uma característica que deve ser construída propositalmente pelo *designer* do jogo. Contudo, o autor destaca que deve existir um limite de rejogabilidade, pois se o jogador puder jogá-lo eternamente, não vai querer adquirir um novo jogo.

É por esse motivo que o enfoque desse estudo está em analisar a rejogabilidade em jogos digitais. Para isso, será feita uma análise dos principais elementos envolvidos nesta e serão mostradas as características de cada elemento junto com a explicação de como ele influencia na rejogabilidade. Assim, será possível saber como projetar um jogo com rejogabilidade adequada.

Após as análises dos elementos da rejogabilidade, será apresentada uma análise de um jogo em relação à sua rejogabilidade, como forma de resumir a importância dos elementos apresentados.

2.2 Elementos que influenciam a Rejogabilidade

O primeiro elemento que influencia a rejogabilidade é a imersão. Segundo Santaella e Feitoza [2009], o homem encontra a sensação do prazer ao imergir em uma brincadeira ou em um jogo. Por isso, a imersão se torna um dos principais fatores dentro da rejogabilidade. Quanto maior o nível de imersão, mais agradável será a experiência para o jogador, fazendo com que ele deseje permanecer ou ampliar essa experiência no contexto do jogo.

O próximo elemento é a Inteligência Artificial. Segundo Bailey e Katchabaw [2008], ela existe para comandar o comportamento de personagens que não são controlados pelo jogador. Para os autores, a criação de personagens mais reais e sociáveis ajuda um jogador a imergir no jogo, promove realismo, cria situações de jogos mais dramaticamente interessantes e colabora para os criadores de jogos oferecerem uma experiência diferenciada, dando suporte à interatividade, às escolhas do jogador e à rejogabilidade.

A narrativa é outro importante elemento para a rejogabilidade. Para Ryan [2001], ela é significativa para o jogador sentir que participa na produção para seu próprio entretenimento, e se tornar um personagem deve ser uma atividade recompensadora para ele. Outra importante questão da narrativa em jogos é que os conflitos não precisam vir de outros personagens, mas de situações de desafio e confronto, podendo até dispensar personagens [Santaella e Feitoza 2009]. Uma maneira de suportar a narrativa em jogos envolve o uso de sons e gráficos, sendo que a sua importância está no fato de que ela ajuda a imergir o jogador no mundo imaginário criado [Ijsselsteijn et al. 2007].

O gênero do jogo também é relevante para avaliar a rejogabilidade. Em se tratando do gênero de estratégia [Järvinen et al., 2002], por exemplo, a dificuldade do clássico jogo *Pong* aumenta gradativamente, ficando cada vez mais difícil vencer o computador, garantindo a insistência do usuário até conseguir avançar para o nível seguinte. Além do gênero de estratégia, os outros gêneros considerados relevantes para esse estudo foram: Ação, como o jogo *God Of War 3*; Aventura, como o jogo *Uncharted*; Luta, como o jogo *Street*

Fighter IV; Quebra-cabeça, como o jogo *Tetris*; RPG, como o jogo *Final Fantasy XII*; Simulações, como o *Microsoft Flight Simulator X*; Esportes, como o *FIFA Soccer 11*; e Estratégia, como o *Age of Empires III*.

Em seguida pode ser apontado como elemento relevante para a rejogabilidade o *gameplay*. Segundo Rollings e Adams [2003], o *gameplay* é a parte interativa do jogo. Ele é considerado a atividade central do jogo, sendo acessado por meio da interface [Juul 2009].

Da mesma forma, o jogo episódico é importante para aumentar a rejogabilidade. Grigg [2005] explica que, depois do jogo terminado, o jogador pode escolher qual episódio quer jogar, sem precisar jogar todos ou na ordem que eles acontecem, explorando diferentes maneiras de completar o jogo.

A previsibilidade dos fatos é, também, um elemento que merece atenção. Um dos fatores que pode dificultar a obtenção de níveis mais elevados de rejogabilidade de um jogo é o conhecimento a priori do jogador em relação ao que vai acontecer [Sampath, 2004]. Pensando nesse problema, existem algoritmos, como o de Sampath [2004], cujo funcionamento estabelece que, num mesmo mapa, diferentes elementos do jogo aparecem em lugares distintos a cada vez que aquela fase é jogada. Com esse recurso, o jogador não sabe o que esperar da fase e poderá jogá-la mais vezes, sempre encontrando novos desafios.

As mecânicas do jogo também destacam-se porque, segundo Sweetser e Wyeth [2005], quanto mais fácil for para o jogador aprender as mecânicas do jogo, melhor, pois assim é possível começar a jogar imediatamente. A importância desse elemento está no fato de que é por meio dele que o jogador interage com o mundo do jogo. Por isso, as autoras enfatizam que é importante que as mecânicas do jogo sejam simples de usar e aprender, sempre oferecendo ajuda.

Por último, existe a influência das decisões do jogador. Nos jogos, o jogador tem a possibilidade de tomar uma série de decisões para atingir seus objetivos. Segundo Gee [2004], quanto mais as decisões do jogador afetarem o rumo do jogo, melhor, já que farão com que ele se sinta inserido na história, como um filme.

A aplicação destes elementos que integram a rejogabilidade pode ser visualizada em um exemplo de análise de um jogo digital, apresentada na próxima seção.

3. Exemplo da Análise de Rejogabilidade em Jogos Digitais

A análise da rejogabilidade em um jogo digital pauta-se na observância dos elementos que influenciam, positivamente ou negativamente, este quesito. Esta encontra-se exemplificada por meio do jogo *Diablo 2*,

detentor de um alto grau de rejogabilidade [Desslock 2000].

O primeiro fato analisado é o objetivo do jogo. Segundo Desslock [2000], a meta a ser alcançada neste jogo é a mesma do seu antecessor, *Diablo*. Entretanto, o jogo consegue ser desafiador mesmo para aqueles que já jogaram a sua primeira versão. Segundo o autor, isto se deve por conta da elevação do espaço de interação com o cenário, fazendo com que a ação não se foque em um único lugar. Este fator também é importante para garantir a integração e a imersão do jogador com o ambiente [Santaella e Feitoza, 2009].

A narrativa do jogo é adequadamente desenvolvida, principalmente em relação a sua primeira versão. A história é dividida em atos, que são ligados por meio de cenas de corte, deixando a história geral do jogo mais coerente [Desslock 2000]. Isto indica a utilização de vídeos para a apresentação da narrativa, que são dispostos de maneira a não distorcer a cronologia nem desviar da história principal do jogo, aumentando o seu realismo pela coesão dos fatos [Santaella e Feitoza, 2009].

Segundo Desslock [2000], a jogabilidade é similar a de seu antecessor, o que possibilita uma rápida adaptação aos controles. Entretanto, a ação mediada pelos controles foi sofisticada, fazendo com que a forma de guiar o *avatar* se relacione com a trama do jogo. Além disso, os controles são intuitivos, o que facilita a jogabilidade para os jogadores que estão aprendendo os comandos nesta versão do jogo. Com o passar do tempo, o jogo vai exigindo que o jogador aprimore o uso dos controles, deixando o ambiente mais desafiador e, conseqüentemente, favorecendo a mecânica do jogo [Desurvire, Caplan e Toth 2004].

Entretanto, existe um problema em relação aos controles do jogo. Este se relaciona ao atraso de resposta dos comandos na situação de jogo on-line, o que pode causar frustração, em certos momentos, para aqueles que jogam nesta modalidade [Desslock 2000].

O aumento nas opções pertinentes à criação do *avatar* do jogador incrementou os desafios propostos pelo jogo. Isto ocorre porque cada classe presente no jogo possui habilidades únicas, e que se desenvolvem de maneiras distintas de acordo com a evolução do personagem na trama, fazendo com que ele seja desafiado de maneiras diferenciadas a cada incursão no mundo digital [Desslock 2000]. Isto também incrementa o realismo, por propiciar uma experiência diferenciada a cada jogador, o que aumenta o suporte à interatividade e à rejogabilidade [Bailey e Katchabaw 2008].

Segundo Desslock [2000], a parte gráfica do jogo está aquém dos jogos de sua época, pois eles foram baseados no seu jogo antecessor, sem que houvesse utilização de técnicas novas pertinentes ao período de lançamento do jogo. Isto impede que o jogo tenha mais

realismo por meio dos gráficos, considerando que a qualidade gráfica pode incrementar o realismo [Kirriemuir e McFarlane 2004], diminuindo também o grau de imersão do jogo, por conta do suporte dado ao jogo por estes elementos [Ijsselsteijn et al 2007].

Apesar de falhar na utilização da função *automap* (que deixa os gráficos obscuros ao apresentar o mapa ao jogador), a interface e a estrutura do jogo foram modificadas de maneira positiva em relação ao seu antecessor. Dentro destas mudanças estão a menor espera para carregar uma fase do jogo, atalhos de fácil acesso para comandos comuns, controle melhor da forma de atacar os adversários [Desslock 2000]. Esta mudança é útil, pois, segundo Juul [2009], dificuldades para interagir com o jogo através da interface podem gerar jogos falhos.

Esta análise foi um exemplo de como verificar a rejogabilidade por meio dos elementos encontrados no jogo. Tal proposta pode ser ampliada por meio de novos estudos, que incluem novas incursões teóricas.

4. Conclusões e Trabalhos Futuros

Foi apresentado nesse artigo um estudo sobre os elementos que compõem os jogos digitais e como eles podem influenciar o nível de rejogabilidade de um jogo.

Para ajudar os desenvolvedores a aumentarem o nível de rejogabilidade em seus jogos, é possível propor, como trabalho futuro, a elaboração de uma aplicação computacional em que sejam inseridas determinadas informações sobre um jogo, e a partir da interpretação dessas informações, determinar qual é o nível de rejogabilidade apresentado por este. Esta poderia integrar um relatório que explicasse porque o jogo avaliado recebeu uma determinada avaliação, o que possibilitaria aos desenvolvedores identificar quais elementos precisam ser retrabalhados.

Da mesma forma, em trabalhos futuros, será possível acrescentar mais elementos para essa análise, como a questão social de jogos on-line. Em vez de tratar apenas se a inteligência artificial é capaz de oferecer uma experiência tão real quanto a de interação com jogadores, pode-se analisar qual o limite da interação entre dois jogadores em jogos on-line. Ainda é possível fazer um estudo mais detalhado em relação à interatividade e à interface, criando novos aspectos a serem tratados no aplicativo proposto.

Agradecimentos

Os autores agradecem o apoio recebido do Fundo Mackenzie de Pesquisa - MACKPESQUISA.

Referências Bibliográficas

- ADAMS, E., 2001, "Replayability, Part 1: Narrative", http://www.gamasutra.com/view/feature/3074/replayability_part_one_narrative.php.
- ARS TECHNICA, 2008, "Growth of Gaming in 2007 Far Outpaces Movies, Music", <http://arstechnica.com/gaming/news/2008/01/growth-of-gaming-in-2007-far-outpaces-movies-music.ars>.
- BAILEY, C. E. KATCHABAW, M., 2008, "An Emergent Framework for Realistic Psychosocial Behaviour in Non Player Characters", <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1496988>.
- BALASUBRAMANIAN, N. E. WILSON, B., 2006. "Games and Simulations", <http://site.aace.org/pubs/foresite/GamesAndSimulations1.pdf>.
- DESSLACK, 2000. "Diablo II Review". 07/07/2000. Gamespot. Disponível em: <http://www.gamespot.com/pc/rpg/diablo2/review.html?om_act=convert&om_clk=gssummary&tag=summary;read-review>. Acesso em: 01 out. 2010.
- DESURVIRE, CAPLAN, TOTH, 2004, "Using Heuristics to Evaluate the Playability of Games", Disponível em: <<http://www.behavioristics.com/downloads/usingheuristics.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2010.
- GEE, J. P., 2004, "Learning by Design: Games as Learning Machines", http://www.gamasutra.com/gdc2004/features/20040324/g_ee_01.shtml.
- HUIZINGA, J., 2004, Homo Ludens: O Jogo como Elemento da Cultura, São Paulo: Perspectiva.
- IJSSELSTEIJN, ET AL., 2007, "Characterising and Measuring User Experiences in Digital Games", <http://www.yvonedekort.nl/pdfs/ACE%202007%20workshop%20submission%20TUE%20final.pdf>.
- JÄRVINEN, ET AL., 2002, "Communication and Community in Digital Entertainment Services", <http://tampub.uta.fi/tup/951-44-5432-4.pdf>.
- JUUL, J., 2009, "Easy to Use and Incredibly Difficult: On the Mythical Border between Interface and Gameplay", <http://www.jesperjuul.net/text/easydifficult/>.
- KIRRIEMUIR, J. E. MCFARLANE, A., 2004, "Literature Review in Games and Learning", http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/lit_reviews/Games_Review.pdf.
- KORT, ET AL., 2007, "Digital Game as Social Presence Technology: Development of the Social Presence in Gaming Questionnaire (SPGQ)", <http://www.yvonedekort.nl/pdfs/de%20kort%20et%20al%20Digital%20games%20as%20social%20presence%20technology%20PRESENCE%202007.pdf>.
- KÜCKLICH, J. E. FELLOW, M. C., 2004, "Play and Playability as Key Concepts in New Media Studies", <http://www.playability.de/Play.pdf>.
- ROLLINGS, A. E. ADAMS, E., 2003, "Andrew Rollings and Ernest Adams on Game Design", <http://www.playability.de/Play.pdf>.
- RYAN, M., 2001, "Beyond Myth and Metaphor - The Case of Narrative in Digital Media", <http://www.gamestudies.org/0101/ryan/>.
- SAMPATH, D., 2004, "ABRCON, Adaptive oBject Re-CONfiguration: An Approach to Enhance, Repeat Playability of Games and Repeat Watchability of Movies", <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1067388&dl=GUIDE&coll=GUIDE&CFID=76976689&CFTOKEN=68508220>.
- SANTAELLA, L. E. FEITOZA, M., 2009, Mapa do Jogo: A Diversidade Cultural dos Games, São Paulo: Cengage Learning, 2009 (Série Profissional).
- SWEETSER, W., 2005, "GameFlow: A Model for Evaluating Player Enjoyment in Games", <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1077253&dl=GUIDE&coll=GUIDE&CFID=60667111&CFTOKEN=14054299>.
- VALE, F. R. DO., 2001, "Jogos de Computador e Sistemas Emergentes", http://recil.grupolusofona.pt/dspace/bitstream/10437/648/1/vale_jogoscomputadorsistemasemergentes_%231de1.pdf.